Содержание

		Стр.
A – Токарная обработка		A 2
	A 1: Токарная обработка ISO	A 4
	A 2: Обработка канавок	A 269
	A 3: Резьбонарезание	A 421
	A 4: Общая информация. Токарная обработка	A 465
B – Обработка отверстий и резьбонарезание		**B 2 и B 706**
Обработка отверстий	**B 1: Сверление**	**B 4**
	B 2: Черновое и чистовое растачивание	**B 494**
	B 3: Развёртывание	**B 651**
	B 4: Общая информация. Обработка отверстий	**B 695**
Резьбонарезание	**B 5: Нарезание резьбы**	**B 708**
	B 6: Раскатывание резьбы	**B 1023**
	B 7: Резьбофрезерование	**B 1083**
	B 8: Плашки	**B 1135**
	B 9: Общая информация. Резьбонарезание	**B 1143**
C – Фрезерование		C 2
	C 1: Фрезы из твердого сплава, PCD и быстрорежущей стали	C 4
	C 2: Фрезы с пластинами	C 274
	C 3: Общая информация. Фрезерование	C 667
D – Инструментальная оснастка		
	D 1: Оснастка для неподвижного инструмента	D 3
	D 2: Оснастка для вращающегося инструмента	D 50
	D 3: Общая информация. Инструментальная оснастка	D 159

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Инструменты для обработки отверстий

Walter и Walter Titex предлагают полный ассортимент инструментов для высокопроизводительной обработки отверстий. Стандартная программа включает свёрла диаметром от 0,05 до 100 мм: различные виды свёрл из быстрорежущих сталей и твердых сплавов, а также инструменты с пластинами.
Для черновой и чистовой обработки отверстий наряду с инструментами с аналоговым механизмом настройки выпускаются инструменты с точной цифровой настройкой. Высочайшая точность и простота обслуживания обеспечивают повышение надёжности процесса обработки и производительности. Для развёртывания Walter предлагает цельные твердосплавные и быстрорежущие развёртки, а также различные варианты сборных развёрток с пластинами.

1 Свёрла с технологией XD
(стр. B 101)
- Для обработки отверстий глубиной до 50 × D_C стандартными свёрлами и до 70 × D_C специальными свёрлами за один проход без вывода инструмента
- Для обработки большинства конструкционных материалов

2 Свёрла Xtra·tec® Point Drill
(стр. B 198)
- Свёрла с одной центральной сменной пластиной для обработки отверстий до 10 × D_C
- Запатентованная система закрепления гарантирует высокую надёжность процесса обработки

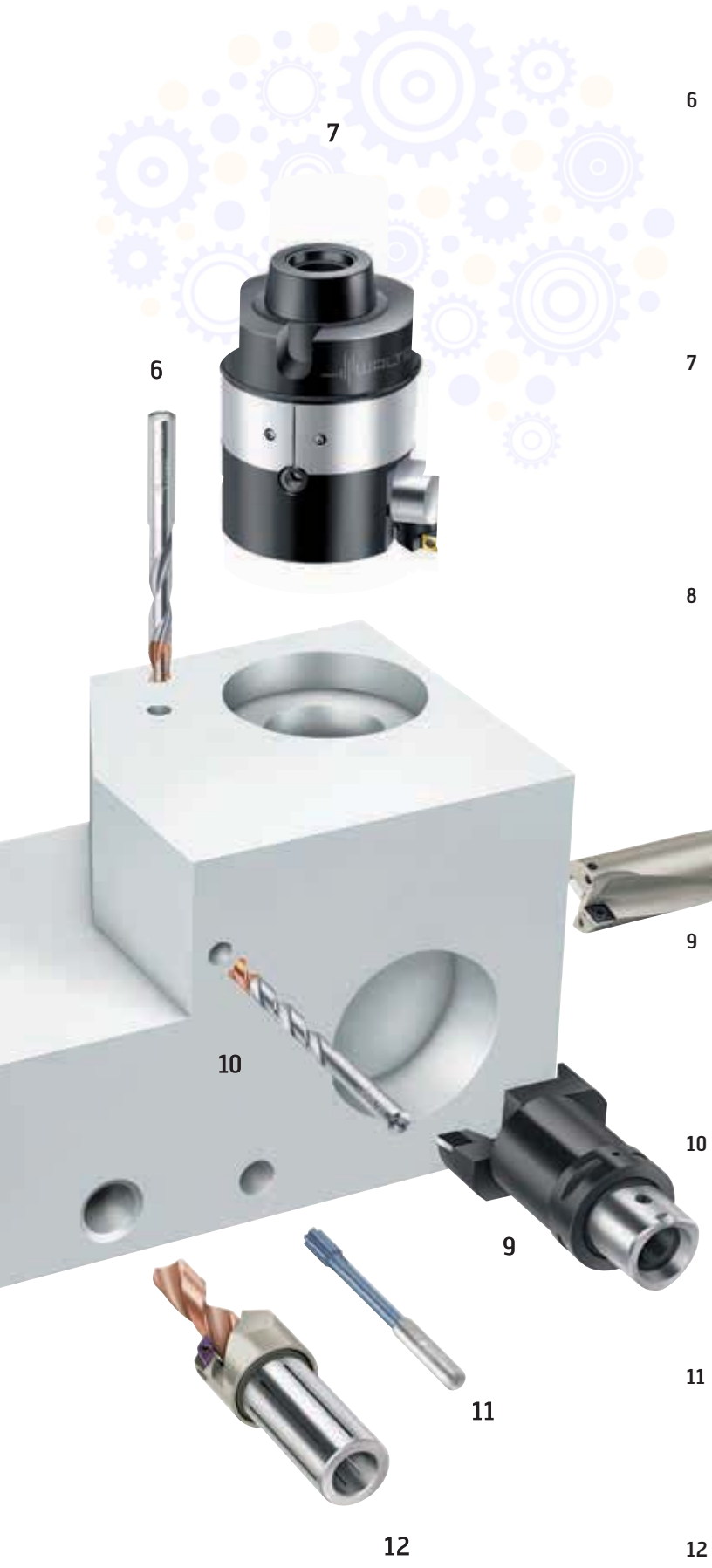
5 Свёрла центровочные быстрорежущие и твердосплавные
(стр. B 396)
- Программа включает свёрла, изготавливаемые по стандарту DIN 333, форм A, R и B



3 Высокопроизводительные быстрорежущие свёрла UFL® XPL
(стр. B 262)
- Для свёрл UFL® XPL- характерна высокая стойкость режущих кромок и универсальность применения
- Высокая теплостойкость в сочетании с исключительной износостойкостью благодаря покрытию XPL

4 Твердосплавные свёрла X·treme с возможностью обработки фасок
(стр. B 27)
- Один инструмент для обработки отверстий под резьбу
- Благодаря сервису Walter Xpress возможно изготовить специальные сверла в кратчайшие сроки

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ



6 Свёрла DC170 Supreme – новый эталон сверления
(стр. B 28)
- Инновационный дизайн для максимальной производительности и качества обработки детали
- Высокая эксплуатационная надёжность благодаря подводу СОЖ на 360°
- Экономическая эффективность и практичность за счет шкалы переточки

7 Расточные инструменты Walter Precision
(стр. B 554)
- Конструктивно сбалансированные инструменты для тонкой расточки
- Точность 2 мкм при v_c до 2000 м/мин
- Хвостовики Walter Capto™, NCT и ScrewFit
- Также предлагаются в облегчённом исполнении

8 Свёрла Xtra·tec® Insert Drill
(стр. B 214)
- Универсальные свёрла со сменными пластинами для высокопроизводительной обработки отверстий с хорошим качеством поверхности



9 Черновые расточные оправки Walter Boring
(стр. B 536)
- Инструмент для растачивания с большим диапазоном регулировки
- Интерфейсы Walter NCT, Walter Capto™ и ScrewFit подходят почти ко всем шпинделям станков

10 X·treme D8–D12
(стр. B 79)
- Высокопроизводительные свёрла для отверстий глубиной до 12 × D_C, двойное покрытие вершины DDP для максимальной надёжности процесса обработки и высочайшей производительности
- Центрование или пилотное отверстие не требуются

11 Развёртки Walter Titex
(стр. B 660)
- Полный ассортимент цилиндрических и конических развёрток из твёрдого сплава и быстрорежущей стали
- Со склада возможна поставка развёрток с шагом 0,01

12 Инструмент для снятия фасок D4580 + A3382XPL
(стр. B 170)
- Xtra·tec®
- Возможность использования с различными твердосплавными свёрлами

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

B – Обработка отверстий

B 1: Сверление

		Стр.
Свёрла твердосплавные	Обзор программы	B 6
	Система обозначений	B 10
	Рекомендации Walter по выбору твердосплавных свёрл	B 12
	Свёрла твердосплавные с внутренним подводом СОЖ	B 27
	Свёрла твердосплавные без внутреннего подвода СОЖ	B 123
Инструменты для обработки отверстий и снятия фасок	Обзор программы	B 170
	Система обозначений	B 171
	Инструменты и пластины	B 172
Пластины для обработки отверстий и развёртывания	Обзор программы	B 174
	Система обозначений	B 175
	Рекомендации Walter по выбору пластин для сверления	B 178
	Пластины для обработки отверстий	B 180
	Пластины для развёртывания	B 190
Свёрла с пластинами	Обзор программы	B 192
	Система обозначений	B 193
	Рекомендации Walter по выбору свёрл с пластинами	B 194
	Свёрла с пластинами	B 198
Свёрла быстрорежущие	Обзор программы	B 248
	Система обозначений	B 251
	Рекомендации Walter по выбору быстрорежущих свёрл	B 252
	Свёрла быстрорежущие	B 262
Свёрла центровочные твердосплавные и быстрорежущие для станков с ЧПУ	Обзор программы	B 375
	Рекомендации Walter по выбору центровочных твердосплавных и быстрорежущих свёрл для станков с ЧПУ	B 376
	Свёрла центровочные твердосплавные и быстрорежущие для станков с ЧПУ	B 380

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

		Стр.
Свёрла центровочные твердосплавные и быстрорежущие	Обзор программы	B 389
	Рекомендации Walter по выбору центровочных твердосплавных и быстрорежущих свёрл	B 390
	Свёрла центровочные твердосплавные и быстрорежущие	B 396
Техническая информация – Свёрла твердосплавные	Режимы резания	B 412
	Инструментальные материалы и покрытия	B 430
	Сплавы	B 432
	Типы инструментов	B 434
	Стратегии сверления	B 438
	Размеры	B 441
Техническая информация – Инструмент для обработки отверстий и снятия фасок	Инструкция по сборке	B 443
Техническая информация – Свёрла с пластинами	Режимы резания	B 444
	Область применения сплавов	B 456
	Обзор геометрий пластин для обработки отверстий	B 457
	Допуск на диаметр свёрл	B 458
	Сверление со смещением X	B 459
	Стратегии сверления	B 460
	Рекомендуемые параметры СОЖ, мощности, крутящего момента, усилия подачи	B 461
	Проблемы и способы их устранения	B 470
Техническая информация – Свёрла быстрорежущие	Режимы резания	B 474
	Инструментальные материалы и покрытия	B 482
	Размеры быстрорежущих свёрл	B 484
Техническая информация – Свёрла центровочные для станков с ЧПУ твердосплавные и быстрорежущие	Режимы резания	B 487
Техническая информация – Свёрла центровочные твердосплавные и быстрорежущие	Режимы резания	B 488

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Обзор программы твердосплавных свёрл с внутренним подводом СОЖ

Вид обработки									
Глубина сверления	**3 × D_c**	**3 × D_c**					**5 × D_c**		
Обозначение	**K3299XPL K3899XPL X·treme Step 90**	**DC170 Supreme**	**A3289DPL X·treme Plus**	**A3293TTP X·treme Inox**	**A3299XPL A3899XPL X·treme**	**DC150 Perform**	**DC170 Supreme**	**A3389AML X·treme M**	**A3389DPL X·treme Plus**
Стандарт	Walter	DIN 6537 K	DIN 6537 K	DIN 6537 K	DIN 6537 K	DIN 6537 K	DIN 6537 L	Walter	DIN 6537 L
Диапазон Ø [мм]	3,3–14	3–20	3–20	3–20	3–20	3–20	3–20	2–2,95	3–20
Стр.	B 27	B 28	B 31	B 34	B 37	B 43	B 47	B 50	B 51
									

Вид обработки									
Глубина сверления	**5 × D_c**					**8 × D_c**			
Обозначение	**A3393TTP X·treme Inox**	**A3382XPL X·treme CI**	**A3399XPL A3999XPL X·treme**	**A3387 Alpha® Jet**	**DC150 Perform**	**DC170 Supreme**	**A6489AMP X·treme DM8**	**A6488TML Alpha® 4 Plus Micro**	**A6489DPP X·treme D8**
Стандарт	DIN 6537 L	DIN 6537 L	DIN 6537 L	DIN 6537 L	DIN 6537 L	Walter	Walter	Walter	Walter
Диапазон Ø [мм]	3–20	3–20	3–25	4–20	3–20	3–20	2–2,95	0,75–1,984	3–20
Стр.	B 54	B 57	B 60	B 67	B 68	B 74	B 77	B 78	B 79
									

Вид обработки									
Глубина сверления	**8 × D_c**				**12 × D_c**				
Обозначение	**A6493TTP X·treme Inox**	**A3487 Alpha® Jet**	**A3486TIP A3586TIP Alpha® 44**	**DC150 Perform**	**DC170 Supreme**	**A6589AMP X·treme DM12**	**A6588TML Alpha® 4 Plus Micro**	**A6589DPP X·treme D12**	**A3687 Alpha® Jet**
Стандарт	Walter	Walter	Walter	Walter	Walter	Walter	Walter	Walter	Walter
Диапазон Ø [мм]	3–16	5–20	5–12	3–20	3–20	2–2,9	1–1,9	3–20	5–20
Стр.	B 82	B 84	B 85	B 86	B 89	B 92	B 93	B 94	B 97
									

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Обзор программы твердосплавных свёрл с внутренним подводом СОЖ

Вид обработки									
Глубина сверления	**12 × D_c**	**16 × D_c**			**20 × D_c**				**25 × D_c**
Обозначение	**DC150 Perform**	**DC170 Supreme**	**A6689AMP X·treme DM16**	**A6685TFP Alpha® 4 XD16**	**DC170 Supreme**	**A6789AMP X·treme DM20**	**A6794TFP X·treme DH20**	**A6785TFP Alpha® 4 XD20**	**DC170 Supreme**
Стандарт	Walter	Walter	Walter	Walter	Walter	Walter	Walter	Walter	Walter
Диапазон Ø [мм]	3–20	3–16	2–2,9	3–16	3–16	2–2,9	3–10	3–16	3–12
Стр.	B 98	B 101	B 102	B 103	B 104	B 105	B 106	B 107	B 108
									

Вид обработки									
Глубина сверления	**25 × D_c**		**30 × D_c**				**40 × D_c**	**50 × D_c**	**2 × D_c**
Обозначение	**A6889AMP X·treme DM25**	**A6885TFP Alpha® 4 XD25**	**DC170 Supreme**	**A6989AMP X·treme DM30**	**A6994TFP X·treme DH30**	**A6985TFP Alpha® 4 XD30**	**A7495TTP X·treme D40**	**A7595TTP X·treme D50**	**K3281TFT X·treme Pilot Step 90**
Стандарт	Walter	Walter	Walter	Walter	Walter	Walter	Walter	Walter	Walter
Диапазон Ø [мм]	2–2,9	3–12	3–12	2–2,9	3–10	3–12	3–11	3–9	3–16
Стр.	B 109	B 110	B 111	B 112	B 113	B 114	B 115	B 116	B 117
									

Вид обработки				
Глубина сверления	**2 × D_c**		**2 × D_c**	**2 × D_c**
Обозначение	**A6181AML X·treme Pilot 150**	**A6181TFT XD Pilot**	**A7191TFT X·treme Pilot 180**	**K5191TFT X·treme Pilot 180 C**
Стандарт	Walter	Walter	Walter	Walter
Диапазон Ø [мм]	2–2,95	3–16	3–20	4–7
Стр.	B 118	B 119	B 120	B 122
				

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Обзор программы твердосплавных свёрл без внутреннего подвода СОЖ

Вид обработки									
Глубина сверления	**3 × D_c**	**3 × D_c**							
Обозначение	**K3879XPL X·treme Step 90**	**A3279XPL A3879XPL X·treme**	**A1164TIN Alpha® 2**	**A1163**	**A1166TIN**	**A1166**	**A1167A**	**A1167B**	**DC150 Perform**
Стандарт	Walter	DIN 6537 K	DIN 6539	DIN 6539	Walter	Walter	Walter	Walter	DIN 6537 K
Диапазон Ø [мм]	3,3–14,5	3–20	1,5–20	1–12	3–20	3–20	3–20	3–20	3–20
Стр.	B 123	B 124	B 130	B 134	B 136	B 136	B 139	B 142	B 145
									

Вид обработки							
Глубина сверления	**5 × D_c**				**8 × D_c**		
Обозначение	**DB133 Supreme**	**A3162**	**A3379XPL A3979XPL X·treme**	**A3367 A3967 BSX**	**DB133 Supreme**	**A1276TFL Alpha® 22**	**A1263**
Стандарт	Walter	DIN 1899	DIN 6537 L	DIN 6537 L	Walter	DIN 338	DIN 338
Диапазон Ø [мм]	0,5–2,95	0,1–1,45	3–25	3–16	0,5–2,95	3–12	0,6–12
Стр.	B 150	B 152	B 154	B 161	B 164	B 166	B 167
							

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ



ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Система обозначений твердосплавных свёрл

Пример

A	3	3	99	XPL
1	2	3	4	5

1 — Тип инструмента

A	Спиральное сверло
K	Твердосплавные свёрла с возможностью обработки фасок и конические свёрла

2 — Форма хвостовика

1	Цилиндрический
3	Цилиндрический
6	Свёрла XD ≤ 30 × D_c
7	Свёрла XD > 30 × D_c

3 — Длина по DIN или стандарту Walter

1	DIN 6539
2	DIN 338 / 6537 K
3	DIN 6537 L
4	Стандарт Walter 8 × D_c / 40 × D_c
5	Стандарт Walter 12 × D_c / 50 × D_c
6	Стандарт Walter 16 × D_c
7	Стандарт Walter 20 × D_c
8	Стандарт Walter 25 × D_c / DIN 6537 K
9	Стандарт Walter 30 × D_c / DIN 6537 L

4 — Тип инструмента

62	Тип ESU
63	Тип N
64	Alpha® 2
66	Maximiza
67	Maximiza (с глубокими канавками/BSX)
74	Центровочное сверло для станков с ЧПУ
76	Alpha® 22
79	X·treme без внутреннего подвода СОЖ
81	XD Pilot
85	Alpha® 4 XD16 . . . 30
86	Alpha® 44
87	Alpha® Jet
88	Alpha® 4 Plus Micro
89	X·treme Plus
89	X·treme D8 и D12
89	X·treme M и DM8 . . . 30
94	X·treme DH20 и DH30
95	X·treme D40 и D50
99	X·treme с внутренним подводом СОЖ

5 — Покрытие

AML	Покрытие AlTiN Micro
AMP	Покрытие вершины AlTiN Micro
DPL	Двойное покрытие
DPP	Двойное покрытие вершины
XPL	Покрытие AlCrN
TFT	Покрытие Tinal®-TOP
TTP	Покрытие вершины Tinal®-TOP
TFP	Покрытие вершины Tinal®
TiN	Покрытие TiN
TIP	Покрытие вершины TiN
TML	Покрытие Tinal® Micro

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Пример

D	C	1	70	–	16	–	03.000	A	1	–	W	J	30	EJ
1	2	3	4	5	6		7	8	9		Сплав			

1	2	3	4	5
Назначение инструмента	**Серия**	**Тип инструмента**	**Тип инструмента**	**1-й разделительный знак**
D Drilling (Сверление)		1 Цилиндрическое сверло	33 Малоразмерное сверло 50 Универсальный 70 ISO P; ISO K	– Метрические размеры . Дюймовые размеры

6	7	8	9
Глубина сверления	**Режущий диаметр**	**Тип хвостовика**	**Подвод СОЖ**
03 ≈ 3 × D_c по DIN 6537, короткая серия 05 ≈ 5 × D_c по DIN 6537, средняя серия или по стандарту Walter 08 ≈ 8 × D_c по стандарту Walter 12 ≈ 12 × D_c по стандарту Walter 16 ≈ 16 × D_c по стандарту Walter 20 ≈ 20 × D_c по стандарту Walter 25 ≈ 25 × D_c по стандарту Walter 30 ≈ 30 × D_c по стандарту Walter		A Цилиндрический хвостовик по DIN 6535 HA F Цилиндрический хвостовик по DIN 6535 HE	0 Наружный 1 Внутренний по осевым каналам

Система обозначений инструментальных материалов: твёрдого сплава и быстрорежущей стали

W	J	30	EJ
Walter	1	2	3

1	2	3
Субстрат	**Область применения**	**Покрытие**
Твёрдый сплав: J Быстрорежущая сталь	Износостой-кость 5 10 15 20 25 30 35 40 45 50 55 60 65 70 75 80 85 90 95 Прочность	EJ TiAlN (AlCrN) RE TiAlN TA TiAlN EL AlCrN ER Покрытие вершины AlCrN

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Рекомендации Walter по выбору твердосплавных свёрл

Алгоритм выбора инструмента

ШАГ 1

Определите обрабатываемый **материал,** см стр. B 1174:

Запишите соответствующую вашему материалу **группу обрабатываемости,** например: K5.

Обозначение	Группы обрабатываемости	Группы обрабатываемых материалов	
P	P1–P15	**Сталь**	Все виды стали и литья, за исключением аустенитной стали
M	M1–M3	**Нержавеющая сталь**	Нержавеющая аустенитная сталь и аустенитно-ферритная сталь, литьё
K	K1–K7	**Чугун**	Серый чугун, высокопрочный чугун, ковкий литейный чугун, чугун с вермикулярным графитом
N	N1–N10	**Цветные металлы**	Алюминий и прочие цветные металлы, неметаллические материалы
S	S1–S10	**Жаропрочные сплавы**	Жаропрочные сплавы на основе железа, никеля и кобальта; титан и титановые сплавы
H	H1–H4	**Материалы высокой твёрдости**	Закалённая сталь, закалённый чугун, отбелённый чугун
O	O1–O6	**Прочее**	Пластмассы, стеклопластики и углепластики, графит

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

ШАГ 2

Выберите инструмент по таблице
– с внутренним подводом СОЖ, см. стр. B 14
– без внутреннего подвода СОЖ, см. стр. B 24

– Исходя из **глубины сверления** или **стандарта** (например, 3 × D_C или DIN 6537 L)
– Для соответствующей **группы обрабатываемости** (см. шаг 1: P1–P15; M1–M3; …; O1–O6)

Рекомендации Walter по выбору твердосплавных свёрл с внутренним подводом СОЖ

Вид обработки				
Глубина сверления	3 × D_C	3 × D_C	3 × D_C	3 × D_C
Обозначение	**K3299XPL K3899XPL X-treme Step 90**	**DC170 Supreme**	**A3289DPL X-treme Plus**	**A3293TTP X-treme Inox**	**A3299XPL A3899XPL X-treme**
Стандарт	Walter	DIN 6537 K	DIN 6537 K	DIN 6537 K	DIN 6537 K
Покрытие/сплав	XPL	W.J30EJ	DPL	TTP	XPL
Хвостовик	DIN 6535 HA DIN 6535 HE	DIN 6535 HA			

ШАГ 3

Выберите **режимы резания** по таблице, см стр. B 412:

– **Скорость резания:** v_C; VCRR (диаграммы для определения v_C)
– **Подача:** VRR (базовые значения подачи)

Для определения скорости резания v_C или VCRR и VRR определите пересечение строки, соответствующей вашей группе обрабатываемости (например, K5), и столбца с выбранным инструментом. Таким образом вы определите скорость резания v_C или VCRR и VRR.
Базовые значения v_C (**VCRR**) и базовые значения подачи (**VRR**), см стр. B 428.

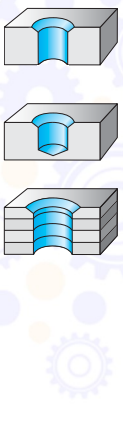
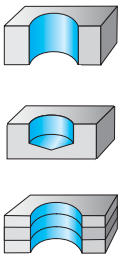
Режимы резания для твердосплавных свёрл с внутренним подводом СОЖ

= режимы резания для обработки с подачей СОЖ (E = эмульсия, O = масло)
= возможна обработка без СОЖ (M = масляный туман, L = без СОЖ)
Необходимо назначить режимы резания с помощью Walter GPS.
v_C = скорость резания
VRR = базовые значения подачи, см. стр. B 429
VCRR = базовые значения v_C, см стр. B 428
* Классификацию по группам обрабатываемости см. в сравнительной таблице групп материалов

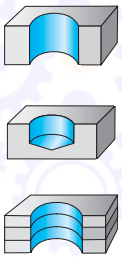
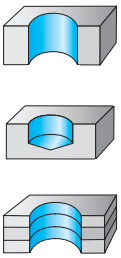
Группа материалов	Основные группы материалов		Твёрдость по Бринеллю HB	Предел прочности R_m Н/мм²	Группа обрабатываемости *	Глубина сверления	3 × D_C							
						Обозначение	**K3299XPL K3899XPL X-treme Step 90**				**DC170 Supreme**			
						Стандарт	Walter				DIN 6537 K			
						Покрытие/сплав	XPL				W.J30EJ			
						Диапазон Ø [мм]	3,3–14				3–20			
						Стр.	B 27				B 28			
														
							v_C	VRR			v_C	VRR		
P	Нелегированная сталь	C ≤ 0,25 %	отожжённая	125	430	P1	140	10	E O		200	16	E O	M
		C > 0,25 ... ≤ 0,55 %	отожжённая	190	640	P2	120	12	E O		180	12	E O	M
		C > 0,25 ... ≤ 0,55 %	улучшенная	210	710	P3	120	12	E O		180	12	E O	M
		C > 0,55 %	отожжённая	190	640	P4	120	9	E O		180	12	E O	M
		C > 0,55 %	улучшенная	300	1010	P5	100	9	E O		140	12	E O	M
		автоматная сталь (сегментная стружка)	отожжённая	220	750	P6	140	12	E O		200	16	E O	M
	Низколегированная сталь		отожжённая	175	590	P7	140	10	E O		180	12	E O	M
			улучшенная	285	960	P8	90	9	E O		120	16	E O	M
			улучшенная	380	1280	P9	50	7	E O		100	12	E O	M
			улучшенная	430	1480	P10	56	5	E O		80	8	E O	M
	Высоколегированная сталь и высоколегированная инструментальная сталь		отожжённая	200	680	P11	90	9	E O		140	9	E O	M
			закалённая и отпущенная	300	1010	P12	100	9	E O		140	12	E O	M

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Рекомендации Walter по выбору твердосплавных свёрл с внутренним подводом СОЖ

Вид обработки					
Глубина сверления	**3 × D_c**	**3 × D_c**	**3 × D_c**	**3 × D_c**	
Обозначение	**K3299XPL K3899XPL X·treme Step 90**	**DC170 Supreme**	**A3289DPL X·treme Plus**	**A3293TTP X·treme Inox**	**A3299XPL A3899XPL X·treme**	
Стандарт	Walter	DIN 6537 K	DIN 6537 K	DIN 6537 K	DIN 6537 K	
Покрытие/сплав	XPL	WJ30EJ	DPL	TTP	XPL	
Хвостовик	DIN 6535 HA DIN 6535 HE	DIN 6535 HA	DIN 6535 HA	DIN 6535 HA	DIN 6535 HA DIN 6535 HE	
Диапазон Ø [мм]	3,3–14	3–20	3–20	3–20	3–20	
Стр.	B 27	B 28	B 31	B 34	B 37	
						
P Сталь	●●	●●	●●	●	●●	
M Нержавеющая сталь	●		●●	●●	●	
K Чугун	●●	●●	●●		●●	
N Цветные металлы	●●		●●	●	●●	
S Жаропрочные сплавы	●●		●●	●●	●●	
H Материалы высокой твёрдости	●	●	●●		●	
O Прочее	●		●	●	●	

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

							
	3 × D_c	5 × D_c	5 × D_c				5 × D_c
	DC150 Perform	**DC170 Supreme**	**A3389AML X·treme M**	**A3389DPL X·treme Plus**	**A3393TTP X·treme Inox**	**A3382XPL X·treme CI**	**A3399XPL A3999XPL X·treme**
	DIN 6537 K	DIN 6537 L	Walter	DIN 6537 L	DIN 6537 L	DIN 6537 L	DIN 6537 L
	WJ30RE	WJ30EJ	AML	DPL	TTP	XPL	XPL
	DIN 6535 HA DIN 6535 HE	DIN 6535 HA	DIN 6535 HA	DIN 6535 HA	DIN 6535 HA	DIN 6535 HA	DIN 6535 HA DIN 6535 HE
	3–20	3–20	2–2,95	3–20	3–20	3–20	3–25
	B 43	B 47	B 50	B 51	B 54	B 57	B 60
							
	●●	●●	●●	●●	●		●●
	●		●●	●●	●●		●
	●●	●●	●●	●●		●●	●●
	●●		●●	●●	●	●	●●
	●●		●●	●●	●●		●●
	●	●	●	●●			●
	●		●	●	●		●



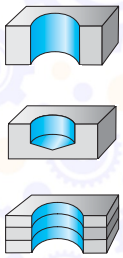
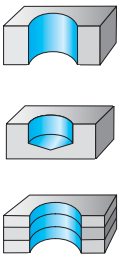
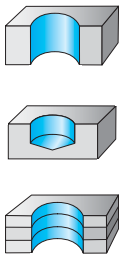
ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Рекомендации Walter по выбору твердосплавных свёрл с внутренним подводом СОЖ

Вид обработки					
Глубина сверления	**5 × D_c**	**5 × D_c**	**8 × D_c**	**8 × D_c**	
Обозначение	**A3387 Alpha® Jet**	**DC150 Perform**	**DC170 Supreme**	**A6489AMP X·treme DM8**	**A6488TML Alpha® 4 Plus Micro**
Стандарт	DIN 6537 L	DIN 6537 L	Walter	Walter	Walter
Покрытие/сплав	Без покрытия	WJ30RE	WJ30EJ	AMP	TML
Хвостовик	DIN 6535 HA	DIN 6535 HA DIN 6535 HE	DIN 6535 HA	DIN 6535 HA	DIN 6535 HA
Диапазон Ø [мм]	4–20	3–20	3–20	2–2,95	0,75–1,984
Стр.	B 67	B 68	B 74	B 77	B 78
					
P Сталь		●●	●●	●●	●●
M Нержавеющая сталь		●		●●	●●
K Чугун	●	●●	●●	●●	●●
N Цветные металлы	●	●●		●●	●●
S Жаропрочные сплавы		●●		●●	●●
H Материалы высокой твёрдости		●	●	●	●
O Прочее	●	●		●	●●

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

							
	8 × D_c	8 × D_c	8 × D_c	8 × D_c		12 × D_c	12 × D_c
	A6489DPP X-treme D8	**A6493TTP X-treme Inox**	**A3487 Alpha® Jet**	**A3486TIP A3586TIP Alpha® 44**	**DC150 Perform**	**DC170 Supreme**	**A6589AMP X-treme DM12**
	Walter	Walter	Walter	Walter	Walter	Walter	Walter
	DPP	TTP	Без покрытия	TIP	WJ30TA	WJ30EJ	AMP
	DIN 6535 HA	DIN 6535 HA	DIN 6535 HA	DIN 6535 HA DIN 6535 HE	DIN 6535 HA	DIN 6535 HA	DIN 6535 HA
	3–20	3–16	5–20	5–12	3–20	3–20	2–2,9
	B 79	B 82	B 84	B 85	B 86	B 89	B 92
							
	●●	●		●●	●●	●●	●●
	●●	●●		●	●		●●
	●●		●	●	●●	●●	●●
	●●	●	●	●●	●●		●●
	●●	●●		●	●●		●●
	●●				●	●	●
	●	●	●	●	●		●

WALTER SELECT

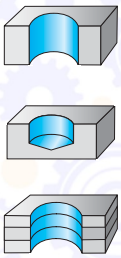
●● Основная область применения

● Возможная область применения

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

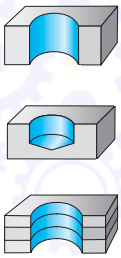
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Рекомендации Walter по выбору твердосплавных свёрл с внутренним подводом СОЖ

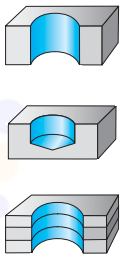
Вид обработки						
Глубина сверления	**12 × D_c**	**12 × D_c**			**16 × D_c**	
Обозначение	**A6588TML Alpha® 4 Plus Micro**	**A6589DPP X-treme D12**	**A3687 Alpha® Jet**	**DC150 Perform**	**DC170 Supreme**	
Стандарт	Walter	Walter	Walter	Walter	Walter	
Покрытие/сплав	TML	DPP	Без покрытия	WJ30TA	WJ30EJ	
Хвостовик	DIN 6535 HA	DIN 6535 HA	DIN 6535 HA	DIN 6535 HA	DIN 6535 HA	
Диапазон Ø [мм]	1–1,9	3–20	5–20	3–20	3–16	
Стр.	B 93	B 94	B 97	B 98	B 101	
						
P Сталь	●●	●●		●●	●●	
M Нержавеющая сталь	●●	●●		●		
K Чугун	●●	●●	●	●●	●●	
N Цветные металлы	●●	●●	●	●●		
S Жаропрочные сплавы	●●	●●	●	●●		
H Материалы высокой твёрдости	●	●●		●●	●	
O Прочее	●●	●	●	●		

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ









	16 × D_c	16 × D_c	20 × D_c	20 × D_c	20 × D_c		25 × D_c
	A6689AMP X-treme DM16	**A6685TFP Alpha® 4 XD16**	**DC170 Supreme**	**A6789AMP X-treme DM20**	**A6794TFP X-treme DH20**	**A6785TFP Alpha® 4 XD20**	**DC170 Supreme**
	Walter	Walter	Walter	Walter	Walter	Walter	Walter
	AMP	TFP	WJ30EJ	AMP	TFP	TFP	WJ30EJ
	DIN 6535 HA	DIN 6535 HA	DIN 6535 HA	DIN 6535 HA	DIN 6535 HA	DIN 6535 HA	DIN 6535 HA
	2–2,9	3–16	3–16	2–2,9	3–10	3–16	3–12
	B 102	B 103	B 104	B 105	B 106	B 107	B 108
							
	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●
	●●	●		●●	●	●	
	●●	●●	●●	●●	●	●●	●●
	●●	●●		●●	●	●●	
	●●	●●		●●	●	●●	
	●	●	●	●	●	●	●
	●	●		●		●	

WALTER SELECT

●● Основная область применения

● Возможная область применения

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

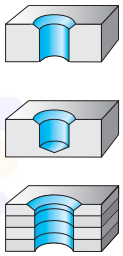
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

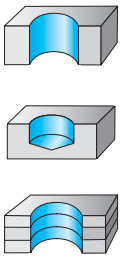
Рекомендации Walter по выбору твердосплавных свёрл с внутренним подводом СОЖ

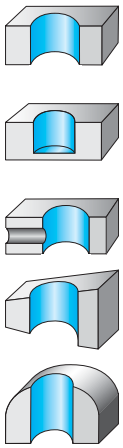
Вид обработки						
Глубина сверления	**25 × D_c**	**25 × D_c**	**30 × D_c**	**30 × D_c**	**30 × D_c**	
Обозначение	**A6889AMP X·treme DM25**	**A6885TFP Alpha® 4 XD25**	**DC170 Supreme**	**A6989AMP X·treme DM30**	**A6994TFP X·treme DH30**	
Стандарт	Walter	Walter	Walter	Walter	Walter	
Покрытие/сплав	AMP	TFP	WJ30EJ	AMP	TFP	
Хвостовик	DIN 6535 HA	DIN 6535 HA	DIN 6535 HA	DIN 6535 HA	DIN 6535 HA	
Диапазон Ø [мм]	2–2,9	3–12	3–12	2–2,9	3–10	
Стр.	B 109	B 110	B 111	B 112	B 113	
P Сталь	●●	●●	●●	●●	●●	
M Нержавеющая сталь	●●	●		●●	●	
K Чугун	●●	●●	●●	●●	●	
N Цветные металлы	●●	●●		●●	●	
S Жаропрочные сплавы	●●	●●		●●	●	
H Материалы высокой твёрдости	●	●	●	●	●	
O Прочее	●	●		●		

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ









	30 × D_c	40 × D_c	50 × D_c	2 × D_c	2 × D_c		2 × D_c
	A6985TFP Alpha® 4 XD30	**A7495TTP X·treme D40**	**A7595TTP X·treme D50**	**K3281TFT X·treme Pilot Step 90**	**A6181AML X·treme Pilot 150**	**A6181TFT XD Pilot**	**A7191TFT X·treme Pilot 180**
	Walter	Walter	Walter	Walter	Walter	Walter	Walter
	TFP	TTP	TTP	TFT	AML	TFT	TFT
	DIN 6535 HA	DIN 6535 HA	DIN 6535 HA	DIN 6535 HA	DIN 6535 HA	DIN 6535 HA	DIN 6535 HA
	3–12	3–11	3–9	3–16	2–2,95	3–16	3–20
	B 114	B 115	B 116	B 117	B 118	B 119	B 120
							
	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●
	●	●	●	●●	●●	●●	●●
	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●
	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●
	●●			●●	●●	●●	●●
	●			●●	●	●	●
	●			●●	●	●	●

WALTER SELECT

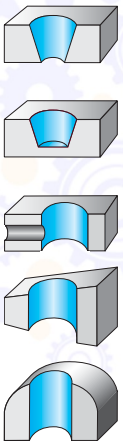
●● Основная область применения

● Возможная область применения

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Рекомендации Walter по выбору твердосплавных свёрл с внутренним подводом СОЖ

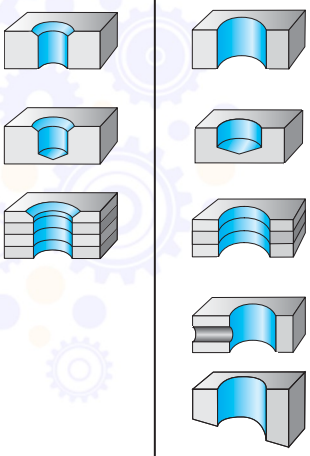
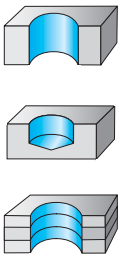
Вид обработки	
Глубина сверления	**2 × D_c**
Обозначение	**K5191TFT X-treme Pilot 180 C**
Стандарт	Walter
Покрытие/сплав	TFT
Хвостовик	DIN 6535 HA
Диапазон Ø [мм]	4–7
Стр.	B 122
	
P Сталь	●●
M Нержавеющая сталь	●●
K Чугун	●●
N Цветные металлы	●●
S Жаропрочные сплавы	●●
H Материалы высокой твёрдости	●●
O Прочее	●●

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ



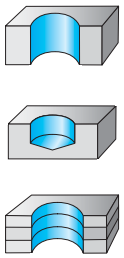
СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Рекомендации Walter по выбору твердосплавных свёрл без внутреннего подвода СОЖ

Вид обработки						
Глубина сверления	$3 \times D_c$	$3 \times D_c$	$3 \times D_c$		$3 \times D_c$	
Обозначение	**K3879XPL X-treme Step 90**	**A3279XPL A3879XPL X-treme**	**A1164TIN Alpha® 2**	**A1163**	**A1166TIN**	
Стандарт	Walter	DIN 6537 K	DIN 6539	DIN 6539	Walter	
Покрытие/сплав	XPL	XPL	TIN	Без покрытия	TIN	
Хвостовик	DIN 6535 HE	DIN 6535 HA DIN 6535 HE	DIN 6535 HA	DIN 6535 HA	DIN 6535 HA	
Диапазон Ø [мм]	3,3–14,5	3–20	1,5–20	1–12	3–20	
Стр.	B 123	B 124	B 130	B 134	B 136	
						
P Сталь	●●	●●	●●		●	
M Нержавеющая сталь	●	●	●			
K Чугун	●●	●●	●●	●		
N Цветные металлы	●	●	●●	●●		
S Жаропрочные сплавы	●	●	●	●		
H Материалы высокой твёрдости	●	●	●		●	
O Прочее	●	●	●	●●		

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ







	3 × D_c			3 × D_c	5 × D_c		5 × D_c
	A1166	**A1167A**	**A1167B**	**DC150 Perform**	**DB133 Supreme**	**A3162**	**A3379XPL A3979XPL X-treme**
	Walter	Walter	Walter	DIN 6537 K	Walter	DIN 1899	DIN 6537 L
	Без покрытия	Без покрытия	Без покрытия	WJ30RE	WJ30EL	Без покрытия	XPL
	DIN 6535 HA	DIN 6535 HA	DIN 6535 HA	DIN 6535 HA DIN 6535 HE	DIN 6535 HA	DIN 6535 HA	DIN 6535 HA DIN 6535 HE
	3–20	3–20	3–20	3–20	0,5–2,95	0,1–1,45	3–25
	B 136	B 139	B 142	B 145	B 150	B 152	B 154
							
	●			●●	●●	●●	●●
				●		●●	
		●		●●	●●	●●	●●
	●	●	●	●	●●	●●	●
	●			●	●	●●	●
	●			●	●		●
				●	●	●●	●

WALTER SELECT

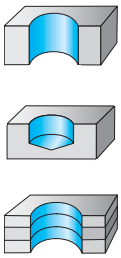
●● Основная область применения

● Возможная область применения

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Рекомендации Walter по выбору твердосплавных свёрл без внутреннего подвода СОЖ

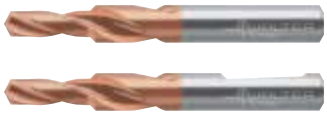
Вид обработки				
Глубина сверления	**5 × D_c**	**8 × D_c**		
Обозначение	**A3367 A3967 BSX**	**DB133 Supreme**	**A1276TFL Alpha® 22**	**A1263**
Стандарт	DIN 6537 L	Walter	DIN 338	DIN 338
Покрытие/сплав	Без покрытия	WJ30ER	TFL	Без покрытия
Хвостовик	DIN 6535 HA DIN 6535 HE	DIN 6535 HA	DIN 6535 HA	DIN 6535 HA
Диапазон Ø [мм]	3–16	0,5–2,95	3–12	0,6–12
Стр.	B 161	B 164	B 166	B 167
				
P Сталь		●●	●●	
M Нержавеющая сталь				
K Чугун	●●	●●	●●	●
N Цветные металлы	●●	●●	●●	●●
S Жаропрочные сплавы	●	●	●	●
H Материалы высокой твёрдости		●		
O Прочее	●	●		●●

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

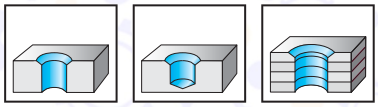
Свёрла твердосплавные с внутренним подводом СОЖ с возможностью обработки фасок

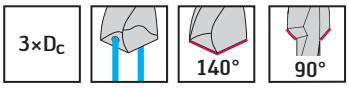
K3299XPL / K3899XPL

X·treme Step 90



– Длина ступени по DIN 8378
– Для отверстий под резьбу





	P	M	K	N	S	H	O
XPL	●●	●	●●	●●	●●	●	●

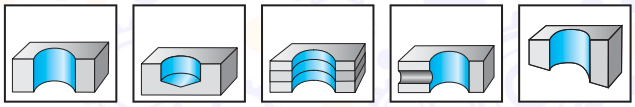
	Обозначение XPL	Для резьбы	D_c m7 мм	d_{10} h8 мм	L_c мм	l_1 мм	l_2 мм	l_5 мм	d_1 h6 мм
Хвостовик по DIN 6535 HA	K3299XPL-M4	M 4	3,3	5	11	66	28	36	6
	K3299XPL-M5	M 5	4,2	6	14	66	28	36	6
	K3299XPL-M6	M 6	5	8	17	79	41	36	8
	K3299XPL-M8	M 8	6,8	10	21	89	47	40	10
	K3299XPL-M10	M 10	8,5	12	26	102	55	45	12
	K3299XPL-M12	M 12	10,2	14	30	107	60	45	14
	K3299XPL-M14	M 14	12	16	35	115	65	48	16
	K3299XPL-M16	M 16	14	18	39	123	73	48	18
Хвостовик по DIN 6535 HE	K3899XPL-M4	M 4	3,3	5	11	66	28	36	6
	K3899XPL-M5	M 5	4,2	6	14	66	28	36	6
	K3899XPL-M6	M 6	5	8	17	79	41	36	8
	K3899XPL-M8	M 8	6,8	10	21	89	47	40	10
	K3899XPL-M10	M 10	8,5	12	26	102	55	45	12
	K3899XPL-M12	M 12	10,2	14	30	107	60	45	14
	K3899XPL-M14	M 14	12	16	35	115	65	48	16
	K3899XPL-M16	M 16	14	18	39	123	73	48	18

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Свёрла твердосплавные с внутренним подводом СОЖ
DC170 Supreme

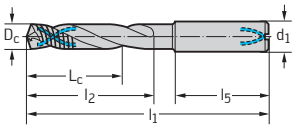




3×D_c | DIN 6537 K | 140°

	P	M	K	N	S	H	O
WJ30EJ	●●		●●			●	

Хвостовик по DIN 6535 HA



Обозначение	D_c m7 мм	D_c Дюймы	L_c мм	l_1 мм	l_2 мм	l_5 мм	d_1 h6 мм	WJ30EJ
DC170-03-03.000A1-	3		14	62	20	36	6	●●
DC170-03-03.100A1-	3,1		14	62	20	36	6	●●
DC170-03-03.175A1-	3,175	1/8"	14	62	20	36	6	●●
DC170-03-03.200A1-	3,2		14	62	20	36	6	●●
DC170-03-03.300A1-	3,3		14	62	20	36	6	●●
DC170-03-03.400A1-	3,4		14	62	20	36	6	●●
DC170-03-03.500A1-	3,5		14	62	20	36	6	●●
DC170-03-03.572A1-	3,572	9/64"	14	62	20	36	6	●●
DC170-03-03.600A1-	3,6		14	62	20	36	6	●●
DC170-03-03.700A1-	3,7		14	62	20	36	6	●●
DC170-03-03.800A1-	3,8		17	66	24	36	6	●●
DC170-03-03.900A1-	3,9		17	66	24	36	6	●●
DC170-03-03.969A1-	3,969	5/32"	17	66	24	36	6	●●
DC170-03-04.000A1-	4		17	66	24	36	6	●●
DC170-03-04.100A1-	4,1		17	66	24	36	6	●●
DC170-03-04.200A1-	4,2		17	66	24	36	6	●●
DC170-03-04.300A1-	4,3		17	66	24	36	6	●●
DC170-03-04.366A1-	4,366	11/64"	17	66	24	36	6	●●
DC170-03-04.400A1-	4,4		17	66	24	36	6	●●
DC170-03-04.500A1-	4,5		17	66	24	36	6	●●
DC170-03-04.600A1-	4,6		17	66	24	36	6	●●
DC170-03-04.650A1-	4,65		17	66	24	36	6	●●
DC170-03-04.700A1-	4,7		17	66	24	36	6	●●
DC170-03-04.763A1-	4,763	3/16"	20	66	28	36	6	●●
DC170-03-04.800A1-	4,8		20	66	28	36	6	●●
DC170-03-04.900A1-	4,9		20	66	28	36	6	●●
DC170-03-05.000A1-	5		20	66	28	36	6	●●
DC170-03-05.100A1-	5,1		20	66	28	36	6	●●
DC170-03-05.159A1-	5,159	13/64"	20	66	28	36	6	●●
DC170-03-05.200A1-	5,2		20	66	28	36	6	●●
DC170-03-05.300A1-	5,3		20	66	28	36	6	●●
DC170-03-05.400A1-	5,4		20	66	28	36	6	●●
DC170-03-05.500A1-	5,5		20	66	28	36	6	●●
DC170-03-05.550A1-	5,55		20	66	28	36	6	●●
DC170-03-05.556A1-	5,556	7/32"	20	66	28	36	6	●●
DC170-03-05.600A1-	5,6		20	66	28	36	6	●●
DC170-03-05.700A1-	5,7		20	66	28	36	6	●●
DC170-03-05.800A1-	5,8		20	66	28	36	6	●●
DC170-03-05.900A1-	5,9		20	66	28	36	6	●●
DC170-03-05.953A1-	5,953	15/64"	20	66	28	36	6	●●
DC170-03-06.000A1-	6		20	66	28	36	6	●●
DC170-03-06.100A1-	6,1		24	79	34	36	8	●●
DC170-03-06.200A1-	6,2		24	79	34	36	8	●●

Пример заказа сплава WJ30EJ: DC170-03-03.000A1-WJ30EJ

Продолжение

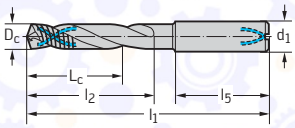


XIII | D 1 | B 412 | B 430

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Продолжение

	Обозначение	D_c m7 мм	D_c Дюймы	L_c мм	l_1 мм	l_2 мм	l_5 мм	d_1 h6 мм	WJ30EJ
Хвостовик по DIN 6535 HA	DC170-03-06.300A1-	6,3		24	79	34	36	8	
	DC170-03-06.350A1-	6,35	1/4"	24	79	34	36	8	
	DC170-03-06.400A1-	6,4		24	79	34	36	8	
	DC170-03-06.500A1-	6,5		24	79	34	36	8	
	DC170-03-06.600A1-	6,6		24	79	34	36	8	
	DC170-03-06.700A1-	6,7		24	79	34	36	8	
	DC170-03-06.747A1-	6,747	17/64"	24	79	34	36	8	
	DC170-03-06.800A1-	6,8		24	79	34	36	8	
	DC170-03-06.900A1-	6,9		24	79	34	36	8	
	DC170-03-07.000A1-	7		24	79	34	36	8	
	DC170-03-07.100A1-	7,1		29	79	41	36	8	
	DC170-03-07.144A1-	7,144	9/32"	29	79	41	36	8	
	DC170-03-07.200A1-	7,2		29	79	41	36	8	
	DC170-03-07.300A1-	7,3		29	79	41	36	8	
	DC170-03-07.400A1-	7,4		29	79	41	36	8	
	DC170-03-07.500A1-	7,5		29	79	41	36	8	
	DC170-03-07.541A1-	7,541	19/64"	29	79	41	36	8	
	DC170-03-07.800A1-	7,8		29	79	41	36	8	
	DC170-03-07.900A1-	7,9		29	79	41	36	8	
	DC170-03-07.938A1-	7,938	5/16"	29	79	41	36	8	
	DC170-03-08.000A1-	8		29	79	41	36	8	
	DC170-03-08.100A1-	8,1		35	89	47	40	10	
	DC170-03-08.200A1-	8,2		35	89	47	40	10	
	DC170-03-08.300A1-	8,3		35	89	47	40	10	
	DC170-03-08.334A1-	8,334	21/64"	35	89	47	40	10	
	DC170-03-08.400A1-	8,4		35	89	47	40	10	
	DC170-03-08.500A1-	8,5		35	89	47	40	10	
	DC170-03-08.600A1-	8,6		35	89	47	40	10	
	DC170-03-08.700A1-	8,7		35	89	47	40	10	
	DC170-03-08.731A1-	8,731	11/32"	35	89	47	40	10	
	DC170-03-08.800A1-	8,8		35	89	47	40	10	
	DC170-03-09.000A1-	9		35	89	47	40	10	
	DC170-03-09.128A1-	9,128	23/64"	35	89	47	40	10	
	DC170-03-09.200A1-	9,2		35	89	47	40	10	
	DC170-03-09.300A1-	9,3		35	89	47	40	10	
	DC170-03-09.500A1-	9,5		35	89	47	40	10	
	DC170-03-09.525A1-	9,525	3/8"	35	89	47	40	10	
	DC170-03-09.600A1-	9,6		35	89	47	40	10	
	DC170-03-09.700A1-	9,7		35	89	47	40	10	
	DC170-03-09.800A1-	9,8		35	89	47	40	10	
	DC170-03-09.922A1-	9,922	25/64"	35	89	47	40	10	
	DC170-03-10.000A1-	10		35	89	47	40	10	
	DC170-03-10.100A1-	10,1		40	102	55	45	12	
	DC170-03-10.200A1-	10,2		40	102	55	45	12	
	DC170-03-10.300A1-	10,3		40	102	55	45	12	
	DC170-03-10.319A1-	10,319	13/32"	40	102	55	45	12	
	DC170-03-10.400A1-	10,4		40	102	55	45	12	
	DC170-03-10.500A1-	10,5		40	102	55	45	12	
	DC170-03-10.716A1-	10,716	27/64"	40	102	55	45	12	
	DC170-03-10.800A1-	10,8		40	102	55	45	12	
	DC170-03-11.000A1-	11		40	102	55	45	12	
	DC170-03-11.100A1-	11,1		40	102	55	45	12	
	DC170-03-11.113A1-	11,113	7/16"	40	102	55	45	12	
	DC170-03-11.200A1-	11,2		40	102	55	45	12	
	DC170-03-11.500A1-	11,5		40	102	55	45	12	
	DC170-03-11.509A1-	11,509	29/64"	40	102	55	45	12	
	DC170-03-11.700A1-	11,7		40	102	55	45	12	
	DC170-03-11.800A1-	11,8		40	102	55	45	12	
	DC170-03-11.906A1-	11,906	15/32"	40	102	55	45	12	
	DC170-03-12.000A1-	12		40	102	55	45	12	
	DC170-03-12.100A1-	12,1		43	107	60	45	14	

Пример заказа сплава WJ30EJ: DC170-03-03.000A1-WJ30EJ

Продолжение

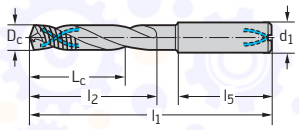
ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

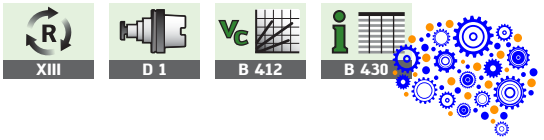
Продолжение

	Обозначение	D_c m7 мм	D_c Дюймы	L_c мм	l_1 мм	l_2 мм	l_5 мм	d_1 h6 мм	WJ30EJ
Хвостовик по DIN 6535 HA	DC170-03-12.200A1-	12,2		43	107	60	45	14	●
	DC170-03-12.300A1-	12,3		43	107	60	45	14	●
	DC170-03-12.303A1-	12,303	31/64"	43	107	60	45	14	●
	DC170-03-12.500A1-	12,5		43	107	60	45	14	●
	DC170-03-12.600A1-	12,6		43	107	60	45	14	●
	DC170-03-12.700A1-	12,7	1/2"	43	107	60	45	14	●
	DC170-03-13.000A1-	13		43	107	60	45	14	●
	DC170-03-13.300A1-	13,3		43	107	60	45	14	●
	DC170-03-13.494A1-	13,494	17/32"	43	107	60	45	14	●
	DC170-03-13.500A1-	13,5		43	107	60	45	14	●
	DC170-03-14.000A1-	14		43	107	60	45	14	●
	DC170-03-14.288A1-	14,288	9/16"	45	115	65	48	16	●
	DC170-03-14.500A1-	14,5		45	115	65	48	16	●
	DC170-03-15.000A1-	15		45	115	65	48	16	●
	DC170-03-15.500A1-	15,5		45	115	65	48	16	●
	DC170-03-15.875A1-	15,875	5/8"	45	115	65	48	16	●
	DC170-03-16.000A1-	16		45	115	65	48	16	●
	DC170-03-16.500A1-	16,5		51	123	73	48	18	●
	DC170-03-17.000A1-	17		51	123	73	48	18	●
	DC170-03-17.500A1-	17,5		51	123	73	48	18	●
	DC170-03-18.000A1-	18		51	123	73	48	18	●
	DC170-03-19.050A1-	19,05	3/4"	55	131	79	50	20	●
	DC170-03-20.000A1-	20		55	131	79	50	20	●

Пример заказа сплава WJ30EJ: DC170-03-03.000A1-WJ30EJ





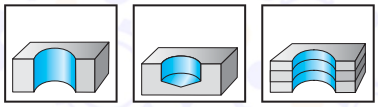


ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Свёрла твердосплавные с внутренним подводом СОЖ
A3289DPL
X-treme Plus

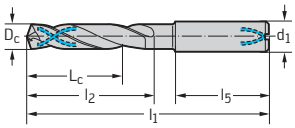




3×D_c | DIN 6537 K | 140°

	P	M	K	N	S	H	O
DPL	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●

Хвостовик по DIN 6535 HA



Обозначение DPL	D_c m7 мм	D_c Дюймы	L_c мм	l_1 мм	l_2 мм	l_5 мм	d_1 h6 мм
A3289DPL-3	3		14	62	20	36	6
A3289DPL-3.1	3,1		14	62	20	36	6
A3289DPL-1/8IN	3,175	1/8"	14	62	20	36	6
A3289DPL-3.2	3,2		14	62	20	36	6
A3289DPL-3.3	3,3		14	62	20	36	6
A3289DPL-3.4	3,4		14	62	20	36	6
A3289DPL-3.5	3,5		14	62	20	36	6
A3289DPL-9/64IN	3,572	9/64"	14	62	20	36	6
A3289DPL-3.6	3,6		14	62	20	36	6
A3289DPL-3.7	3,7		14	62	20	36	6
A3289DPL-3.8	3,8		17	66	24	36	6
A3289DPL-3.9	3,9		17	66	24	36	6
A3289DPL-5/32IN	3,969	5/32"	17	66	24	36	6
A3289DPL-4	4		17	66	24	36	6
A3289DPL-4.1	4,1		17	66	24	36	6
A3289DPL-4.2	4,2		17	66	24	36	6
A3289DPL-4.3	4,3		17	66	24	36	6
A3289DPL-11/64IN	4,366	11/64"	17	66	24	36	6
A3289DPL-4.4	4,4		17	66	24	36	6
A3289DPL-4.5	4,5		17	66	24	36	6
A3289DPL-4.6	4,6		17	66	24	36	6
A3289DPL-4.65	4,65		17	66	24	36	6
A3289DPL-4.7	4,7		17	66	24	36	6
A3289DPL-3/16IN	4,763	3/16"	20	66	28	36	6
A3289DPL-4.8	4,8		20	66	28	36	6
A3289DPL-4.9	4,9		20	66	28	36	6
A3289DPL-5	5		20	66	28	36	6
A3289DPL-5.1	5,1		20	66	28	36	6
A3289DPL-13/64IN	5,159	13/64"	20	66	28	36	6
A3289DPL-5.2	5,2		20	66	28	36	6
A3289DPL-5.3	5,3		20	66	28	36	6
A3289DPL-5.4	5,4		20	66	28	36	6
A3289DPL-5.5	5,5		20	66	28	36	6
A3289DPL-5.55	5,55		20	66	28	36	6
A3289DPL-7/32IN	5,556	7/32"	20	66	28	36	6
A3289DPL-5.6	5,6		20	66	28	36	6
A3289DPL-5.7	5,7		20	66	28	36	6
A3289DPL-5.8	5,8		20	66	28	36	6
A3289DPL-5.9	5,9		20	66	28	36	6
A3289DPL-15/64IN	5,953	15/64"	20	66	28	36	6
A3289DPL-6	6		20	66	28	36	6
A3289DPL-6.1	6,1		24	79	34	36	8
A3289DPL-6.2	6,2		24	79	34	36	8
A3289DPL-6.3	6,3		24	79	34	36	8
A3289DPL-1/4IN	6,35	1/4"	24	79	34	36	8
A3289DPL-6.4	6,4		24	79	34	36	8
A3289DPL-6.5	6,5		24	79	34	36	8
A3289DPL-6.6	6,6		24	79	34	36	8

Продолжение

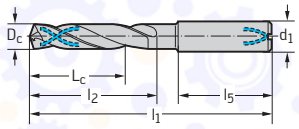
XIII | D 1 | B 412 | B 4

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Продолжение

Хвостовик по DIN 6535 HA



Обозначение DPL	D_c m7 мм	D_c Дюймы	L_c мм	l_1 мм	l_2 мм	l_5 мм	d_1 h6 мм
A3289DPL-6.7	6,7		24	79	34	36	8
A3289DPL-17/64IN	6,747	17/64"	24	79	34	36	8
A3289DPL-6.8	6,8		24	79	34	36	8
A3289DPL-6.9	6,9		24	79	34	36	8
A3289DPL-7	7		24	79	34	36	8
A3289DPL-7.1	7,1		29	79	41	36	8
A3289DPL-9/32IN	7,144	9/32"	29	79	41	36	8
A3289DPL-7.2	7,2		29	79	41	36	8
A3289DPL-7.3	7,3		29	79	41	36	8
A3289DPL-7.4	7,4		29	79	41	36	8
A3289DPL-7.5	7,5		29	79	41	36	8
A3289DPL-19/64IN	7,541	19/64"	29	79	41	36	8
A3289DPL-7.8	7,8		29	79	41	36	8
A3289DPL-7.9	7,9		29	79	41	36	8
A3289DPL-5/16IN	7,938	5/16"	29	79	41	36	8
A3289DPL-8	8		29	79	41	36	8
A3289DPL-8.1	8,1		35	89	47	40	10
A3289DPL-8.2	8,2		35	89	47	40	10
A3289DPL-8.3	8,3		35	89	47	40	10
A3289DPL-21/64IN	8,334	21/64"	35	89	47	40	10
A3289DPL-8.4	8,4		35	89	47	40	10
A3289DPL-8.5	8,5		35	89	47	40	10
A3289DPL-8.6	8,6		35	89	47	40	10
A3289DPL-8.7	8,7		35	89	47	40	10
A3289DPL-11/32IN	8,731	11/32"	35	89	47	40	10
A3289DPL-8.8	8,8		35	89	47	40	10
A3289DPL-9	9		35	89	47	40	10
A3289DPL-23/64IN	9,128	23/64"	35	89	47	40	10
A3289DPL-9.2	9,2		35	89	47	40	10
A3289DPL-9.3	9,3		35	89	47	40	10
A3289DPL-9.5	9,5		35	89	47	40	10
A3289DPL-3/8IN	9,525	3/8"	35	89	47	40	10
A3289DPL-9.6	9,6		35	89	47	40	10
A3289DPL-9.7	9,7		35	89	47	40	10
A3289DPL-9.8	9,8		35	89	47	40	10
A3289DPL-25/64IN	9,922	25/64"	35	89	47	40	10
A3289DPL-10	10		35	89	47	40	10
A3289DPL-10.1	10,1		40	102	55	45	12
A3289DPL-10.2	10,2		40	102	55	45	12
A3289DPL-10.3	10,3		40	102	55	45	12
A3289DPL-13/32IN	10,319	13/32"	40	102	55	45	12
A3289DPL-10.4	10,4		40	102	55	45	12
A3289DPL-10.5	10,5		40	102	55	45	12
A3289DPL-27/64IN	10,716	27/64"	40	102	55	45	12
A3289DPL-10.8	10,8		40	102	55	45	12
A3289DPL-11	11		40	102	55	45	12
A3289DPL-11.1	11,1		40	102	55	45	12
A3289DPL-7/16IN	11,113	7/16"	40	102	55	45	12
A3289DPL-11.2	11,2		40	102	55	45	12
A3289DPL-11.5	11,5		40	102	55	45	12
A3289DPL-29/64IN	11,509	29/64"	40	102	55	45	12
A3289DPL-11.7	11,7		40	102	55	45	12
A3289DPL-11.8	11,8		40	102	55	45	12
A3289DPL-15/32IN	11,906	15/32"	40	102	55	45	12
A3289DPL-12	12		40	102	55	45	12
A3289DPL-12.1	12,1		43	107	60	45	14
A3289DPL-12.2	12,2		43	107	60	45	14
A3289DPL-12.3	12,3		43	107	60	45	14

Продолжение

WALTER SELECT

●● Основная область применения

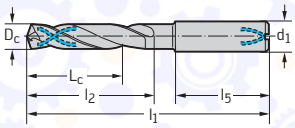
● Возможная область применения

XIII D 1 B 412 B 430

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Продолжение

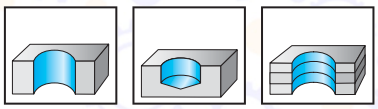
	Обозначение DPL	D_c m7 мм	D_c Дюймы	L_c мм	l_1 мм	l_2 мм	l_5 мм	d_1 h6 мм
Хвостовик по DIN 6535 HA	A3289DPL-31/64IN	12,303	31/64"	43	107	60	45	14
	A3289DPL-12.5	12,5		43	107	60	45	14
	A3289DPL-12.6	12,6		43	107	60	45	14
	A3289DPL-1/2IN	12,7	1/2"	43	107	60	45	14
	A3289DPL-13	13		43	107	60	45	14
	A3289DPL-13.3	13,3		43	107	60	45	14
	A3289DPL-17/32IN	13,494	17/32"	43	107	60	45	14
	A3289DPL-13.5	13,5		43	107	60	45	14
	A3289DPL-14	14		43	107	60	45	14
	A3289DPL-9/16IN	14,288	9/16"	45	115	65	48	16
	A3289DPL-14.5	14,5		45	115	65	48	16
	A3289DPL-15	15		45	115	65	48	16
	A3289DPL-15.5	15,5		45	115	65	48	16
	A3289DPL-5/8IN	15,875	5/8"	45	115	65	48	16
	A3289DPL-16	16		45	115	65	48	16
	A3289DPL-16.5	16,5		51	123	73	48	18
	A3289DPL-17	17		51	123	73	48	18
	A3289DPL-17.5	17,5		51	123	73	48	18
	A3289DPL-18	18		51	123	73	48	18
	A3289DPL-3/4IN	19,05	3/4"	55	131	79	50	20
	A3289DPL-20	20		55	131	79	50	20

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Свёрла твердосплавные с внутренним подводом СОЖ
A3293TTP
X-treme Inox

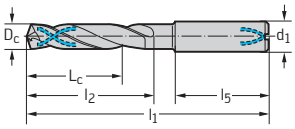




3×D_c | DIN 6537 K | 140°

	P	M	K	N	S	H	O
TTP	●	●●		●	●●		●

Хвостовик по DIN 6535 HA



Обозначение TTP	D_c m7 мм	D_c Дюймы	L_c мм	l_1 мм	l_2 мм	l_5 мм	d_1 h6 мм
A3293TTP-3	3		14	62	20	36	6
A3293TTP-3.1	3,1		14	62	20	36	6
A3293TTP-1/8IN	3,175	1/8"	14	62	20	36	6
A3293TTP-3.2	3,2		14	62	20	36	6
A3293TTP-3.25	3,25		14	62	20	36	6
A3293TTP-3.3	3,3		14	62	20	36	6
A3293TTP-3.4	3,4		14	62	20	36	6
A3293TTP-3.5	3,5		14	62	20	36	6
A3293TTP-3.6	3,6		14	62	20	36	6
A3293TTP-3.7	3,7		14	62	20	36	6
A3293TTP-3.8	3,8		17	66	24	36	6
A3293TTP-3.9	3,9		17	66	24	36	6
A3293TTP-5/32IN	3,969	5/32"	17	66	24	36	6
A3293TTP-4	4		17	66	24	36	6
A3293TTP-4.1	4,1		17	66	24	36	6
A3293TTP-4.2	4,2		17	66	24	36	6
A3293TTP-4.3	4,3		17	66	24	36	6
A3293TTP-11/64IN	4,365	11/64"	17	66	24	36	6
A3293TTP-4.4	4,4		17	66	24	36	6
A3293TTP-4.5	4,5		17	66	24	36	6
A3293TTP-4.6	4,6		17	66	24	36	6
A3293TTP-4.65	4,65		17	66	24	36	6
A3293TTP-4.7	4,7		17	66	24	36	6
A3293TTP-3/16IN	4,763	3/16"	20	66	28	36	6
A3293TTP-4.8	4,8		20	66	28	36	6
A3293TTP-4.9	4,9		20	66	28	36	6
A3293TTP-5	5		20	66	28	36	6
A3293TTP-5.1	5,1		20	66	28	36	6
A3293TTP-5.2	5,2		20	66	28	36	6
A3293TTP-5.3	5,3		20	66	28	36	6
A3293TTP-5.4	5,4		20	66	28	36	6
A3293TTP-5.5	5,5		20	66	28	36	6
A3293TTP-5.55	5,55		20	66	28	36	6
A3293TTP-7/32IN	5,556	7/32"	20	66	28	36	6
A3293TTP-5.6	5,6		20	66	28	36	6
A3293TTP-5.7	5,7		20	66	28	36	6
A3293TTP-5.8	5,8		20	66	28	36	6
A3293TTP-5.9	5,9		20	66	28	36	6
A3293TTP-6	6		20	66	28	36	6
A3293TTP-6.1	6,1		24	79	34	36	8
A3293TTP-6.2	6,2		24	79	34	36	8
A3293TTP-6.3	6,3		24	79	34	36	8
A3293TTP-1/4IN	6,35	1/4"	24	79	34	36	8
A3293TTP-6.4	6,4		24	79	34	36	8

Продолжение

WALTER SELECT

●● Основная область применения

● Возможная область применения

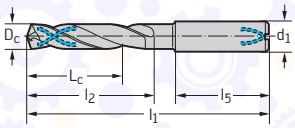
XIII | D 1 | B 412 | B 430

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Продолжение

Хвостовик по DIN 6535 HA



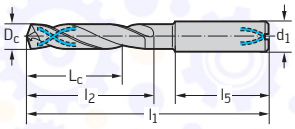
Обозначение TTP	D_c m7 мм	D_c Дюймы	L_c мм	l_1 мм	l_2 мм	l_5 мм	d_1 h6 мм
A3293TTP-6.5	6,5		24	79	34	36	8
A3293TTP-6.6	6,6		24	79	34	36	8
A3293TTP-6.7	6,7		24	79	34	36	8
A3293TTP-6.8	6,8		24	79	34	36	8
A3293TTP-6.9	6,9		24	79	34	36	8
A3293TTP-7	7		24	79	34	36	8
A3293TTP-7.1	7,1		29	79	41	36	8
A3293TTP-9/32IN	7,144	9/32"	29	79	41	36	8
A3293TTP-7.2	7,2		29	79	41	36	8
A3293TTP-7.3	7,3		29	79	41	36	8
A3293TTP-7.4	7,4		29	79	41	36	8
A3293TTP-7.5	7,5		29	79	41	36	8
A3293TTP-7.6	7,6		29	79	41	36	8
A3293TTP-7.7	7,7		29	79	41	36	8
A3293TTP-7.8	7,8		29	79	41	36	8
A3293TTP-7.9	7,9		29	79	41	36	8
A3293TTP-5/16IN	7,938	5/16"	29	79	41	36	8
A3293TTP-8	8		29	79	41	36	8
A3293TTP-8.1	8,1		35	89	47	40	10
A3293TTP-8.2	8,2		35	89	47	40	10
A3293TTP-8.3	8,3		35	89	47	40	10
A3293TTP-8.4	8,4		35	89	47	40	10
A3293TTP-8.5	8,5		35	89	47	40	10
A3293TTP-8.6	8,6		35	89	47	40	10
A3293TTP-8.7	8,7		35	89	47	40	10
A3293TTP-11/32IN	8,731	11/32"	35	89	47	40	10
A3293TTP-8.8	8,8		35	89	47	40	10
A3293TTP-8.9	8,9		35	89	47	40	10
A3293TTP-9	9		35	89	47	40	10
A3293TTP-9.1	9,1		35	89	47	40	10
A3293TTP-23/64IN	9,128	23/64"	35	89	47	40	10
A3293TTP-9.2	9,2		35	89	47	40	10
A3293TTP-9.3	9,3		35	89	47	40	10
A3293TTP-9.4	9,4		35	89	47	40	10
A3293TTP-9.5	9,5		35	89	47	40	10
A3293TTP-3/8IN	9,525	3/8"	35	89	47	40	10
A3293TTP-9.6	9,6		35	89	47	40	10
A3293TTP-9.7	9,7		35	89	47	40	10
A3293TTP-9.8	9,8		35	89	47	40	10
A3293TTP-9.9	9,9		35	89	47	40	10
A3293TTP-10	10		35	89	47	40	10
A3293TTP-10.1	10,1		40	102	55	45	12
A3293TTP-10.2	10,2		40	102	55	45	12
A3293TTP-10.3	10,3		40	102	55	45	12
A3293TTP-13/32IN	10,319	13/32"	40	102	55	45	12
A3293TTP-10.4	10,4		40	102	55	45	12
A3293TTP-10.5	10,5		40	102	55	45	12
A3293TTP-10.6	10,6		40	102	55	45	12
A3293TTP-10.7	10,7		40	102	55	45	12
A3293TTP-10.8	10,8		40	102	55	45	12
A3293TTP-10.9	10,9		40	102	55	45	12
A3293TTP-11	11		40	102	55	45	12
A3293TTP-11.1	11,1		40	102	55	45	12
A3293TTP-7/16IN	11,113	7/16"	40	102	55	45	12
A3293TTP-11.2	11,2		40	102	55	45	12
A3293TTP-11.3	11,3		40	102	55	45	12
A3293TTP-11.4	11,4		40	102	55	45	12
A3293TTP-11.5	11,5		40	102	55	45	12
A3293TTP-11.6	11,6		40	102	55	45	12
A3293TTP-11.7	11,7		40	102	55	45	12
A3293TTP-11.8	11,8		40	102	55	45	12
A3293TTP-11.9	11,9		40	102	55	45	12

Продолжение

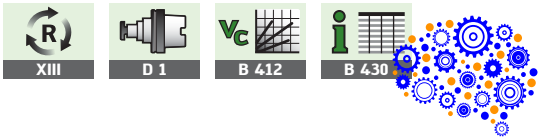
ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Продолжение

	Обозначение TTP	D_c m7 мм	D_c Дюймы	L_c мм	l_1 мм	l_2 мм	l_5 мм	d_1 h6 мм
Хвостовик по DIN 6535 HA 	A3293TTP-15/32IN	11,906	15/32"	40	102	55	45	12
	A3293TTP-12	12		40	102	55	45	12
	A3293TTP-12.5	12,5		43	107	60	45	14
	A3293TTP-1/2IN	12,7	1/2"	43	107	60	45	14
	A3293TTP-12.9	12,9		43	107	60	45	14
	A3293TTP-13	13		43	107	60	45	14
	A3293TTP-13.1	13,1		43	107	60	45	14
	A3293TTP-13.3	13,3		43	107	60	45	14
	A3293TTP-13.5	13,5		43	107	60	45	14
	A3293TTP-13.8	13,8		43	107	60	45	14
	A3293TTP-14	14		43	107	60	45	14
	A3293TTP-14.2	14,2		45	115	65	48	16
	A3293TTP-9/16IN	14,288	9/16"	45	115	65	48	16
	A3293TTP-14.5	14,5		45	115	65	48	16
	A3293TTP-14.75	14,75		45	115	65	48	16
	A3293TTP-15	15		45	115	65	48	16
	A3293TTP-15.1	15,1		45	115	65	48	16
	A3293TTP-15.2	15,2		45	115	65	48	16
	A3293TTP-15.5	15,5		45	115	65	48	16
	A3293TTP-15.8	15,8		45	115	65	48	16
	A3293TTP-5/8IN	15,875	5/8"	45	115	65	48	16
	A3293TTP-16	16		45	115	65	48	16
	A3293TTP-16.5	16,5		51	123	73	48	18
	A3293TTP-16.8	16,8		51	123	73	48	18
	A3293TTP-17	17		51	123	73	48	18
	A3293TTP-17.5	17,5		51	123	73	48	18
	A3293TTP-17.8	17,8		51	123	73	48	18
	A3293TTP-18	18		51	123	73	48	18
	A3293TTP-18.5	18,5		55	131	79	50	20
	A3293TTP-18.8	18,8		55	131	79	50	20
	A3293TTP-19	19		55	131	79	50	20
	A3293TTP-3/4IN	19,05	3/4"	55	131	79	50	20
	A3293TTP-19.5	19,5		55	131	79	50	20
	A3293TTP-19.8	19,8		55	131	79	50	20
	A3293TTP-20	20		55	131	79	50	20



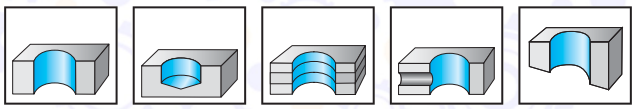


ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Свёрла твердосплавные с внутренним подводом СОЖ
A3299XPL / A3899XPL
X-treme

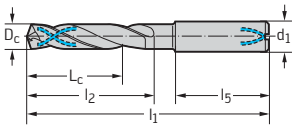




3×D_c | DIN 6537 K | 140°

	P	M	K	N	S	H	O
XPL	●●	●	●●	●●	●●	●	●

Хвостовик по DIN 6535 HA



Обозначение XPL	D_c m7 мм	D_c Дюймы	L_c мм	l_1 мм	l_2 мм	l_5 мм	d_1 h6 мм
A3299XPL-3	3		14	62	20	36	6
A3299XPL-3.1	3,1		14	62	20	36	6
A3299XPL-1/8IN	3,175	1/8"	14	62	20	36	6
A3299XPL-3.2	3,2		14	62	20	36	6
A3299XPL-3.25	3,25		14	62	20	36	6
A3299XPL-3.3	3,3		14	62	20	36	6
A3299XPL-3.4	3,4		14	62	20	36	6
A3299XPL-3.5	3,5		14	62	20	36	6
A3299XPL-9/64IN	3,572	9/64"	14	62	20	36	6
A3299XPL-3.6	3,6		14	62	20	36	6
A3299XPL-3.65	3,65		14	62	20	36	6
A3299XPL-3.7	3,7		14	62	20	36	6
A3299XPL-3.8	3,8		17	66	24	36	6
A3299XPL-3.9	3,9		17	66	24	36	6
A3299XPL-5/32IN	3,969	5/32"	17	66	24	36	6
A3299XPL-4	4		17	66	24	36	6
A3299XPL-4.1	4,1		17	66	24	36	6
A3299XPL-4.2	4,2		17	66	24	36	6
A3299XPL-4.3	4,3		17	66	24	36	6
A3299XPL-11/64IN	4,366	11/64"	17	66	24	36	6
A3299XPL-4.4	4,4		17	66	24	36	6
A3299XPL-4.5	4,5		17	66	24	36	6
A3299XPL-4.6	4,6		17	66	24	36	6
A3299XPL-4.65	4,65		17	66	24	36	6
A3299XPL-4.7	4,7		17	66	24	36	6
A3299XPL-3/16IN	4,763	3/16"	20	66	28	36	6
A3299XPL-4.8	4,8		20	66	28	36	6
A3299XPL-4.9	4,9		20	66	28	36	6
A3299XPL-5	5		20	66	28	36	6
A3299XPL-5.1	5,1		20	66	28	36	6
A3299XPL-13/64IN	5,159	13/64"	20	66	28	36	6
A3299XPL-5.2	5,2		20	66	28	36	6
A3299XPL-5.3	5,3		20	66	28	36	6
A3299XPL-5.4	5,4		20	66	28	36	6
A3299XPL-5.5	5,5		20	66	28	36	6
A3299XPL-5.55	5,55		20	66	28	36	6
A3299XPL-7/32IN	5,556	7/32"	20	66	28	36	6
A3299XPL-5.6	5,6		20	66	28	36	6
A3299XPL-5.7	5,7		20	66	28	36	6
A3299XPL-5.8	5,8		20	66	28	36	6
A3299XPL-5.9	5,9		20	66	28	36	6
A3299XPL-15/64IN	5,953	15/64"	20	66	28	36	6
A3299XPL-6	6		20	66	28	36	6
A3299XPL-6.1	6,1		24	79	34	36	8
A3299XPL-6.2	6,2		24	79	34	36	8
A3299XPL-6.3	6,3		24	79	34	36	8
A3299XPL-1/4IN	6,35	1/4"	24	79	34	36	8
A3299XPL-6.4	6,4		24	79	34	36	8

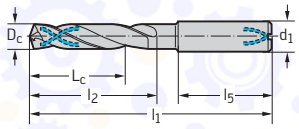
Продолжение

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Продолжение

Хвостовик по DIN 6535 HA



Обозначение XPL	D_c m7 мм	D_c Дюймы	L_c мм	l_1 мм	l_2 мм	l_5 мм	d_1 h6 мм
A3299XPL-6.5	6,5		24	79	34	36	8
A3299XPL-6.6	6,6		24	79	34	36	8
A3299XPL-6.7	6,7		24	79	34	36	8
A3299XPL-17/64IN	6,747	17/64"	24	79	34	36	8
A3299XPL-6.8	6,8		24	79	34	36	8
A3299XPL-6.9	6,9		24	79	34	36	8
A3299XPL-7	7		24	79	34	36	8
A3299XPL-7.1	7,1		29	79	41	36	8
A3299XPL-9/32IN	7,144	9/32"	29	79	41	36	8
A3299XPL-7.2	7,2		29	79	41	36	8
A3299XPL-7.3	7,3		29	79	41	36	8
A3299XPL-7.4	7,4		29	79	41	36	8
A3299XPL-7.5	7,5		29	79	41	36	8
A3299XPL-19/64IN	7,541	19/64"	29	79	41	36	8
A3299XPL-7.55	7,55		29	79	41	36	8
A3299XPL-7.6	7,6		29	79	41	36	8
A3299XPL-7.7	7,7		29	79	41	36	8
A3299XPL-7.8	7,8		29	79	41	36	8
A3299XPL-7.9	7,9		29	79	41	36	8
A3299XPL-5/16IN	7,938	5/16"	29	79	41	36	8
A3299XPL-8	8		29	79	41	36	8
A3299XPL-8.1	8,1		35	89	47	40	10
A3299XPL-8.2	8,2		35	89	47	40	10
A3299XPL-8.3	8,3		35	89	47	40	10
A3299XPL-21/64IN	8,334	21/64"	35	89	47	40	10
A3299XPL-8.4	8,4		35	89	47	40	10
A3299XPL-8.5	8,5		35	89	47	40	10
A3299XPL-8.6	8,6		35	89	47	40	10
A3299XPL-8.7	8,7		35	89	47	40	10
A3299XPL-11/32IN	8,731	11/32"	35	89	47	40	10
A3299XPL-8.8	8,8		35	89	47	40	10
A3299XPL-8.9	8,9		35	89	47	40	10
A3299XPL-9	9		35	89	47	40	10
A3299XPL-9.1	9,1		35	89	47	40	10
A3299XPL-23/64IN	9,128	23/64"	35	89	47	40	10
A3299XPL-9.2	9,2		35	89	47	40	10
A3299XPL-9.3	9,3		35	89	47	40	10
A3299XPL-9.4	9,4		35	89	47	40	10
A3299XPL-9.5	9,5		35	89	47	40	10
A3299XPL-3/8IN	9,525	3/8"	35	89	47	40	10
A3299XPL-9.55	9,55		35	89	47	40	10
A3299XPL-9.6	9,6		35	89	47	40	10
A3299XPL-9.7	9,7		35	89	47	40	10
A3299XPL-9.8	9,8		35	89	47	40	10
A3299XPL-9.9	9,9		35	89	47	40	10
A3299XPL-25/64IN	9,922	25/64"	35	89	47	40	10
A3299XPL-10	10		35	89	47	40	10
A3299XPL-10.1	10,1		40	102	55	45	12
A3299XPL-10.2	10,2		40	102	55	45	12
A3299XPL-10.3	10,3		40	102	55	45	12
A3299XPL-13/32IN	10,319	13/32"	40	102	55	45	12
A3299XPL-10.4	10,4		40	102	55	45	12
A3299XPL-10.5	10,5		40	102	55	45	12
A3299XPL-10.6	10,6		40	102	55	45	12
A3299XPL-10.7	10,7		40	102	55	45	12
A3299XPL-27/64IN	10,716	27/64"	40	102	55	45	12
A3299XPL-10.8	10,8		40	102	55	45	12
A3299XPL-10.9	10,9		40	102	55	45	12

Продолжение

WALTER SELECT

●● Основная область применения

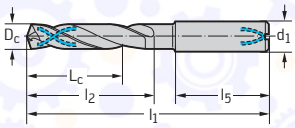
● Возможная область применения

XIII D 1 B 412 B 430

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Продолжение

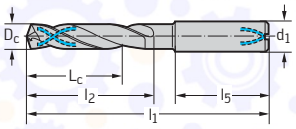
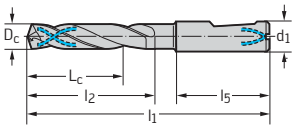
	Обозначение XPL	D_c m7 мм	D_c Дюймы	L_c мм	l_1 мм	l_2 мм	l_5 мм	d_1 h6 мм
Хвостовик по DIN 6535 HA	A3299XPL-11	11		40	102	55	45	12
	A3299XPL-11.1	11,1		40	102	55	45	12
	A3299XPL-7/16IN	11,113	7/16"	40	102	55	45	12
	A3299XPL-11.2	11,2		40	102	55	45	12
	A3299XPL-11.3	11,3		40	102	55	45	12
	A3299XPL-11.4	11,4		40	102	55	45	12
	A3299XPL-11.5	11,5		40	102	55	45	12
	A3299XPL-29/64IN	11,509	29/64"	40	102	55	45	12
	A3299XPL-11.6	11,6		40	102	55	45	12
	A3299XPL-11.7	11,7		40	102	55	45	12
	A3299XPL-11.8	11,8		40	102	55	45	12
	A3299XPL-11.9	11,9		40	102	55	45	12
	A3299XPL-15/32IN	11,906	15/32"	40	102	55	45	12
	A3299XPL-12	12		40	102	55	45	12
	A3299XPL-12.1	12,1		43	107	60	45	14
	A3299XPL-12.2	12,2		43	107	60	45	14
	A3299XPL-12.25	12,25		43	107	60	45	14
	A3299XPL-12.3	12,3		43	107	60	45	14
	A3299XPL-31/64IN	12,303	31/64"	43	107	60	45	14
	A3299XPL-12.5	12,5		43	107	60	45	14
	A3299XPL-12.6	12,6		43	107	60	45	14
	A3299XPL-1/2IN	12,7	1/2"	43	107	60	45	14
	A3299XPL-12.75	12,75		43	107	60	45	14
	A3299XPL-12.8	12,8		43	107	60	45	14
	A3299XPL-12.9	12,9		43	107	60	45	14
	A3299XPL-13	13		43	107	60	45	14
	A3299XPL-13.1	13,1		43	107	60	45	14
	A3299XPL-13.2	13,2		43	107	60	45	14
	A3299XPL-13.3	13,3		43	107	60	45	14
	A3299XPL-17/32IN	13,494	17/32"	43	107	60	45	14
	A3299XPL-13.5	13,5		43	107	60	45	14
	A3299XPL-13.8	13,8		43	107	60	45	14
	A3299XPL-13.9	13,9		43	107	60	45	14
	A3299XPL-14	14		43	107	60	45	14
	A3299XPL-14.1	14,1		45	115	65	48	16
	A3299XPL-14.2	14,2		45	115	65	48	16
	A3299XPL-9/16IN	14,288	9/16"	45	115	65	48	16
	A3299XPL-14.3	14,3		45	115	65	48	16
	A3299XPL-14.4	14,4		45	115	65	48	16
	A3299XPL-14.5	14,5		45	115	65	48	16
	A3299XPL-14.6	14,6		45	115	65	48	16
	A3299XPL-14.7	14,7		45	115	65	48	16
	A3299XPL-14.75	14,75		45	115	65	48	16
	A3299XPL-14.8	14,8		45	115	65	48	16
	A3299XPL-15	15		45	115	65	48	16
	A3299XPL-15.1	15,1		45	115	65	48	16
	A3299XPL-15.2	15,2		45	115	65	48	16
	A3299XPL-15.3	15,3		45	115	65	48	16
	A3299XPL-15.5	15,5		45	115	65	48	16
	A3299XPL-15.6	15,6		45	115	65	48	16
	A3299XPL-15.7	15,7		45	115	65	48	16
	A3299XPL-15.8	15,8		45	115	65	48	16
	A3299XPL-5/8IN	15,875	5/8"	45	115	65	48	16
	A3299XPL-15.9	15,9		45	115	65	48	16
	A3299XPL-16	16		45	115	65	48	16
	A3299XPL-16.2	16,2		51	123	73	48	18
	A3299XPL-16.4	16,4		51	123	73	48	18
	A3299XPL-16.5	16,5		51	123	73	48	18
	A3299XPL-16.7	16,7		51	123	73	48	18
	A3299XPL-16.8	16,8		51	123	73	48	18
	A3299XPL-17	17		51	123	73	48	18
	A3299XPL-17.2	17,2		51	123	73	48	18

Продолжение

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Продолжение

	Обозначение XPL	D_c m7 мм	D_c Дюймы	L_c мм	l_1 мм	l_2 мм	l_5 мм	d_1 h6 мм
Хвостовик по DIN 6535 HA 	A3299XPL-17.3	17,3		51	123	73	48	18
	A3299XPL-17.5	17,5		51	123	73	48	18
	A3299XPL-17.6	17,6		51	123	73	48	18
	A3299XPL-17.7	17,7		51	123	73	48	18
	A3299XPL-18	18		51	123	73	48	18
	A3299XPL-18.2	18,2		55	131	79	50	20
	A3299XPL-18.5	18,5		55	131	79	50	20
	A3299XPL-18.7	18,7		55	131	79	50	20
	A3299XPL-18.8	18,8		55	131	79	50	20
	A3299XPL-19	19		55	131	79	50	20
	A3299XPL-3/4IN	19,05	3/4"	55	131	79	50	20
	A3299XPL-19.5	19,5		55	131	79	50	20
	A3299XPL-19.7	19,7		55	131	79	50	20
	A3299XPL-20	20		55	131	79	50	20
Хвостовик по DIN 6535 HE 	A3899XPL-3	3		14	62	20	36	6
	A3899XPL-3.1	3,1		14	62	20	36	6
	A3899XPL-3.2	3,2		14	62	20	36	6
	A3899XPL-3.25	3,25		14	62	20	36	6
	A3899XPL-3.3	3,3		14	62	20	36	6
	A3899XPL-3.4	3,4		14	62	20	36	6
	A3899XPL-3.5	3,5		14	62	20	36	6
	A3899XPL-3.6	3,6		14	62	20	36	6
	A3899XPL-3.65	3,65		14	62	20	36	6
	A3899XPL-3.7	3,7		14	62	20	36	6
	A3899XPL-3.8	3,8		17	66	24	36	6
	A3899XPL-3.9	3,9		17	66	24	36	6
	A3899XPL-4	4		17	66	24	36	6
	A3899XPL-4.1	4,1		17	66	24	36	6
	A3899XPL-4.2	4,2		17	66	24	36	6
	A3899XPL-4.3	4,3		17	66	24	36	6
	A3899XPL-4.4	4,4		17	66	24	36	6
	A3899XPL-4.5	4,5		17	66	24	36	6
	A3899XPL-4.6	4,6		17	66	24	36	6
	A3899XPL-4.65	4,65		17	66	24	36	6
	A3899XPL-4.7	4,7		17	66	24	36	6
	A3899XPL-4.8	4,8		20	66	28	36	6
	A3899XPL-4.9	4,9		20	66	28	36	6
	A3899XPL-5	5		20	66	28	36	6
	A3899XPL-5.1	5,1		20	66	28	36	6
	A3899XPL-5.2	5,2		20	66	28	36	6
	A3899XPL-5.3	5,3		20	66	28	36	6
	A3899XPL-5.4	5,4		20	66	28	36	6
	A3899XPL-5.5	5,5		20	66	28	36	6
	A3899XPL-5.55	5,55		20	66	28	36	6
	A3899XPL-5.6	5,6		20	66	28	36	6
	A3899XPL-5.7	5,7		20	66	28	36	6
	A3899XPL-5.8	5,8		20	66	28	36	6
	A3899XPL-5.9	5,9		20	66	28	36	6
	A3899XPL-6	6		20	66	28	36	6
	A3899XPL-6.1	6,1		24	79	34	36	8
	A3899XPL-6.2	6,2		24	79	34	36	8
	A3899XPL-6.3	6,3		24	79	34	36	8
	A3899XPL-6.4	6,4		24	79	34	36	8
	A3899XPL-6.5	6,5		24	79	34	36	8
	A3899XPL-6.6	6,6		24	79	34	36	8
	A3899XPL-6.7	6,7		24	79	34	36	8
	A3899XPL-6.8	6,8		24	79	34	36	8
	A3899XPL-6.9	6,9		24	79	34	36	8

Продолжение



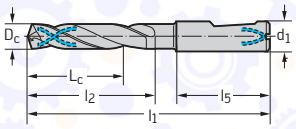
XIII D 1 B 412 B 430

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Продолжение

Хвостовик по DIN 6535 HE



Обозначение XPL	D_c m7 мм	D_c Дюймы	L_c мм	l_1 мм	l_2 мм	l_5 мм	d_1 h6 мм
A3899XPL-7	7		24	79	34	36	8
A3899XPL-7.1	7,1		29	79	41	36	8
A3899XPL-7.2	7,2		29	79	41	36	8
A3899XPL-7.3	7,3		29	79	41	36	8
A3899XPL-7.4	7,4		29	79	41	36	8
A3899XPL-7.5	7,5		29	79	41	36	8
A3899XPL-7.55	7,55		29	79	41	36	8
A3899XPL-7.6	7,6		29	79	41	36	8
A3899XPL-7.7	7,7		29	79	41	36	8
A3899XPL-7.8	7,8		29	79	41	36	8
A3899XPL-7.9	7,9		29	79	41	36	8
A3899XPL-8	8		29	79	41	36	8
A3899XPL-8.1	8,1		35	89	47	40	10
A3899XPL-8.2	8,2		35	89	47	40	10
A3899XPL-8.3	8,3		35	89	47	40	10
A3899XPL-8.4	8,4		35	89	47	40	10
A3899XPL-8.5	8,5		35	89	47	40	10
A3899XPL-8.6	8,6		35	89	47	40	10
A3899XPL-8.7	8,7		35	89	47	40	10
A3899XPL-8.8	8,8		35	89	47	40	10
A3899XPL-8.9	8,9		35	89	47	40	10
A3899XPL-9	9		35	89	47	40	10
A3899XPL-9.1	9,1		35	89	47	40	10
A3899XPL-9.2	9,2		35	89	47	40	10
A3899XPL-9.3	9,3		35	89	47	40	10
A3899XPL-9.4	9,4		35	89	47	40	10
A3899XPL-9.5	9,5		35	89	47	40	10
A3899XPL-9.55	9,55		35	89	47	40	10
A3899XPL-9.6	9,6		35	89	47	40	10
A3899XPL-9.7	9,7		35	89	47	40	10
A3899XPL-9.8	9,8		35	89	47	40	10
A3899XPL-9.9	9,9		35	89	47	40	10
A3899XPL-10	10		35	89	47	40	10
A3899XPL-10.1	10,1		40	102	55	45	12
A3899XPL-10.2	10,2		40	102	55	45	12
A3899XPL-10.3	10,3		40	102	55	45	12
A3899XPL-10.4	10,4		40	102	55	45	12
A3899XPL-10.5	10,5		40	102	55	45	12
A3899XPL-10.7	10,7		40	102	55	45	12
A3899XPL-10.8	10,8		40	102	55	45	12
A3899XPL-10.9	10,9		40	102	55	45	12
A3899XPL-11	11		40	102	55	45	12
A3899XPL-11.1	11,1		40	102	55	45	12
A3899XPL-11.2	11,2		40	102	55	45	12
A3899XPL-11.4	11,4		40	102	55	45	12
A3899XPL-11.5	11,5		40	102	55	45	12
A3899XPL-11.55	11,55		40	102	55	45	12
A3899XPL-11.6	11,6		40	102	55	45	12
A3899XPL-11.7	11,7		40	102	55	45	12
A3899XPL-11.8	11,8		40	102	55	45	12
A3899XPL-11.9	11,9		40	102	55	45	12
A3899XPL-12	12		40	102	55	45	12
A3899XPL-12.1	12,1		43	107	60	45	14
A3899XPL-12.2	12,2		43	107	60	45	14
A3899XPL-12.25	12,25		43	107	60	45	14
A3899XPL-12.3	12,3		43	107	60	45	14
A3899XPL-12.4	12,4		43	107	60	45	14
A3899XPL-12.5	12,5		43	107	60	45	14
A3899XPL-12.6	12,6		43	107	60	45	14
A3899XPL-12.7	12,7	1/2"	43	107	60	45	14
A3899XPL-12.75	12,75		43	107	60	45	14
A3899XPL-12.8	12,8		43	107	60	45	14

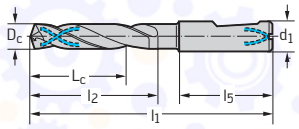
Продолжение

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Продолжение

Хвостовик по DIN 6535 HE



Обозначение XPL	D_c m7 мм	D_c Дюймы	L_c мм	l_1 мм	l_2 мм	l_5 мм	d_1 h6 мм
A3899XPL-12.9	12,9		43	107	60	45	14
A3899XPL-13	13		43	107	60	45	14
A3899XPL-13.1	13,1		43	107	60	45	14
A3899XPL-13.2	13,2		43	107	60	45	14
A3899XPL-13.3	13,3		43	107	60	45	14
A3899XPL-13.4	13,4		43	107	60	45	14
A3899XPL-13.5	13,5		43	107	60	45	14
A3899XPL-13.6	13,6		43	107	60	45	14
A3899XPL-13.7	13,7		43	107	60	45	14
A3899XPL-13.8	13,8		43	107	60	45	14
A3899XPL-13.9	13,9		43	107	60	45	14
A3899XPL-14	14		43	107	60	45	14
A3899XPL-14.1	14,1		45	115	65	48	16
A3899XPL-14.2	14,2		45	115	65	48	16
A3899XPL-14.3	14,3		45	115	65	48	16
A3899XPL-14.4	14,4		45	115	65	48	16
A3899XPL-14.5	14,5		45	115	65	48	16
A3899XPL-14.6	14,6		45	115	65	48	16
A3899XPL-14.7	14,7		45	115	65	48	16
A3899XPL-14.75	14,75		45	115	65	48	16
A3899XPL-14.8	14,8		45	115	65	48	16
A3899XPL-15	15		45	115	65	48	16
A3899XPL-15.1	15,1		45	115	65	48	16
A3899XPL-15.2	15,2		45	115	65	48	16
A3899XPL-15.3	15,3		45	115	65	48	16
A3899XPL-15.5	15,5		45	115	65	48	16
A3899XPL-15.6	15,6		45	115	65	48	16
A3899XPL-15.7	15,7		45	115	65	48	16
A3899XPL-15.8	15,8		45	115	65	48	16
A3899XPL-15.9	15,9		45	115	65	48	16
A3899XPL-16	16		45	115	65	48	16
A3899XPL-16.2	16,2		51	123	73	48	18
A3899XPL-16.3	16,3		51	123	73	48	18
A3899XPL-16.4	16,4		51	123	73	48	18
A3899XPL-16.5	16,5		51	123	73	48	18
A3899XPL-16.6	16,6		51	123	73	48	18
A3899XPL-16.7	16,7		51	123	73	48	18
A3899XPL-16.75	16,75		51	123	73	48	18
A3899XPL-16.8	16,8		51	123	73	48	18
A3899XPL-17	17		51	123	73	48	18
A3899XPL-17.2	17,2		51	123	73	48	18
A3899XPL-17.3	17,3		51	123	73	48	18
A3899XPL-17.5	17,5		51	123	73	48	18
A3899XPL-17.6	17,6		51	123	73	48	18
A3899XPL-17.7	17,7		51	123	73	48	18
A3899XPL-17.8	17,8		51	123	73	48	18
A3899XPL-18	18		51	123	73	48	18
A3899XPL-18.2	18,2		55	131	79	50	20
A3899XPL-18.7	18,7		55	131	79	50	20
A3899XPL-18.8	18,8		55	131	79	50	20
A3899XPL-19	19		55	131	79	50	20
A3899XPL-19.5	19,5		55	131	79	50	20
A3899XPL-19.7	19,7		55	131	79	50	20
A3899XPL-19.8	19,8		55	131	79	50	20
A3899XPL-20	20		55	131	79	50	20

WALTER SELECT

● Основная область применения

● Возможная область применения

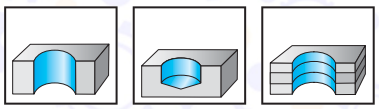
XIII D 1 B 412 B 430

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Свёрла спиральные цельные твердосплавные
DC150 Perform

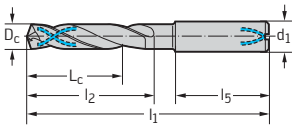




3×D_c | DIN 6537 K | 140°

	P	M	K	N	S	H	O
WJ30RE	●●	●	●●	●●	●●	●	●

Хвостовик по DIN 6535 HA



Обозначение	D_c m7 мм	D_c Дюймы	L_c мм	l_1 мм	l_2 мм	l_5 мм	d_1 h6 мм	WJ30RE
DC150-03-03.000A1-	3		14	62	20	36	6	●
DC150-03-03.100A1-	3,1		14	62	20	36	6	●
DC150-03-03.175A1-	3,175	1/8"	14	62	20	36	6	●
DC150-03-03.200A1-	3,2		14	62	20	36	6	●
DC150-03-03.250A1-	3,25		14	62	20	36	6	●
DC150-03-03.300A1-	3,3		14	62	20	36	6	●
DC150-03-03.400A1-	3,4		14	62	20	36	6	●
DC150-03-03.500A1-	3,5		14	62	20	36	6	●
DC150-03-03.572A1-	3,572	9/64"	14	62	20	36	6	●
DC150-03-03.600A1-	3,6		14	62	20	36	6	●
DC150-03-03.650A1-	3,65		14	62	20	36	6	●
DC150-03-03.700A1-	3,7		14	62	20	36	6	●
DC150-03-03.800A1-	3,8		17	66	24	36	6	●
DC150-03-03.900A1-	3,9		17	66	24	36	6	●
DC150-03-03.969A1-	3,969	5/32"	17	66	24	36	6	●
DC150-03-04.000A1-	4		17	66	24	36	6	●
DC150-03-04.100A1-	4,1		17	66	24	36	6	●
DC150-03-04.200A1-	4,2		17	66	24	36	6	●
DC150-03-04.300A1-	4,3		17	66	24	36	6	●
DC150-03-04.366A1-	4,366	11/64"	17	66	24	36	6	●
DC150-03-04.400A1-	4,4		17	66	24	36	6	●
DC150-03-04.500A1-	4,5		17	66	24	36	6	●
DC150-03-04.600A1-	4,6		17	66	24	36	6	●
DC150-03-04.650A1-	4,65		17	66	24	36	6	●
DC150-03-04.700A1-	4,7		17	66	24	36	6	●
DC150-03-04.763A1-	4,763	3/16"	20	66	28	36	6	●
DC150-03-04.800A1-	4,8		20	66	28	36	6	●
DC150-03-04.900A1-	4,9		20	66	28	36	6	●
DC150-03-05.000A1-	5		20	66	28	36	6	●
DC150-03-05.100A1-	5,1		20	66	28	36	6	●
DC150-03-05.159A1-	5,159	13/64"	20	66	28	36	6	●
DC150-03-05.200A1-	5,2		20	66	28	36	6	●
DC150-03-05.300A1-	5,3		20	66	28	36	6	●
DC150-03-05.400A1-	5,4		20	66	28	36	6	●
DC150-03-05.500A1-	5,5		20	66	28	36	6	●
DC150-03-05.550A1-	5,55		20	66	28	36	6	●
DC150-03-05.556A1-	5,556	7/32"	20	66	28	36	6	●
DC150-03-05.600A1-	5,6		20	66	28	36	6	●
DC150-03-05.700A1-	5,7		20	66	28	36	6	●
DC150-03-05.800A1-	5,8		20	66	28	36	6	●
DC150-03-05.900A1-	5,9		20	66	28	36	6	●
DC150-03-05.953A1-	5,953	15/64"	20	66	28	36	6	●
DC150-03-06.000A1-	6		20	66	28	36	6	●
DC150-03-06.100A1-	6,1		24	79	34	36	8	●
DC150-03-06.200A1-	6,2		24	79	34	36	8	●
DC150-03-06.300A1-	6,3		24	79	34	36	8	●
DC150-03-06.350A1-	6,35	1/4"	24	79	34	36	8	●

Пример заказа инструмента из сплава WJ30RE: DC150-03-03.000A1-WJ30RE

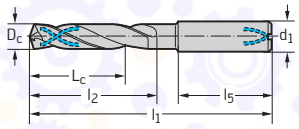
Продолжение

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Продолжение

Хвостовик по DIN 6535 HA



Обозначение	D_c m7 мм	D_c Дюймы	L_c мм	l_1 мм	l_2 мм	l_5 мм	d_1 h6 мм	WJ30RE
DC150-03-06.400A1-	6,4		24	79	34	36	8	●
DC150-03-06.500A1-	6,5		24	79	34	36	8	●
DC150-03-06.600A1-	6,6		24	79	34	36	8	●
DC150-03-06.700A1-	6,7		24	79	34	36	8	●
DC150-03-06.747A1-	6,747	17/64"	24	79	34	36	8	●
DC150-03-06.800A1-	6,8		24	79	34	36	8	●
DC150-03-06.900A1-	6,9		24	79	34	36	8	●
DC150-03-07.000A1-	7		24	79	34	36	8	●
DC150-03-07.100A1-	7,1		29	79	41	36	8	●
DC150-03-07.144A1-	7,144	9/32"	29	79	41	36	8	●
DC150-03-07.200A1-	7,2		29	79	41	36	8	●
DC150-03-07.300A1-	7,3		29	79	41	36	8	●
DC150-03-07.400A1-	7,4		29	79	41	36	8	●
DC150-03-07.500A1-	7,5		29	79	41	36	8	●
DC150-03-07.541A1-	7,541	19/64"	29	79	41	36	8	●
DC150-03-07.600A1-	7,6		29	79	41	36	8	●
DC150-03-07.700A1-	7,7		29	79	41	36	8	●
DC150-03-07.800A1-	7,8		29	79	41	36	8	●
DC150-03-07.900A1-	7,9		29	79	41	36	8	●
DC150-03-07.938A1-	7,938	5/16"	29	79	41	36	8	●
DC150-03-08.000A1-	8		29	79	41	36	8	●
DC150-03-08.100A1-	8,1		35	89	47	40	10	●
DC150-03-08.200A1-	8,2		35	89	47	40	10	●
DC150-03-08.300A1-	8,3		35	89	47	40	10	●
DC150-03-08.334A1-	8,334	21/64"	35	89	47	40	10	●
DC150-03-08.400A1-	8,4		35	89	47	40	10	●
DC150-03-08.500A1-	8,5		35	89	47	40	10	●
DC150-03-08.600A1-	8,6		35	89	47	40	10	●
DC150-03-08.700A1-	8,7		35	89	47	40	10	●
DC150-03-08.731A1-	8,731	11/32"	35	89	47	40	10	●
DC150-03-08.800A1-	8,8		35	89	47	40	10	●
DC150-03-08.900A1-	8,9		35	89	47	40	10	●
DC150-03-09.000A1-	9		35	89	47	40	10	●
DC150-03-09.100A1-	9,1		35	89	47	40	10	●
DC150-03-09.128A1-	9,128	23/64"	35	89	47	40	10	●
DC150-03-09.200A1-	9,2		35	89	47	40	10	●
DC150-03-09.300A1-	9,3		35	89	47	40	10	●
DC150-03-09.400A1-	9,4		35	89	47	40	10	●
DC150-03-09.500A1-	9,5		35	89	47	40	10	●
DC150-03-09.525A1-	9,525	3/8"	35	89	47	40	10	●
DC150-03-09.600A1-	9,6		35	89	47	40	10	●
DC150-03-09.700A1-	9,7		35	89	47	40	10	●
DC150-03-09.800A1-	9,8		35	89	47	40	10	●
DC150-03-09.900A1-	9,9		35	89	47	40	10	●
DC150-03-09.922A1-	9,922	25/64"	35	89	47	40	10	●
DC150-03-10.000A1-	10		35	89	47	40	10	●
DC150-03-10.100A1-	10,1		40	102	55	45	12	●
DC150-03-10.200A1-	10,2		40	102	55	45	12	●
DC150-03-10.300A1-	10,3		40	102	55	45	12	●
DC150-03-10.319A1-	10,319	13/32"	40	102	55	45	12	●
DC150-03-10.400A1-	10,4		40	102	55	45	12	●
DC150-03-10.500A1-	10,5		40	102	55	45	12	●
DC150-03-10.600A1-	10,6		40	102	55	45	12	●
DC150-03-10.700A1-	10,7		40	102	55	45	12	●
DC150-03-10.716A1-	10,716	27/64"	40	102	55	45	12	●
DC150-03-10.800A1-	10,8		40	102	55	45	12	●
DC150-03-10.900A1-	10,9		40	102	55	45	12	●

Пример заказа инструмента из сплава WJ30RE: DC150-03-03.000A1-WJ30RE

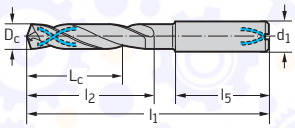
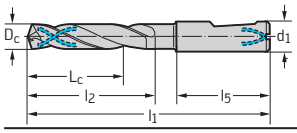
Продолжение



ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Продолжение

	Обозначение	D_c m7 мм	D_c Дюймы	L_c мм	l_1 мм	l_2 мм	l_5 мм	d_1 h6 мм	WJ30RE
Хвостовик по DIN 6535 HA 	DC150-03-11.000A1-	11		40	102	55	45	12	
	DC150-03-11.100A1-	11,1		40	102	55	45	12	
	DC150-03-11.113A1-	11,113	7/16"	40	102	55	45	12	
	DC150-03-11.200A1-	11,2		40	102	55	45	12	
	DC150-03-11.300A1-	11,3		40	102	55	45	12	
	DC150-03-11.400A1-	11,4		40	102	55	45	12	
	DC150-03-11.500A1-	11,5		40	102	55	45	12	
	DC150-03-11.509A1-	11,509	29/64"	40	102	55	45	12	
	DC150-03-11.600A1-	11,6		40	102	55	45	12	
	DC150-03-11.700A1-	11,7		40	102	55	45	12	
	DC150-03-11.800A1-	11,8		40	102	55	45	12	
	DC150-03-11.900A1-	11,9		40	102	55	45	12	
	DC150-03-11.906A1-	11,906	15/32"	40	102	55	45	12	
	DC150-03-12.000A1-	12		40	102	55	45	12	
	DC150-03-12.100A1-	12,1		43	107	60	45	14	
	DC150-03-12.200A1-	12,2		43	107	60	45	14	
	DC150-03-12.300A1-	12,3		43	107	60	45	14	
	DC150-03-12.303A1-	12,303	31/64"	43	107	60	45	14	
	DC150-03-12.500A1-	12,5		43	107	60	45	14	
	DC150-03-12.600A1-	12,6		43	107	60	45	14	
	DC150-03-12.700A1-	12,7	1/2"	43	107	60	45	14	
	DC150-03-12.800A1-	12,8		43	107	60	45	14	
	DC150-03-12.900A1-	12,9		43	107	60	45	14	
	DC150-03-13.000A1-	13		43	107	60	45	14	
	DC150-03-13.100A1-	13,1		43	107	60	45	14	
	DC150-03-13.200A1-	13,2		43	107	60	45	14	
	DC150-03-13.300A1-	13,3		43	107	60	45	14	
	DC150-03-13.494A1-	13,494	17/32"	43	107	60	45	14	
	DC150-03-13.500A1-	13,5		43	107	60	45	14	
	DC150-03-13.800A1-	13,8		43	107	60	45	14	
	DC150-03-14.000A1-	14		43	107	60	45	14	
	DC150-03-14.100A1-	14,1		45	115	65	48	16	
	DC150-03-14.200A1-	14,2		45	115	65	48	16	
	DC150-03-14.288A1-	14,288	9/16"	45	115	65	48	16	
	DC150-03-14.500A1-	14,5		45	115	65	48	16	
	DC150-03-14.600A1-	14,6		45	115	65	48	16	
	DC150-03-14.700A1-	14,7		45	115	65	48	16	
	DC150-03-15.000A1-	15		45	115	65	48	16	
	DC150-03-15.100A1-	15,1		45	115	65	48	16	
	DC150-03-15.300A1-	15,3		45	115	65	48	16	
	DC150-03-15.500A1-	15,5		45	115	65	48	16	
	DC150-03-15.700A1-	15,7		45	115	65	48	16	
	DC150-03-15.800A1-	15,8		45	115	65	48	16	
	DC150-03-15.875A1-	15,875	5/8"	45	115	65	48	16	
	DC150-03-16.000A1-	16		45	115	65	48	16	
	DC150-03-16.300A1-	16,3		51	123	73	48	18	
	DC150-03-16.500A1-	16,5		51	123	73	48	18	
	DC150-03-16.700A1-	16,7		51	123	73	48	18	
	DC150-03-17.000A1-	17		51	123	73	48	18	
	DC150-03-17.500A1-	17,5		51	123	73	48	18	
	DC150-03-18.000A1-	18		51	123	73	48	18	
	DC150-03-18.500A1-	18,5		55	131	79	50	20	
	DC150-03-19.000A1-	19		55	131	79	50	20	
	DC150-03-19.050A1-	19,05	3/4"	55	131	79	50	20	
	DC150-03-20.000A1-	20		55	131	79	50	20	
Хвостовик по DIN 6535 HE 	DC150-03-03.000F1-	3		14	62	20	36	6	
	DC150-03-03.300F1-	3,3		14	62	20	36	6	
	DC150-03-03.400F1-	3,4		14	62	20	36	6	
	DC150-03-03.500F1-	3,5		14	62	20	36	6	
	DC150-03-03.700F1-	3,7		14	62	20	36	6	
	DC150-03-03.800F1-	3,8		17	66	24	36	6	

Пример заказа инструмента из сплава WJ30RE: DC150-03-03.000A1-WJ30RE

Продолжение

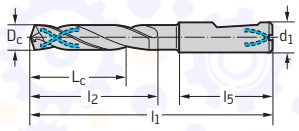
ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Продолжение

	Обозначение	D_c m7 мм	D_c Дюймы	L_c мм	l_1 мм	l_2 мм	l_5 мм	d_1 h6 мм	WJ30RE
Хвостовик по DIN 6535 HE	DC150-03-04.000F1-	4		17	66	24	36	6	●
	DC150-03-04.200F1-	4,2		17	66	24	36	6	●
	DC150-03-04.300F1-	4,3		17	66	24	36	6	●
	DC150-03-04.500F1-	4,5		17	66	24	36	6	●
	DC150-03-04.800F1-	4,8		20	66	28	36	6	●
	DC150-03-05.000F1-	5		20	66	28	36	6	●
	DC150-03-05.100F1-	5,1		20	66	28	36	6	●
	DC150-03-05.300F1-	5,3		20	66	28	36	6	●
	DC150-03-05.500F1-	5,5		20	66	28	36	6	●
	DC150-03-06.000F1-	6		20	66	28	36	6	●
	DC150-03-06.500F1-	6,5		24	79	34	36	8	●
	DC150-03-06.700F1-	6,7		24	79	34	36	8	●
	DC150-03-06.800F1-	6,8		24	79	34	36	8	●
	DC150-03-07.000F1-	7		24	79	34	36	8	●
	DC150-03-07.500F1-	7,5		29	79	41	36	8	●
	DC150-03-07.800F1-	7,8		29	79	41	36	8	●
	DC150-03-08.000F1-	8		29	79	41	36	8	●
	DC150-03-08.500F1-	8,5		35	89	47	40	10	●
	DC150-03-08.600F1-	8,6		35	89	47	40	10	●
	DC150-03-08.800F1-	8,8		35	89	47	40	10	●
	DC150-03-09.000F1-	9		35	89	47	40	10	●
	DC150-03-10.000F1-	10		35	89	47	40	10	●
	DC150-03-10.200F1-	10,2		40	102	55	45	12	●
	DC150-03-10.300F1-	10,3		40	102	55	45	12	●
	DC150-03-10.500F1-	10,5		40	102	55	45	12	●
	DC150-03-10.800F1-	10,8		40	102	55	45	12	●
	DC150-03-11.000F1-	11		40	102	55	45	12	●
	DC150-03-11.800F1-	11,8		40	102	55	45	12	●
	DC150-03-12.000F1-	12		40	102	55	45	12	●
	DC150-03-12.200F1-	12,2		43	107	60	45	14	●
	DC150-03-12.500F1-	12,5		43	107	60	45	14	●
	DC150-03-13.000F1-	13		43	107	60	45	14	●
	DC150-03-14.000F1-	14		43	107	60	45	14	●
	DC150-03-15.000F1-	15		45	115	65	48	16	●
	DC150-03-15.500F1-	15,5		45	115	65	48	16	●
	DC150-03-16.000F1-	16		45	115	65	48	16	●
	DC150-03-16.500F1-	16,5		51	123	73	48	18	●
	DC150-03-17.000F1-	17		51	123	73	48	18	●
	DC150-03-17.500F1-	17,5		51	123	73	48	18	●
	DC150-03-18.000F1-	18		51	123	73	48	18	●
	DC150-03-19.000F1-	19		55	131	79	50	20	●
	DC150-03-20.000F1-	20		55	131	79	50	20	●

Пример заказа инструмента из сплава WJ30RE: DC150-03-03.000A1-WJ30RE



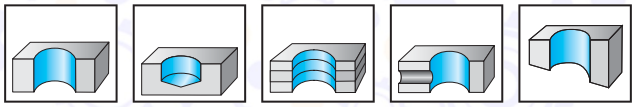


ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Свёрла твердосплавные с внутренним подводом СОЖ
DC170 Supreme

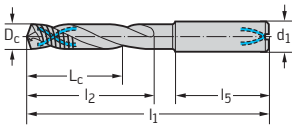




5×D_c | DIN 6537 L | 140°

	P	M	K	N	S	H	O
WJ30EJ	●●		●●			●	

Хвостовик по DIN 6535 HA



Обозначение	D_c m7 мм	D_c Дюймы	L_c мм	l_1 мм	l_2 мм	l_5 мм	d_1 h6 мм	WJ30EJ
DC170-05-03.000A1-	3		23	66	28	36	6	●●
DC170-05-03.100A1-	3,1		23	66	28	36	6	●●
DC170-05-03.175A1-	3,175	1/8"	23	66	28	36	6	●●
DC170-05-03.200A1-	3,2		23	66	28	36	6	●●
DC170-05-03.300A1-	3,3		23	66	28	36	6	●●
DC170-05-03.400A1-	3,4		23	66	28	36	6	●●
DC170-05-03.500A1-	3,5		23	66	28	36	6	●●
DC170-05-03.572A1-	3,572	9/64"	23	66	28	36	6	●●
DC170-05-03.600A1-	3,6		23	66	28	36	6	●●
DC170-05-03.700A1-	3,7		23	66	28	36	6	●●
DC170-05-03.800A1-	3,8		29	74	36	36	6	●●
DC170-05-03.900A1-	3,9		29	74	36	36	6	●●
DC170-05-03.969A1-	3,969	5/32"	29	74	36	36	6	●●
DC170-05-04.000A1-	4		29	74	36	36	6	●●
DC170-05-04.100A1-	4,1		29	74	36	36	6	●●
DC170-05-04.200A1-	4,2		29	74	36	36	6	●●
DC170-05-04.300A1-	4,3		29	74	36	36	6	●●
DC170-05-04.366A1-	4,366	11/64"	29	74	36	36	6	●●
DC170-05-04.400A1-	4,4		29	74	36	36	6	●●
DC170-05-04.500A1-	4,5		29	74	36	36	6	●●
DC170-05-04.600A1-	4,6		29	74	36	36	6	●●
DC170-05-04.650A1-	4,65		29	74	36	36	6	●●
DC170-05-04.700A1-	4,7		29	74	36	36	6	●●
DC170-05-04.763A1-	4,763	3/16"	35	82	44	36	6	●●
DC170-05-04.800A1-	4,8		35	82	44	36	6	●●
DC170-05-04.900A1-	4,9		35	82	44	36	6	●●
DC170-05-05.000A1-	5		35	82	44	36	6	●●
DC170-05-05.100A1-	5,1		35	82	44	36	6	●●
DC170-05-05.159A1-	5,159	13/64"	35	82	44	36	6	●●
DC170-05-05.200A1-	5,2		35	82	44	36	6	●●
DC170-05-05.300A1-	5,3		35	82	44	36	6	●●
DC170-05-05.400A1-	5,4		35	82	44	36	6	●●
DC170-05-05.500A1-	5,5		35	82	44	36	6	●●
DC170-05-05.550A1-	5,55		35	82	44	36	6	●●
DC170-05-05.556A1-	5,556	7/32"	35	82	44	36	6	●●
DC170-05-05.600A1-	5,6		35	82	44	36	6	●●
DC170-05-05.700A1-	5,7		35	82	44	36	6	●●
DC170-05-05.800A1-	5,8		35	82	44	36	6	●●
DC170-05-05.900A1-	5,9		35	82	44	36	6	●●
DC170-05-05.953A1-	5,953	15/64"	35	82	44	36	6	●●
DC170-05-06.000A1-	6		35	82	44	36	6	●●
DC170-05-06.100A1-	6,1		43	91	53	36	8	●●
DC170-05-06.200A1-	6,2		43	91	53	36	8	●●
DC170-05-06.300A1-	6,3		43	91	53	36	8	●●
DC170-05-06.350A1-	6,35	1/4"	43	91	53	36	8	●●
DC170-05-06.400A1-	6,4		43	91	53	36	8	●●
DC170-05-06.500A1-	6,5		43	91	53	36	8	●●

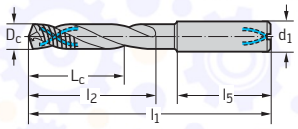
Пример заказа сплава WJ30EJ: DC170-05-03.000A1-WJ30EJ

Продолжение

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Продолжение

	Обозначение	D_c m7 мм	D_c Дюймы	L_c мм	l_1 мм	l_2 мм	l_5 мм	d_1 h6 мм	WJ30EJ
Хвостовик по DIN 6535 HA 	DC170-05-06.600A1-	6,6		43	91	53	36	8	●
	DC170-05-06.700A1-	6,7		43	91	53	36	8	●
	DC170-05-06.747A1-	6,747	17/64"	43	91	53	36	8	●
	DC170-05-06.800A1-	6,8		43	91	53	36	8	●
	DC170-05-06.900A1-	6,9		43	91	53	36	8	●
	DC170-05-07.000A1-	7		43	91	53	36	8	●
	DC170-05-07.100A1-	7,1		43	91	53	36	8	●
	DC170-05-07.144A1-	7,144	9/32"	43	91	53	36	8	●
	DC170-05-07.200A1-	7,2		43	91	53	36	8	●
	DC170-05-07.300A1-	7,3		43	91	53	36	8	●
	DC170-05-07.400A1-	7,4		43	91	53	36	8	●
	DC170-05-07.500A1-	7,5		43	91	53	36	8	●
	DC170-05-07.541A1-	7,541	19/64"	43	91	53	36	8	●
	DC170-05-07.800A1-	7,8		43	91	53	36	8	●
	DC170-05-07.900A1-	7,9		43	91	53	36	8	●
	DC170-05-07.938A1-	7,938	5/16"	43	91	53	36	8	●
	DC170-05-08.000A1-	8		43	91	53	36	8	●
	DC170-05-08.100A1-	8,1		49	103	61	40	10	●
	DC170-05-08.200A1-	8,2		49	103	61	40	10	●
	DC170-05-08.300A1-	8,3		49	103	61	40	10	●
	DC170-05-08.334A1-	8,334	21/64"	49	103	61	40	10	●
	DC170-05-08.400A1-	8,4		49	103	61	40	10	●
	DC170-05-08.500A1-	8,5		49	103	61	40	10	●
	DC170-05-08.600A1-	8,6		49	103	61	40	10	●
	DC170-05-08.700A1-	8,7		49	103	61	40	10	●
	DC170-05-08.731A1-	8,731	11/32"	49	103	61	40	10	●
	DC170-05-08.800A1-	8,8		49	103	61	40	10	●
	DC170-05-09.000A1-	9		49	103	61	40	10	●
	DC170-05-09.128A1-	9,128	23/64"	49	103	61	40	10	●
	DC170-05-09.200A1-	9,2		49	103	61	40	10	●
	DC170-05-09.300A1-	9,3		49	103	61	40	10	●
	DC170-05-09.500A1-	9,5		49	103	61	40	10	●
	DC170-05-09.525A1-	9,525	3/8"	49	103	61	40	10	●
	DC170-05-09.600A1-	9,6		49	103	61	40	10	●
	DC170-05-09.700A1-	9,7		49	103	61	40	10	●
	DC170-05-09.800A1-	9,8		49	103	61	40	10	●
	DC170-05-09.900A1-	9,9		49	103	61	40	10	●
	DC170-05-09.922A1-	9,922	25/64"	49	103	61	40	10	●
	DC170-05-10.000A1-	10		49	103	61	40	10	●
	DC170-05-10.100A1-	10,1		56	118	71	45	12	●
	DC170-05-10.200A1-	10,2		56	118	71	45	12	●
	DC170-05-10.300A1-	10,3		56	118	71	45	12	●
	DC170-05-10.319A1-	10,319	13/32"	56	118	71	45	12	●
	DC170-05-10.400A1-	10,4		56	118	71	45	12	●
	DC170-05-10.500A1-	10,5		56	118	71	45	12	●
	DC170-05-10.716A1-	10,716	27/64"	56	118	71	45	12	●
	DC170-05-10.800A1-	10,8		56	118	71	45	12	●
	DC170-05-11.000A1-	11		56	118	71	45	12	●
	DC170-05-11.100A1-	11,1		56	118	71	45	12	●
	DC170-05-11.113A1-	11,113	7/16"	56	118	71	45	12	●
	DC170-05-11.200A1-	11,2		56	118	71	45	12	●
	DC170-05-11.500A1-	11,5		56	118	71	45	12	●
	DC170-05-11.509A1-	11,509	29/64"	56	118	71	45	12	●
	DC170-05-11.700A1-	11,7		56	118	71	45	12	●
	DC170-05-11.800A1-	11,8		56	118	71	45	12	●
	DC170-05-11.906A1-	11,906	15/32"	56	118	71	45	12	●
	DC170-05-12.000A1-	12		56	118	71	45	12	●

Пример заказа сплава WJ30EJ: DC170-05-03.000A1-WJ30EJ

Продолжение

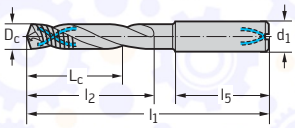


XIII D 1 B 412 B 430

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Продолжение

	Обозначение	D_c m7 мм	D_c Дюймы	L_c мм	l_1 мм	l_2 мм	l_5 мм	d_1 h6 мм	WJ30EJ
Хвостовик по DIN 6535 HA 	DC170-05-12.100A1-	12,1		60	124	77	45	14	●
	DC170-05-12.200A1-	12,2		60	124	77	45	14	●
	DC170-05-12.300A1-	12,3		60	124	77	45	14	●
	DC170-05-12.303A1-	12,303	31/64“	60	124	77	45	14	●
	DC170-05-12.500A1-	12,5		60	124	77	45	14	●
	DC170-05-12.600A1-	12,6		60	124	77	45	14	●
	DC170-05-12.700A1-	12,7	1/2“	60	124	77	45	14	●
	DC170-05-13.000A1-	13		60	124	77	45	14	●
	DC170-05-13.300A1-	13,3		60	124	77	45	14	●
	DC170-05-13.494A1-	13,494	17/32“	60	124	77	45	14	●
	DC170-05-13.500A1-	13,5		60	124	77	45	14	●
	DC170-05-14.000A1-	14		60	124	77	45	14	●
	DC170-05-14.288A1-	14,288	9/16“	63	133	83	48	16	●
	DC170-05-14.500A1-	14,5		63	133	83	48	16	●
	DC170-05-15.000A1-	15		63	133	83	48	16	●
	DC170-05-15.500A1-	15,5		63	133	83	48	16	●
	DC170-05-15.875A1-	15,875	5/8“	63	133	83	48	16	●
	DC170-05-16.000A1-	16		63	133	83	48	16	●
	DC170-05-16.500A1-	16,5		71	143	93	48	18	●
	DC170-05-17.000A1-	17		71	143	93	48	18	●
	DC170-05-17.500A1-	17,5		71	143	93	48	18	●
	DC170-05-18.000A1-	18		71	143	93	48	18	●
	DC170-05-18.500A1-	18,5		77	153	101	50	20	●
	DC170-05-19.000A1-	19		77	153	101	50	20	●
	DC170-05-19.050A1-	19,05	3/4“	77	153	101	50	20	●
	DC170-05-20.000A1-	20		77	153	101	50	20	●

Пример заказа сплава WJ30EJ: DC170-05-03.000A1-WJ30EJ

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

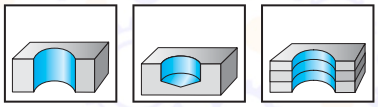
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

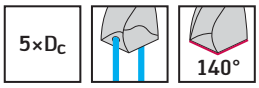
Свёрла малоразмерные твердосплавные с внутренним подводом СОЖ

A3389AML

X·treme M

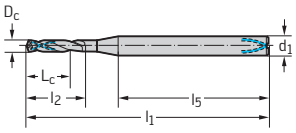






	P	M	K	N	S	H	O
AML	●●	●●	●●	●●	●●	●	●

Хвостовик по DIN 6535 HA



Обозначение AML	D_C m7 мм	D_C Дюймы	L_C мм	l_1 мм	l_2 мм	l_5 мм	d_1 h6 мм
A3389AML-2	2		14	57	17	35	3
A3389AML-2.05	2,05		14	57	18	35	3
A3389AML-2.1	2,1		14	57	18	35	3
A3389AML-2.15	2,15		15	57	19	34	3
A3389AML-2.2	2,2		15	57	19	34	3
A3389AML-2.25	2,25		16	59	20	35	3
A3389AML-2.3	2,3		16	59	20	35	3
A3389AML-2.35	2,35		16	59	20	35	3
A3389AML-3/32IN	2,381	3/32"	16	59	20	35	3
A3389AML-2.4	2,4		16	59	20	35	3
A3389AML-2.45	2,45		17	59	21	34	3
A3389AML-2.5	2,5		17	59	21	34	3
A3389AML-2.55	2,55		18	62	22	36	3
A3389AML-2.6	2,6		18	62	22	36	3
A3389AML-2.65	2,65		18	62	23	36	3
A3389AML-2.7	2,7		18	62	23	36	3
A3389AML-2.75	2,75		19	62	24	35	3
A3389AML-7/64IN	2,778	7/64"	19	62	24	35	3
A3389AML-2.8	2,8		19	62	24	35	3
A3389AML-2.85	2,85		20	62	25	34	3
A3389AML-2.9	2,9		20	62	25	34	3
A3389AML-2.95	2,95		20	62	25	34	3

WALTER SELECT

●● Основная область применения

● Возможная область применения

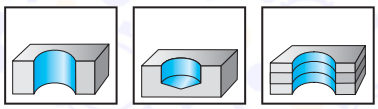
XIII D 1 B 412 B 430

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Свёрла твердосплавные с внутренним подводом СОЖ
A3389DPL
X-treme Plus

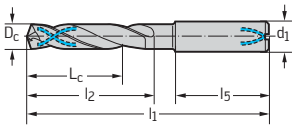




5×D_c | DIN 6537 L | 140°

	P	M	K	N	S	H	O
DPL	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●

Хвостовик по DIN 6535 HA



Обозначение DPL	D_c m7 мм	D_c Дюймы	L_c мм	l_1 мм	l_2 мм	l_5 мм	d_1 h6 мм
A3389DPL-3	3		23	66	28	36	6
A3389DPL-3.1	3,1		23	66	28	36	6
A3389DPL-1/8IN	3,175	1/8"	23	66	28	36	6
A3389DPL-3.2	3,2		23	66	28	36	6
A3389DPL-3.25	3,25		22	66	28	36	6
A3389DPL-3.3	3,3		23	66	28	36	6
A3389DPL-3.4	3,4		23	66	28	36	6
A3389DPL-3.5	3,5		23	66	28	36	6
A3389DPL-9/64IN	3,572	9/64"	23	66	28	36	6
A3389DPL-3.6	3,6		23	66	28	36	6
A3389DPL-3.7	3,7		23	66	28	36	6
A3389DPL-3.8	3,8		29	74	36	36	6
A3389DPL-3.9	3,9		29	74	36	36	6
A3389DPL-5/32IN	3,969	5/32"	29	74	36	36	6
A3389DPL-4	4		29	74	36	36	6
A3389DPL-4.1	4,1		29	74	36	36	6
A3389DPL-4.2	4,2		29	74	36	36	6
A3389DPL-4.3	4,3		29	74	36	36	6
A3389DPL-11/64IN	4,366	11/64"	29	74	36	36	6
A3389DPL-4.4	4,4		29	74	36	36	6
A3389DPL-4.5	4,5		29	74	36	36	6
A3389DPL-4.6	4,6		29	74	36	36	6
A3389DPL-4.65	4,65		29	74	36	36	6
A3389DPL-4.7	4,7		29	74	36	36	6
A3389DPL-3/16IN	4,763	3/16"	35	82	44	36	6
A3389DPL-4.8	4,8		35	82	44	36	6
A3389DPL-4.9	4,9		35	82	44	36	6
A3389DPL-5	5		35	82	44	36	6
A3389DPL-5.1	5,1		35	82	44	36	6
A3389DPL-13/64IN	5,159	13/64"	35	82	44	36	6
A3389DPL-5.2	5,2		35	82	44	36	6
A3389DPL-5.3	5,3		35	82	44	36	6
A3389DPL-5.4	5,4		35	82	44	36	6
A3389DPL-5.5	5,5		35	82	44	36	6
A3389DPL-5.55	5,55		35	82	44	36	6
A3389DPL-7/32IN	5,556	7/32"	35	82	44	36	6
A3389DPL-5.6	5,6		35	82	44	36	6
A3389DPL-5.7	5,7		35	82	44	36	6
A3389DPL-5.8	5,8		35	82	44	36	6
A3389DPL-5.9	5,9		35	82	44	36	6
A3389DPL-15/64IN	5,953	15/64"	35	82	44	36	6
A3389DPL-6	6		35	82	44	36	6
A3389DPL-6.1	6,1		43	91	53	36	8
A3389DPL-6.2	6,2		43	91	53	36	8
A3389DPL-6.3	6,3		43	91	53	36	8
A3389DPL-1/4IN	6,35	1/4"	43	91	53	36	8
A3389DPL-6.4	6,4		43	91	53	36	8
A3389DPL-6.5	6,5		43	91	53	36	8

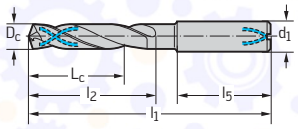
Продолжение

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Продолжение

Хвостовик по DIN 6535 HA



Обозначение DPL	D_c m7 мм	D_c Дюймы	L_c мм	l_1 мм	l_2 мм	l_5 мм	d_1 h6 мм
A3389DPL-6.6	6,6		43	91	53	36	8
A3389DPL-6.7	6,7		43	91	53	36	8
A3389DPL-17/64IN	6,747	17/64"	43	91	53	36	8
A3389DPL-6.8	6,8		43	91	53	36	8
A3389DPL-6.9	6,9		43	91	53	36	8
A3389DPL-7	7		43	91	53	36	8
A3389DPL-7.1	7,1		43	91	53	36	8
A3389DPL-9/32IN	7,144	9/32"	43	91	53	36	8
A3389DPL-7.2	7,2		43	91	53	36	8
A3389DPL-7.3	7,3		43	91	53	36	8
A3389DPL-7.4	7,4		43	91	53	36	8
A3389DPL-7.5	7,5		43	91	53	36	8
A3389DPL-19/64IN	7,541	19/64"	43	91	53	36	8
A3389DPL-7.55	7,55		41	91	53	36	8
A3389DPL-7.8	7,8		43	91	53	36	8
A3389DPL-7.9	7,9		43	91	53	36	8
A3389DPL-5/16IN	7,938	5/16"	43	91	53	36	8
A3389DPL-8	8		43	91	53	36	8
A3389DPL-8.1	8,1		49	103	61	40	10
A3389DPL-8.2	8,2		49	103	61	40	10
A3389DPL-8.3	8,3		49	103	61	40	10
A3389DPL-21/64IN	8,334	21/64"	49	103	61	40	10
A3389DPL-8.4	8,4		49	103	61	40	10
A3389DPL-8.5	8,5		49	103	61	40	10
A3389DPL-8.6	8,6		49	103	61	40	10
A3389DPL-8.7	8,7		49	103	61	40	10
A3389DPL-11/32IN	8,731	11/32"	49	103	61	40	10
A3389DPL-8.75	8,75		46	103	61	40	10
A3389DPL-8.8	8,8		49	103	61	40	10
A3389DPL-9	9		49	103	61	40	10
A3389DPL-23/64IN	9,128	23/64"	49	103	61	40	10
A3389DPL-9.2	9,2		49	103	61	40	10
A3389DPL-9.3	9,3		49	103	61	40	10
A3389DPL-9.5	9,5		49	103	61	40	10
A3389DPL-3/8IN	9,525	3/8"	49	103	61	40	10
A3389DPL-9.6	9,6		49	103	61	40	10
A3389DPL-9.7	9,7		49	103	61	40	10
A3389DPL-9.8	9,8		49	103	61	40	10
A3389DPL-9.9	9,9		46	103	61	40	10
A3389DPL-25/64IN	9,922	25/64"	49	103	61	40	10
A3389DPL-10	10		49	103	61	40	10
A3389DPL-10.1	10,1		56	118	71	45	12
A3389DPL-10.2	10,2		56	118	71	45	12
A3389DPL-10.3	10,3		56	118	71	45	12
A3389DPL-13/32IN	10,319	13/32"	56	118	71	45	12
A3389DPL-10.4	10,4		56	118	71	45	12
A3389DPL-10.5	10,5		56	118	71	45	12
A3389DPL-27/64IN	10,716	27/64"	56	118	71	45	12
A3389DPL-10.8	10,8		56	118	71	45	12
A3389DPL-11	11		56	118	71	45	12
A3389DPL-11.1	11,1		56	118	71	45	12
A3389DPL-7/16IN	11,113	7/16"	56	118	71	45	12
A3389DPL-11.2	11,2		56	118	71	45	12
A3389DPL-11.3	11,3		53	118	71	45	12
A3389DPL-11.4	11,4		53	118	71	45	12
A3389DPL-11.5	11,5		56	118	71	45	12
A3389DPL-29/64IN	11,509	29/64"	56	118	71	45	12
A3389DPL-11.7	11,7		56	118	71	45	12

Продолжение

WALTER SELECT

● Основная область применения

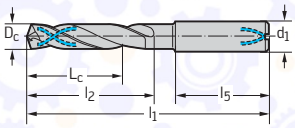
● Возможная область применения

XIII D 1 B 412 B 430

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Продолжение

	Обозначение DPL	D_c m7 мм	D_c Дюймы	L_c мм	l_1 мм	l_2 мм	l_5 мм	d_1 h6 мм
Хвостовик по DIN 6535 HA	A3389DPL-11.8	11,8		56	118	71	45	12
	A3389DPL-15/32IN	11,906	15/32"	56	118	71	45	12
	A3389DPL-12	12		56	118	71	45	12
	A3389DPL-12.1	12,1		60	124	77	45	14
	A3389DPL-12.2	12,2		60	124	77	45	14
	A3389DPL-12.3	12,3		60	124	77	45	14
	A3389DPL-31/64IN	12,303	31/64"	60	124	77	45	14
	A3389DPL-12.5	12,5		60	124	77	45	14
	A3389DPL-12.6	12,6		60	124	77	45	14
	A3389DPL-1/2IN	12,7	1/2"	60	124	77	45	14
	A3389DPL-13	13		60	124	77	45	14
	A3389DPL-13.1	13,1		63	124	77	45	14
	A3389DPL-13.3	13,3		60	124	77	45	14
	A3389DPL-17/32IN	13,494	17/32"	60	124	77	45	14
	A3389DPL-13.5	13,5		60	124	77	45	14
	A3389DPL-14	14		60	124	77	45	14
	A3389DPL-9/16IN	14,288	9/16"	63	133	83	48	16
	A3389DPL-14.5	14,5		63	133	83	48	16
	A3389DPL-15	15		63	133	83	48	16
	A3389DPL-15.1	15,1		67	133	83	48	16
	A3389DPL-15.3	15,3		67	133	83	48	16
	A3389DPL-15.5	15,5		63	133	83	48	16
	A3389DPL-5/8IN	15,875	5/8"	63	133	83	48	16
	A3389DPL-16	16		63	133	83	48	16
	A3389DPL-16.5	16,5		71	143	93	48	18
	A3389DPL-17	17		71	143	93	48	18
	A3389DPL-17.5	17,5		71	143	93	48	18
	A3389DPL-18	18		71	143	93	48	18
	A3389DPL-18.5	18,5		77	153	101	50	20
	A3389DPL-19	19		77	153	101	50	20
	A3389DPL-3/4IN	19,05	3/4"	77	153	101	50	20
	A3389DPL-20	20		77	153	101	50	20

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

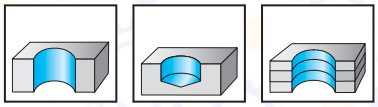
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Свёрла твердосплавные с внутренним подводом СОЖ



A3393TTP

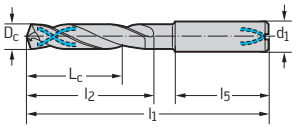
X-treme Inox



5×D_c | DIN 6537 L | 140°

	P	M	K	N	S	H	O
TTP	●	●●		●	●●		●

Хвостовик по DIN 6535 HA



Обозначение TTP	D_c m7 мм	D_c Дюймы	L_c мм	l_1 мм	l_2 мм	l_5 мм	d_1 h6 мм
A3393TTP-3	3		23	66	28	36	6
A3393TTP-3.1	3,1		23	66	28	36	6
A3393TTP-1/8IN	3,175	1/8"	23	66	28	36	6
A3393TTP-3.2	3,2		23	66	28	36	6
A3393TTP-3.25	3,25		23	66	28	36	6
A3393TTP-3.3	3,3		23	66	28	36	6
A3393TTP-3.4	3,4		23	66	28	36	6
A3393TTP-3.5	3,5		23	66	28	36	6
A3393TTP-3.6	3,6		23	66	28	36	6
A3393TTP-3.7	3,7		23	66	28	36	6
A3393TTP-3.8	3,8		29	74	36	36	6
A3393TTP-3.9	3,9		29	74	36	36	6
A3393TTP-5/32IN	3,969	5/32"	29	74	36	36	6
A3393TTP-4	4		29	74	36	36	6
A3393TTP-4.1	4,1		29	74	36	36	6
A3393TTP-4.2	4,2		29	74	36	36	6
A3393TTP-4.3	4,3		29	74	36	36	6
A3393TTP-11/64IN	4,365	11/64"	23	74	36	36	6
A3393TTP-4.4	4,4		29	74	36	36	6
A3393TTP-4.5	4,5		29	74	36	36	6
A3393TTP-4.6	4,6		29	74	36	36	6
A3393TTP-4.65	4,65		29	74	36	36	6
A3393TTP-4.7	4,7		29	74	36	36	6
A3393TTP-3/16IN	4,763	3/16"	35	82	44	36	6
A3393TTP-4.8	4,8		35	82	44	36	6
A3393TTP-4.9	4,9		35	82	44	36	6
A3393TTP-5	5		35	82	44	36	6
A3393TTP-5.1	5,1		35	82	44	36	6
A3393TTP-5.2	5,2		35	82	44	36	6
A3393TTP-5.3	5,3		35	82	44	36	6
A3393TTP-5.4	5,4		35	82	44	36	6
A3393TTP-5.5	5,5		35	82	44	36	6
A3393TTP-5.55	5,55		35	82	44	36	6
A3393TTP-7/32IN	5,556	7/32"	35	82	44	36	6
A3393TTP-5.6	5,6		35	82	44	36	6
A3393TTP-5.7	5,7		35	82	44	36	6
A3393TTP-5.8	5,8		35	82	44	36	6
A3393TTP-5.9	5,9		35	82	44	36	6
A3393TTP-15/64IN	5,953	15/64"	29	82	44	36	6
A3393TTP-6	6		35	82	44	36	6
A3393TTP-6.1	6,1		43	91	53	36	8
A3393TTP-6.2	6,2		43	91	53	36	8
A3393TTP-6.3	6,3		43	91	53	36	8
A3393TTP-1/4IN	6,35	1/4"	43	91	53	36	8

Продолжение

WALTER SELECT

●● Основная область применения

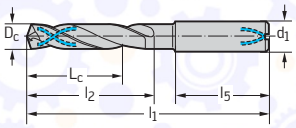
● Возможная область применения

XIII | D 1 | B 414 | B 430

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Продолжение

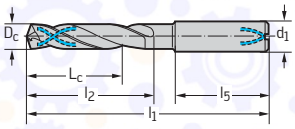
	Обозначение TTP	D_c m7 мм	D_c Дюймы	L_c мм	l_1 мм	l_2 мм	l_5 мм	d_1 h6 мм
Хвостовик по DIN 6535 HA	A3393TTP-6.4	6,4		43	91	53	36	8
	A3393TTP-6.5	6,5		43	91	53	36	8
	A3393TTP-6.6	6,6		43	91	53	36	8
	A3393TTP-6.7	6,7		43	91	53	36	8
	A3393TTP-6.8	6,8		43	91	53	36	8
	A3393TTP-6.9	6,9		43	91	53	36	8
	A3393TTP-7	7		43	91	53	36	8
	A3393TTP-7.1	7,1		43	91	53	36	8
	A3393TTP-9/32IN	7,144	9/32"	43	91	53	36	8
	A3393TTP-7.2	7,2		43	91	53	36	8
	A3393TTP-7.3	7,3		43	91	53	36	8
	A3393TTP-7.4	7,4		43	91	53	36	8
	A3393TTP-7.5	7,5		43	91	53	36	8
	A3393TTP-7.6	7,6		43	91	53	36	8
	A3393TTP-7.7	7,7		43	91	53	36	8
	A3393TTP-7.8	7,8		43	91	53	36	8
	A3393TTP-7.9	7,9		43	91	53	36	8
	A3393TTP-5/16IN	7,938	5/16"	43	91	53	36	8
	A3393TTP-8	8		43	91	53	36	8
	A3393TTP-8.1	8,1		49	103	61	40	10
	A3393TTP-8.2	8,2		49	103	61	40	10
	A3393TTP-8.3	8,3		49	103	61	40	10
	A3393TTP-8.4	8,4		49	103	61	40	10
	A3393TTP-8.5	8,5		49	103	61	40	10
	A3393TTP-8.6	8,6		49	103	61	40	10
	A3393TTP-8.7	8,7		49	103	61	40	10
	A3393TTP-11/32IN	8,731	11/32"	49	103	61	40	10
	A3393TTP-8.8	8,8		49	103	61	40	10
	A3393TTP-8.9	8,9		49	103	61	40	10
	A3393TTP-9	9		49	103	61	40	10
	A3393TTP-9.1	9,1		49	103	61	40	10
	A3393TTP-23/64IN	9,128	23/64"	49	103	61	40	10
	A3393TTP-9.2	9,2		49	103	61	40	10
	A3393TTP-9.3	9,3		49	103	61	40	10
	A3393TTP-9.4	9,4		49	103	61	40	10
	A3393TTP-9.5	9,5		49	103	61	40	10
	A3393TTP-3/8IN	9,525	3/8"	49	103	61	40	10
	A3393TTP-9.6	9,6		49	103	61	40	10
	A3393TTP-9.7	9,7		49	103	61	40	10
	A3393TTP-9.8	9,8		49	103	61	40	10
	A3393TTP-9.9	9,9		49	103	61	40	10
	A3393TTP-25/64IN	9,921	25/64"	49	103	61	40	10
	A3393TTP-10	10		49	103	61	40	10
	A3393TTP-10.1	10,1		56	118	71	45	12
	A3393TTP-10.2	10,2		56	118	71	45	12
	A3393TTP-10.3	10,3		56	118	71	45	12
	A3393TTP-13/32IN	10,319	13/32"	56	118	71	45	12
	A3393TTP-10.4	10,4		56	118	71	45	12
	A3393TTP-10.5	10,5		56	118	71	45	12
	A3393TTP-10.6	10,6		56	118	71	45	12
	A3393TTP-10.7	10,7		56	118	71	45	12
	A3393TTP-10.8	10,8		56	118	71	45	12
	A3393TTP-10.9	10,9		56	118	71	45	12
	A3393TTP-11	11		56	118	71	45	12
	A3393TTP-11.1	11,1		56	118	71	45	12
	A3393TTP-7/16IN	11,113	7/16"	56	118	71	45	12
	A3393TTP-11.2	11,2		56	118	71	45	12
	A3393TTP-11.3	11,3		56	118	71	45	12
	A3393TTP-11.4	11,4		56	118	71	45	12
	A3393TTP-11.5	11,5		56	118	71	45	12
	A3393TTP-29/64IN	11,509	29/64"	56	118	71	45	12
	A3393TTP-11.6	11,6		56	118	71	45	12

Продолжение

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Продолжение

	Обозначение TTP	D_c m7 мм	D_c Дюймы	L_c мм	l_1 мм	l_2 мм	l_5 мм	d_1 h6 мм
Хвостовик по DIN 6535 HA 	A3393TTP-11.7	11,7		56	118	71	45	12
	A3393TTP-11.8	11,8		56	118	71	45	12
	A3393TTP-11.9	11,9		56	118	71	45	12
	A3393TTP-15/32IN	11,906	15/32"	56	118	71	45	12
	A3393TTP-12	12		56	118	71	45	12
	A3393TTP-12.2	12,2		60	124	77	45	14
	A3393TTP-12.5	12,5		60	124	77	45	14
	A3393TTP-1/2IN	12,7	1/2"	60	124	77	45	14
	A3393TTP-12.8	12,8		60	124	77	45	14
	A3393TTP-13	13		60	124	77	45	14
	A3393TTP-17/32IN	13,494	17/32"	60	124	77	45	14
	A3393TTP-13.5	13,5		60	124	77	45	14
	A3393TTP-13.8	13,8		60	124	77	45	14
	A3393TTP-14	14		60	124	77	45	14
	A3393TTP-14.2	14,2		63	133	83	48	16
	A3393TTP-9/16IN	14,288	9/16"	63	133	83	48	16
	A3393TTP-14.4	14,4		63	133	83	48	16
	A3393TTP-14.5	14,5		63	133	83	48	16
	A3393TTP-14.8	14,8		63	133	83	48	16
	A3393TTP-15	15		63	133	83	48	16
	A3393TTP-15.1	15,1		63	133	83	48	16
	A3393TTP-15.5	15,5		63	133	83	48	16
	A3393TTP-15.8	15,8		63	133	83	48	16
	A3393TTP-5/8IN	15,875	5/8"	63	133	83	48	16
	A3393TTP-16	16		63	133	83	48	16
	A3393TTP-16.5	16,5		71	143	93	48	18
	A3393TTP-16.8	16,8		71	143	93	48	18
	A3393TTP-17	17		71	143	93	48	18
	A3393TTP-17.5	17,5		71	143	93	48	18
	A3393TTP-17.8	17,8		71	143	93	48	18
	A3393TTP-18	18		71	143	93	48	18
	A3393TTP-18.5	18,5		77	153	101	50	20
	A3393TTP-18.8	18,8		77	153	101	50	20
	A3393TTP-19	19		77	153	101	50	20
	A3393TTP-3/4IN	19,05	3/4"	77	153	101	50	20
	A3393TTP-19.5	19,5		77	153	101	50	20
	A3393TTP-19.8	19,8		77	153	101	50	20
	A3393TTP-20	20		77	153	101	50	20

WALTER SELECT

●● Основная область применения

● Возможная область применения

XIII D 1 B 414 B 430

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

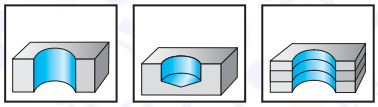
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Свёрла твердосплавные с внутренним подводом СОЖ

A3382XPL

X-treme CI

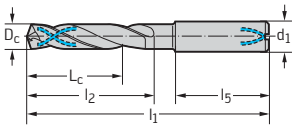




5×D_c | DIN 6537 L | 140°

	P	M	K	N	S	H	O
XPL			●●	●			

Хвостовик по DIN 6535 HA



Обозначение XPL	D_c m7 мм	D_c Дюймы	L_c мм	l_1 мм	l_2 мм	l_5 мм	d_1 h6 мм
A3382XPL-3	3		23	66	28	36	6
A3382XPL-3.1	3,1		23	66	28	36	6
A3382XPL-1/8IN	3,175	1/8"	23	66	28	36	6
A3382XPL-3.2	3,2		23	66	28	36	6
A3382XPL-3.3	3,3		23	66	28	36	6
A3382XPL-3.4	3,4		23	66	28	36	6
A3382XPL-3.5	3,5		23	66	28	36	6
A3382XPL-9/64IN	3,572	9/64"	23	66	28	36	6
A3382XPL-3.6	3,6		23	66	28	36	6
A3382XPL-3.7	3,7		23	66	28	36	6
A3382XPL-3.8	3,8		29	74	36	36	6
A3382XPL-3.9	3,9		29	74	36	36	6
A3382XPL-5/32IN	3,969	5/32"	29	74	36	36	6
A3382XPL-4	4		29	74	36	36	6
A3382XPL-4.1	4,1		29	74	36	36	6
A3382XPL-4.2	4,2		29	74	36	36	6
A3382XPL-4.3	4,3		29	74	36	36	6
A3382XPL-11/64IN	4,366	11/64"	29	74	36	36	6
A3382XPL-4.4	4,4		29	74	36	36	6
A3382XPL-4.5	4,5		29	74	36	36	6
A3382XPL-4.6	4,6		29	74	36	36	6
A3382XPL-4.65	4,65		29	74	36	36	6
A3382XPL-4.7	4,7		29	74	36	36	6
A3382XPL-3/16IN	4,763	3/16"	35	82	44	36	6
A3382XPL-4.8	4,8		35	82	44	36	6
A3382XPL-4.9	4,9		35	82	44	36	6
A3382XPL-5	5		35	82	44	36	6
A3382XPL-5.1	5,1		35	82	44	36	6
A3382XPL-13/64IN	5,159	13/64"	35	82	44	36	6
A3382XPL-5.2	5,2		35	82	44	36	6
A3382XPL-5.3	5,3		35	82	44	36	6
A3382XPL-5.4	5,4		35	82	44	36	6
A3382XPL-5.5	5,5		35	82	44	36	6
A3382XPL-5.55	5,55		35	82	44	36	6
A3382XPL-7/32IN	5,556	7/32"	35	82	44	36	6
A3382XPL-5.6	5,6		35	82	44	36	6
A3382XPL-5.7	5,7		35	82	44	36	6
A3382XPL-5.8	5,8		35	82	44	36	6
A3382XPL-5.9	5,9		35	82	44	36	6
A3382XPL-15/64IN	5,953	15/64"	35	82	44	36	6
A3382XPL-6	6		35	82	44	36	6
A3382XPL-6.1	6,1		43	91	53	36	8
A3382XPL-6.2	6,2		43	91	53	36	8
A3382XPL-6.3	6,3		43	91	53	36	8
A3382XPL-1/4IN	6,35	1/4"	43	91	53	36	8
A3382XPL-6.4	6,4		43	91	53	36	8
A3382XPL-6.5	6,5		43	91	53	36	8
A3382XPL-6.6	6,6		43	91	53	36	8

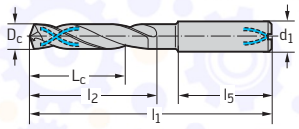
Продолжение

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Продолжение

Хвостовик по DIN 6535 HA



Обозначение XPL	D_c m7 мм	D_c Дюймы	L_c мм	l_1 мм	l_2 мм	l_5 мм	d_1 h6 мм
A3382XPL-6.7	6,7		43	91	53	36	8
A3382XPL-17/64IN	6,747	17/64"	43	91	53	36	8
A3382XPL-6.8	6,8		43	91	53	36	8
A3382XPL-6.9	6,9		43	91	53	36	8
A3382XPL-7	7		43	91	53	36	8
A3382XPL-7.1	7,1		43	91	53	36	8
A3382XPL-9/32IN	7,144	9/32"	43	91	53	36	8
A3382XPL-7.2	7,2		43	91	53	36	8
A3382XPL-7.3	7,3		43	91	53	36	8
A3382XPL-7.4	7,4		43	91	53	36	8
A3382XPL-7.5	7,5		43	91	53	36	8
A3382XPL-19/64IN	7,541	19/64"	43	91	53	36	8
A3382XPL-7.8	7,8		43	91	53	36	8
A3382XPL-7.9	7,9		43	91	53	36	8
A3382XPL-5/16IN	7,938	5/16"	43	91	53	36	8
A3382XPL-8	8		43	91	53	36	8
A3382XPL-8.1	8,1		49	103	61	40	10
A3382XPL-8.2	8,2		49	103	61	40	10
A3382XPL-8.3	8,3		49	103	61	40	10
A3382XPL-21/64IN	8,334	21/64"	49	103	61	40	10
A3382XPL-8.4	8,4		49	103	61	40	10
A3382XPL-8.5	8,5		49	103	61	40	10
A3382XPL-8.6	8,6		49	103	61	40	10
A3382XPL-8.7	8,7		49	103	61	40	10
A3382XPL-11/32IN	8,731	11/32"	49	103	61	40	10
A3382XPL-8.8	8,8		49	103	61	40	10
A3382XPL-9	9		49	103	61	40	10
A3382XPL-23/64IN	9,128	23/64"	49	103	61	40	10
A3382XPL-9.2	9,2		49	103	61	40	10
A3382XPL-9.3	9,3		49	103	61	40	10
A3382XPL-9.5	9,5		49	103	61	40	10
A3382XPL-3/8IN	9,525	3/8"	49	103	61	40	10
A3382XPL-9.6	9,6		49	103	61	40	10
A3382XPL-9.8	9,8		49	103	61	40	10
A3382XPL-25/64IN	9,922	25/64"	49	103	61	40	10
A3382XPL-10	10		49	103	61	40	10
A3382XPL-10.1	10,1		56	118	71	45	12
A3382XPL-10.2	10,2		56	118	71	45	12
A3382XPL-10.3	10,3		56	118	71	45	12
A3382XPL-13/32IN	10,319	13/32"	56	118	71	45	12
A3382XPL-10.4	10,4		56	118	71	45	12
A3382XPL-10.5	10,5		56	118	71	45	12
A3382XPL-27/64IN	10,716	27/64"	56	118	71	45	12
A3382XPL-10.8	10,8		56	118	71	45	12
A3382XPL-11	11		56	118	71	45	12
A3382XPL-11.1	11,1		56	118	71	45	12
A3382XPL-7/16IN	11,113	7/16"	56	118	71	45	12
A3382XPL-11.2	11,2		56	118	71	45	12
A3382XPL-11.5	11,5		56	118	71	45	12
A3382XPL-29/64IN	11,509	29/64"	56	118	71	45	12
A3382XPL-11.7	11,7		56	118	71	45	12
A3382XPL-11.8	11,8		56	118	71	45	12
A3382XPL-15/32IN	11,906	15/32"	56	118	71	45	12
A3382XPL-12	12		56	118	71	45	12
A3382XPL-12.1	12,1		60	124	77	45	14
A3382XPL-12.2	12,2		60	124	77	45	14
A3382XPL-12.3	12,3		60	124	77	45	14
A3382XPL-31/64IN	12,303	31/64"	60	124	77	45	14

Продолжение

WALTER SELECT

●● Основная область применения

● Возможная область применения

XIII D 1 B 414 B 430

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

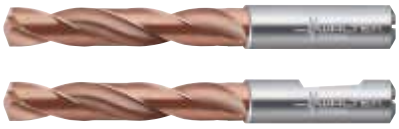
Продолжение

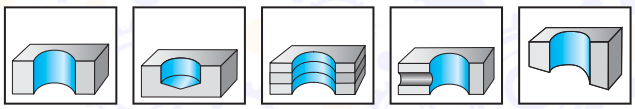
	Обозначение XPL	D_c m7 мм	D_c Дюймы	L_c мм	l_1 мм	l_2 мм	l_5 мм	d_1 h6 мм
Хвостовик по DIN 6535 HA	A3382XPL-12.5	12,5		60	124	77	45	14
	A3382XPL-12.6	12,6		60	124	77	45	14
	A3382XPL-1/2IN	12,7	1/2"	60	124	77	45	14
	A3382XPL-13	13		60	124	77	45	14
	A3382XPL-13.3	13,3		60	124	77	45	14
	A3382XPL-17/32IN	13,494	17/32"	60	124	77	45	14
	A3382XPL-13.5	13,5		60	124	77	45	14
	A3382XPL-14	14		60	124	77	45	14
	A3382XPL-9/16IN	14,288	9/16"	63	133	83	48	16
	A3382XPL-14.5	14,5		63	133	83	48	16
	A3382XPL-15	15		63	133	83	48	16
	A3382XPL-15.3	15,3		63	133	83	48	16
	A3382XPL-15.5	15,5		63	133	83	48	16
	A3382XPL-5/8IN	15,875	5/8"	63	133	83	48	16
	A3382XPL-16	16		63	133	83	48	16
	A3382XPL-16.5	16,5		71	143	93	48	18
	A3382XPL-17	17		71	143	93	48	18
	A3382XPL-17.5	17,5		71	143	93	48	18
	A3382XPL-18	18		71	143	93	48	18
	A3382XPL-18.5	18,5		77	153	101	50	20
	A3382XPL-19	19		77	153	101	50	20
	A3382XPL-3/4IN	19,05	3/4"	77	153	101	50	20
	A3382XPL-20	20		77	153	101	50	20

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Свёрла твердосплавные с внутренним подводом СОЖ
A3399XPL / A3999XPL
X-treme

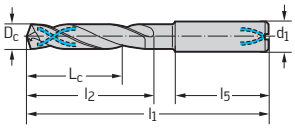




5×D_c | DIN 6537 L | 140°

	P	M	K	N	S	H	O
XPL	●●	●	●●	●●	●●	●	●

Хвостовик по DIN 6535 HA



Обозначение XPL	D_c m7 мм	D_c Дюймы	L_c мм	l_1 мм	l_2 мм	l_5 мм	d_1 h6 мм
A3399XPL-3	3		23	66	28	36	6
A3399XPL-3.1	3,1		23	66	28	36	6
A3399XPL-1/8IN	3,175	1/8"	23	66	28	36	6
A3399XPL-3.2	3,2		23	66	28	36	6
A3399XPL-3.25	3,25		23	66	28	36	6
A3399XPL-3.3	3,3		23	66	28	36	6
A3399XPL-3.4	3,4		23	66	28	36	6
A3399XPL-3.5	3,5		23	66	28	36	6
A3399XPL-9/64IN	3,572	9/64"	23	66	28	36	6
A3399XPL-3.6	3,6		23	66	28	36	6
A3399XPL-3.65	3,65		23	66	28	36	6
A3399XPL-3.7	3,7		23	66	28	36	6
A3399XPL-3.8	3,8		29	74	36	36	6
A3399XPL-3.9	3,9		29	74	36	36	6
A3399XPL-5/32IN	3,969	5/32"	29	74	36	36	6
A3399XPL-4	4		29	74	36	36	6
A3399XPL-4.1	4,1		29	74	36	36	6
A3399XPL-4.2	4,2		29	74	36	36	6
A3399XPL-4.3	4,3		29	74	36	36	6
A3399XPL-11/64IN	4,366	11/64"	29	74	36	36	6
A3399XPL-4.4	4,4		29	74	36	36	6
A3399XPL-4.5	4,5		29	74	36	36	6
A3399XPL-4.6	4,6		29	74	36	36	6
A3399XPL-4.65	4,65		29	74	36	36	6
A3399XPL-4.7	4,7		29	74	36	36	6
A3399XPL-3/16IN	4,763	3/16"	35	82	44	36	6
A3399XPL-4.8	4,8		35	82	44	36	6
A3399XPL-4.9	4,9		35	82	44	36	6
A3399XPL-5	5		35	82	44	36	6
A3399XPL-5.1	5,1		35	82	44	36	6
A3399XPL-13/64IN	5,159	13/64"	35	82	44	36	6
A3399XPL-5.2	5,2		35	82	44	36	6
A3399XPL-5.3	5,3		35	82	44	36	6
A3399XPL-5.4	5,4		35	82	44	36	6
A3399XPL-5.5	5,5		35	82	44	36	6
A3399XPL-5.55	5,55		35	82	44	36	6
A3399XPL-7/32IN	5,556	7/32"	35	82	44	36	6
A3399XPL-5.6	5,6		35	82	44	36	6
A3399XPL-5.7	5,7		35	82	44	36	6
A3399XPL-5.8	5,8		35	82	44	36	6
A3399XPL-5.9	5,9		35	82	44	36	6
A3399XPL-15/64IN	5,953	15/64"	35	82	44	36	6
A3399XPL-6	6		35	82	44	36	6
A3399XPL-6.1	6,1		43	91	53	36	8

Продолжение

WALTER SELECT

●● Основная область применения

● Возможная область применения

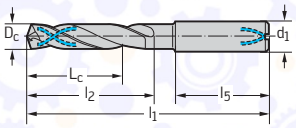
XIII | D 1 | B 414 | B 430

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Продолжение

Хвостовик по DIN 6535 HA



Обозначение XPL	D_c m7 мм	D_c Дюймы	L_c мм	l_1 мм	l_2 мм	l_5 мм	d_1 h6 мм
A3399XPL-6.2	6,2		43	91	53	36	8
A3399XPL-6.3	6,3		43	91	53	36	8
A3399XPL-1/4IN	6,35	1/4"	43	91	53	36	8
A3399XPL-6.4	6,4		43	91	53	36	8
A3399XPL-6.5	6,5		43	91	53	36	8
A3399XPL-6.6	6,6		43	91	53	36	8
A3399XPL-6.7	6,7		43	91	53	36	8
A3399XPL-17/64IN	6,747	17/64"	43	91	53	36	8
A3399XPL-6.8	6,8		43	91	53	36	8
A3399XPL-6.9	6,9		43	91	53	36	8
A3399XPL-7	7		43	91	53	36	8
A3399XPL-7.1	7,1		43	91	53	36	8
A3399XPL-9/32IN	7,144	9/32"	43	91	53	36	8
A3399XPL-7.2	7,2		43	91	53	36	8
A3399XPL-7.3	7,3		43	91	53	36	8
A3399XPL-7.4	7,4		43	91	53	36	8
A3399XPL-7.5	7,5		43	91	53	36	8
A3399XPL-19/64IN	7,541	19/64"	43	91	53	36	8
A3399XPL-7.55	7,55		43	91	53	36	8
A3399XPL-7.6	7,6		43	91	53	36	8
A3399XPL-7.7	7,7		43	91	53	36	8
A3399XPL-7.8	7,8		43	91	53	36	8
A3399XPL-7.9	7,9		43	91	53	36	8
A3399XPL-5/16IN	7,938	5/16"	43	91	53	36	8
A3399XPL-8	8		43	91	53	36	8
A3399XPL-8.1	8,1		49	103	61	40	10
A3399XPL-8.2	8,2		49	103	61	40	10
A3399XPL-8.3	8,3		49	103	61	40	10
A3399XPL-21/64IN	8,334	21/64"	49	103	61	40	10
A3399XPL-8.4	8,4		49	103	61	40	10
A3399XPL-8.5	8,5		49	103	61	40	10
A3399XPL-8.6	8,6		49	103	61	40	10
A3399XPL-8.7	8,7		49	103	61	40	10
A3399XPL-11/32IN	8,731	11/32"	49	103	61	40	10
A3399XPL-8.8	8,8		49	103	61	40	10
A3399XPL-8.9	8,9		49	103	61	40	10
A3399XPL-9	9		49	103	61	40	10
A3399XPL-9.1	9,1		49	103	61	40	10
A3399XPL-23/64IN	9,128	23/64"	49	103	61	40	10
A3399XPL-9.2	9,2		49	103	61	40	10
A3399XPL-9.3	9,3		49	103	61	40	10
A3399XPL-9.4	9,4		49	103	61	40	10
A3399XPL-9.5	9,5		49	103	61	40	10
A3399XPL-3/8IN	9,525	3/8"	49	103	61	40	10
A3399XPL-9.55	9,55		49	103	61	40	10
A3399XPL-9.6	9,6		49	103	61	40	10
A3399XPL-9.7	9,7		49	103	61	40	10
A3399XPL-9.8	9,8		49	103	61	40	10
A3399XPL-9.9	9,9		49	103	61	40	10
A3399XPL-25/64IN	9,922	25/64"	49	103	61	40	10
A3399XPL-10	10		49	103	61	40	10
A3399XPL-10.1	10,1		56	118	71	45	12
A3399XPL-10.2	10,2		56	118	71	45	12
A3399XPL-10.3	10,3		56	118	71	45	12
A3399XPL-13/32IN	10,319	13/32"	56	118	71	45	12
A3399XPL-10.4	10,4		56	118	71	45	12
A3399XPL-10.5	10,5		56	118	71	45	12
A3399XPL-10.6	10,6		56	118	71	45	12
A3399XPL-10.7	10,7		56	118	71	45	12
A3399XPL-27/64IN	10,716	27/64"	56	118	71	45	12
A3399XPL-10.8	10,8		56	118	71	45	12
A3399XPL-10.9	10,9		56	118	71	45	12

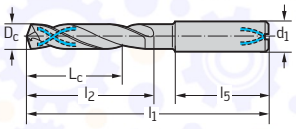
Продолжение

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Продолжение

Хвостовик по DIN 6535 HA



Обозначение XPL	D_c m7 мм	D_c Дюймы	L_c мм	l_1 мм	l_2 мм	l_5 мм	d_1 h6 мм
A3399XPL-11	11		56	118	71	45	12
A3399XPL-11.1	11,1		56	118	71	45	12
A3399XPL-7/16IN	11,113	7/16"	56	118	71	45	12
A3399XPL-11.2	11,2		56	118	71	45	12
A3399XPL-11.3	11,3		56	118	71	45	12
A3399XPL-11.4	11,4		56	118	71	45	12
A3399XPL-11.5	11,5		56	118	71	45	12
A3399XPL-29/64IN	11,509	29/64"	56	118	71	45	12
A3399XPL-11.55	11,55		56	118	71	45	12
A3399XPL-11.6	11,6		56	118	71	45	12
A3399XPL-11.7	11,7		56	118	71	45	12
A3399XPL-11.8	11,8		56	118	71	45	12
A3399XPL-11.9	11,9		56	118	71	45	12
A3399XPL-15/32IN	11,906	15/32"	56	118	71	45	12
A3399XPL-12	12		56	118	71	45	12
A3399XPL-12.1	12,1		60	124	77	45	14
A3399XPL-12.2	12,2		60	124	77	45	14
A3399XPL-12.25	12,25		60	124	77	45	14
A3399XPL-12.3	12,3		60	124	77	45	14
A3399XPL-31/64IN	12,303	31/64"	60	124	77	45	14
A3399XPL-12.4	12,4		60	124	77	45	14
A3399XPL-12.5	12,5		60	124	77	45	14
A3399XPL-12.6	12,6		60	124	77	45	14
A3399XPL-1/2IN	12,7	1/2"	60	124	77	45	14
A3399XPL-12.8	12,8		60	124	77	45	14
A3399XPL-12.9	12,9		60	124	77	45	14
A3399XPL-13	13		60	124	77	45	14
A3399XPL-13.1	13,1		60	124	77	45	14
A3399XPL-13.2	13,2		60	124	77	45	14
A3399XPL-13.3	13,3		60	124	77	45	14
A3399XPL-13.4	13,4		60	124	77	45	14
A3399XPL-17/32IN	13,494	17/32"	60	124	77	45	14
A3399XPL-13.5	13,5		60	124	77	45	14
A3399XPL-13.6	13,6		60	124	77	45	14
A3399XPL-13.7	13,7		60	124	77	45	14
A3399XPL-13.8	13,8		60	124	77	45	14
A3399XPL-13.9	13,9		60	124	77	45	14
A3399XPL-14	14		60	124	77	45	14
A3399XPL-14.1	14,1		63	133	83	48	16
A3399XPL-14.2	14,2		63	133	83	48	16
A3399XPL-9/16IN	14,288	9/16"	63	133	83	48	16
A3399XPL-14.3	14,3		63	133	83	48	16
A3399XPL-14.4	14,4		63	133	83	48	16
A3399XPL-14.5	14,5		63	133	83	48	16
A3399XPL-14.6	14,6		63	133	83	48	16
A3399XPL-14.7	14,7		63	133	83	48	16
A3399XPL-14.75	14,75		63	133	83	48	16
A3399XPL-14.8	14,8		63	133	83	48	16
A3399XPL-14.9	14,9		63	133	83	48	16
A3399XPL-15	15		63	133	83	48	16
A3399XPL-15.1	15,1		63	133	83	48	16
A3399XPL-15.2	15,2		63	133	83	48	16
A3399XPL-15.3	15,3		63	133	83	48	16
A3399XPL-15.4	15,4		63	133	83	48	16
A3399XPL-15.5	15,5		63	133	83	48	16
A3399XPL-15.6	15,6		63	133	83	48	16
A3399XPL-15.7	15,7		63	133	83	48	16
A3399XPL-15.8	15,8		63	133	83	48	16

Продолжение

WALTER SELECT

● Основная область применения

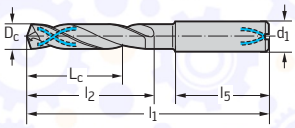
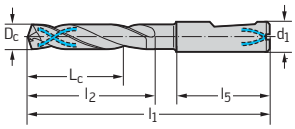
● Возможная область применения

XIII D 1 B 414 B 430

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Продолжение

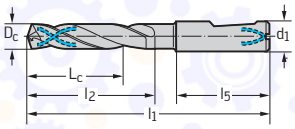
	Обозначение XPL	D_c m7 мм	D_c Дюймы	L_c мм	l_1 мм	l_2 мм	l_5 мм	d_1 h6 мм
Хвостовик по DIN 6535 HA	A3399XPL-5/8IN	15,875	5/8"	63	133	83	48	16
	A3399XPL-16	16		63	133	83	48	16
	A3399XPL-16.1	16,1		71	143	93	48	18
	A3399XPL-16.2	16,2		71	143	93	48	18
	A3399XPL-16.3	16,3		71	143	93	48	18
	A3399XPL-16.5	16,5		71	143	93	48	18
	A3399XPL-16.6	16,6		71	143	93	48	18
	A3399XPL-16.7	16,7		71	143	93	48	18
	A3399XPL-16.75	16,75		71	143	93	48	18
	A3399XPL-16.8	16,8		71	143	93	48	18
	A3399XPL-17	17		71	143	93	48	18
	A3399XPL-17.1	17,1		71	143	93	48	18
	A3399XPL-17.3	17,3		71	143	93	48	18
	A3399XPL-17.4	17,4		71	143	93	48	18
	A3399XPL-17.5	17,5		71	143	93	48	18
	A3399XPL-17.6	17,6		71	143	93	48	18
	A3399XPL-17.7	17,7		71	143	93	48	18
	A3399XPL-17.8	17,8		71	143	93	48	18
	A3399XPL-17.9	17,9		71	143	93	48	18
	A3399XPL-18	18		71	143	93	48	18
	A3399XPL-18.1	18,1		77	153	101	50	20
	A3399XPL-18.2	18,2		77	153	101	50	20
	A3399XPL-18.4	18,4		77	153	101	50	20
	A3399XPL-18.5	18,5		77	153	101	50	20
	A3399XPL-18.6	18,6		77	153	101	50	20
	A3399XPL-18.7	18,7		77	153	101	50	20
	A3399XPL-18.9	18,9		77	153	101	50	20
	A3399XPL-19	19		77	153	101	50	20
	A3399XPL-3/4IN	19,05	3/4"	77	153	101	50	20
	A3399XPL-19.1	19,1		77	153	101	50	20
	A3399XPL-19.3	19,3		77	153	101	50	20
	A3399XPL-19.4	19,4		77	153	101	50	20
	A3399XPL-19.5	19,5		77	153	101	50	20
	A3399XPL-19.6	19,6		77	153	101	50	20
	A3399XPL-19.7	19,7		77	153	101	50	20
	A3399XPL-19.8	19,8		77	153	101	50	20
	A3399XPL-19.9	19,9		77	153	101	50	20
	A3399XPL-20	20		77	153	101	50	20
	A3399XPL-20.5	20,5		86	166	108	56	25
	A3399XPL-21	21		86	166	108	56	25
	A3399XPL-21.5	21,5		86	166	108	56	25
	A3399XPL-22	22		86	166	108	56	25
	A3399XPL-22.5	22,5		91	173	115	56	25
	A3399XPL-23	23		91	173	115	56	25
	A3399XPL-23.5	23,5		91	173	115	56	25
	A3399XPL-24	24		91	173	115	56	25
	A3399XPL-25	25		97	180	122	56	25
Хвостовик по DIN 6535 HE	A3999XPL-3	3		23	66	28	36	6
	A3999XPL-3.1	3,1		23	66	28	36	6
	A3999XPL-3.2	3,2		23	66	28	36	6
	A3999XPL-3.25	3,25		23	66	28	36	6
	A3999XPL-3.3	3,3		23	66	28	36	6
	A3999XPL-3.4	3,4		23	66	28	36	6
	A3999XPL-3.5	3,5		23	66	28	36	6
	A3999XPL-3.6	3,6		23	66	28	36	6
	A3999XPL-3.7	3,7		23	66	28	36	6
	A3999XPL-3.8	3,8		29	74	36	36	6
	A3999XPL-3.9	3,9		29	74	36	36	6
	A3999XPL-4	4		29	74	36	36	6
	A3999XPL-4.1	4,1		29	74	36	36	6
	A3999XPL-4.2	4,2		29	74	36	36	6
	A3999XPL-4.3	4,3		29	74	36	36	6

Продолжение

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Продолжение

	Обозначение XPL	D_c m7 мм	D_c Дюймы	L_c мм	l_1 мм	l_2 мм	l_5 мм	d_1 h6 мм
Хвостовик по DIN 6535 HE 	A3999XPL-4.4	4,4		29	74	36	36	6
	A3999XPL-4.5	4,5		29	74	36	36	6
	A3999XPL-4.6	4,6		29	74	36	36	6
	A3999XPL-4.65	4,65		29	74	36	36	6
	A3999XPL-4.7	4,7		29	74	36	36	6
	A3999XPL-4.8	4,8		35	82	44	36	6
	A3999XPL-4.9	4,9		35	82	44	36	6
	A3999XPL-5	5		35	82	44	36	6
	A3999XPL-5.1	5,1		35	82	44	36	6
	A3999XPL-5.2	5,2		35	82	44	36	6
	A3999XPL-5.3	5,3		35	82	44	36	6
	A3999XPL-5.4	5,4		35	82	44	36	6
	A3999XPL-5.5	5,5		35	82	44	36	6
	A3999XPL-5.55	5,55		35	82	44	36	6
	A3999XPL-5.6	5,6		35	82	44	36	6
	A3999XPL-5.7	5,7		35	82	44	36	6
	A3999XPL-5.8	5,8		35	82	44	36	6
	A3999XPL-5.9	5,9		35	82	44	36	6
	A3999XPL-6	6		35	82	44	36	6
	A3999XPL-6.1	6,1		43	91	53	36	8
	A3999XPL-6.2	6,2		43	91	53	36	8
	A3999XPL-6.3	6,3		43	91	53	36	8
	A3999XPL-6.4	6,4		43	91	53	36	8
	A3999XPL-6.5	6,5		43	91	53	36	8
	A3999XPL-6.6	6,6		43	91	53	36	8
	A3999XPL-6.7	6,7		43	91	53	36	8
	A3999XPL-6.8	6,8		43	91	53	36	8
	A3999XPL-6.9	6,9		43	91	53	36	8
	A3999XPL-7	7		43	91	53	36	8
	A3999XPL-7.1	7,1		43	91	53	36	8
	A3999XPL-7.2	7,2		43	91	53	36	8
	A3999XPL-7.3	7,3		43	91	53	36	8
	A3999XPL-7.4	7,4		43	91	53	36	8
	A3999XPL-7.5	7,5		43	91	53	36	8
	A3999XPL-7.6	7,6		43	91	53	36	8
	A3999XPL-7.7	7,7		43	91	53	36	8
	A3999XPL-7.8	7,8		43	91	53	36	8
	A3999XPL-7.9	7,9		43	91	53	36	8
	A3999XPL-8	8		43	91	53	36	8
	A3999XPL-8.1	8,1		49	103	61	40	10
	A3999XPL-8.2	8,2		49	103	61	40	10
	A3999XPL-8.3	8,3		49	103	61	40	10
	A3999XPL-8.4	8,4		49	103	61	40	10
	A3999XPL-8.5	8,5		49	103	61	40	10
	A3999XPL-8.6	8,6		49	103	61	40	10
	A3999XPL-8.7	8,7		49	103	61	40	10
	A3999XPL-8.8	8,8		49	103	61	40	10
	A3999XPL-8.9	8,9		49	103	61	40	10
	A3999XPL-9	9		49	103	61	40	10
	A3999XPL-9.1	9,1		49	103	61	40	10
	A3999XPL-9.2	9,2		49	103	61	40	10
	A3999XPL-9.3	9,3		49	103	61	40	10
	A3999XPL-9.5	9,5		49	103	61	40	10
	A3999XPL-9.55	9,55		49	103	61	40	10
	A3999XPL-9.6	9,6		49	103	61	40	10
	A3999XPL-9.7	9,7		49	103	61	40	10
	A3999XPL-9.8	9,8		49	103	61	40	10
	A3999XPL-9.9	9,9		49	103	61	40	10

Продолжение

WALTER SELECT

●● Основная область применения

● Возможная область применения

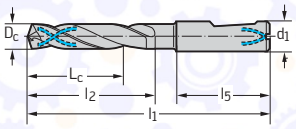
XIII D 1 B 414 B 430

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Продолжение

Хвостовик по DIN 6535 HE



Обозначение XPL	D_c m7 мм	D_c Дюймы	L_c мм	l_1 мм	l_2 мм	l_5 мм	d_1 h6 мм
A3999XPL-10	10		49	103	61	40	10
A3999XPL-10.1	10,1		56	118	71	45	12
A3999XPL-10.2	10,2		56	118	71	45	12
A3999XPL-10.3	10,3		56	118	71	45	12
A3999XPL-10.4	10,4		56	118	71	45	12
A3999XPL-10.5	10,5		56	118	71	45	12
A3999XPL-10.6	10,6		56	118	71	45	12
A3999XPL-10.7	10,7		56	118	71	45	12
A3999XPL-10.8	10,8		56	118	71	45	12
A3999XPL-10.9	10,9		56	118	71	45	12
A3999XPL-11	11		56	118	71	45	12
A3999XPL-11.1	11,1		56	118	71	45	12
A3999XPL-11.2	11,2		56	118	71	45	12
A3999XPL-11.3	11,3		56	118	71	45	12
A3999XPL-11.4	11,4		56	118	71	45	12
A3999XPL-11.5	11,5		56	118	71	45	12
A3999XPL-11.55	11,55		56	118	71	45	12
A3999XPL-11.6	11,6		56	118	71	45	12
A3999XPL-11.7	11,7		56	118	71	45	12
A3999XPL-11.8	11,8		56	118	71	45	12
A3999XPL-11.9	11,9		56	118	71	45	12
A3999XPL-12	12		56	118	71	45	12
A3999XPL-12.1	12,1		60	124	77	45	14
A3999XPL-12.2	12,2		60	124	77	45	14
A3999XPL-12.25	12,25		60	124	77	45	14
A3999XPL-12.3	12,3		60	124	77	45	14
A3999XPL-12.4	12,4		60	124	77	45	14
A3999XPL-12.5	12,5		60	124	77	45	14
A3999XPL-12.6	12,6		60	124	77	45	14
A3999XPL-12.7	12,7	1/2"	60	124	77	45	14
A3999XPL-12.75	12,75		60	124	77	45	14
A3999XPL-12.8	12,8		60	124	77	45	14
A3999XPL-12.9	12,9		60	124	77	45	14
A3999XPL-13	13		60	124	77	45	14
A3999XPL-13.1	13,1		60	124	77	45	14
A3999XPL-13.2	13,2		60	124	77	45	14
A3999XPL-13.3	13,3		60	124	77	45	14
A3999XPL-13.4	13,4		60	124	77	45	14
A3999XPL-13.5	13,5		60	124	77	45	14
A3999XPL-13.6	13,6		60	124	77	45	14
A3999XPL-13.8	13,8		60	124	77	45	14
A3999XPL-13.9	13,9		60	124	77	45	14
A3999XPL-14	14		60	124	77	45	14
A3999XPL-14.1	14,1		63	133	83	48	16
A3999XPL-14.2	14,2		63	133	83	48	16
A3999XPL-14.3	14,3		63	133	83	48	16
A3999XPL-14.5	14,5		63	133	83	48	16
A3999XPL-14.6	14,6		63	133	83	48	16
A3999XPL-14.7	14,7		63	133	83	48	16
A3999XPL-14.75	14,75		63	133	83	48	16
A3999XPL-14.8	14,8		63	133	83	48	16
A3999XPL-14.9	14,9		63	133	83	48	16
A3999XPL-15	15		63	133	83	48	16
A3999XPL-15.1	15,1		63	133	83	48	16
A3999XPL-15.2	15,2		63	133	83	48	16
A3999XPL-15.4	15,4		63	133	83	48	16
A3999XPL-15.5	15,5		63	133	83	48	16
A3999XPL-15.6	15,6		63	133	83	48	16
A3999XPL-15.7	15,7		63	133	83	48	16
A3999XPL-15.8	15,8		63	133	83	48	16
A3999XPL-15.9	15,9		63	133	83	48	16
A3999XPL-16	16		63	133	83	48	16

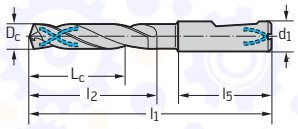
Продолжение

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Продолжение

Хвостовик по DIN 6535 HE



Обозначение XPL	D_c m7 мм	D_c Дюймы	L_c мм	l_1 мм	l_2 мм	l_5 мм	d_1 h6 мм
A3999XPL-16.3	16,3		71	143	93	48	18
A3999XPL-16.4	16,4		71	143	93	48	18
A3999XPL-16.5	16,5		71	143	93	48	18
A3999XPL-16.6	16,6		71	143	93	48	18
A3999XPL-16.7	16,7		71	143	93	48	18
A3999XPL-16.75	16,75		71	143	93	48	18
A3999XPL-16.8	16,8		71	143	93	48	18
A3999XPL-16.9	16,9		71	143	93	48	18
A3999XPL-17	17		71	143	93	48	18
A3999XPL-17.1	17,1		71	143	93	48	18
A3999XPL-17.4	17,4		71	143	93	48	18
A3999XPL-17.5	17,5		71	143	93	48	18
A3999XPL-17.6	17,6		71	143	93	48	18
A3999XPL-17.7	17,7		71	143	93	48	18
A3999XPL-17.9	17,9		71	143	93	48	18
A3999XPL-18	18		71	143	93	48	18
A3999XPL-18.2	18,2		77	153	101	50	20
A3999XPL-18.3	18,3		77	153	101	50	20
A3999XPL-18.4	18,4		77	153	101	50	20
A3999XPL-18.5	18,5		77	153	101	50	20
A3999XPL-18.6	18,6		77	153	101	50	20
A3999XPL-18.7	18,7		77	153	101	50	20
A3999XPL-18.8	18,8		77	153	101	50	20
A3999XPL-18.9	18,9		77	153	101	50	20
A3999XPL-19	19		77	153	101	50	20
A3999XPL-19.1	19,1		77	153	101	50	20
A3999XPL-19.2	19,2		77	153	101	50	20
A3999XPL-19.3	19,3		77	153	101	50	20
A3999XPL-19.4	19,4		77	153	101	50	20
A3999XPL-19.5	19,5		77	153	101	50	20
A3999XPL-19.6	19,6		77	153	101	50	20
A3999XPL-19.7	19,7		77	153	101	50	20
A3999XPL-19.8	19,8		77	153	101	50	20
A3999XPL-19.9	19,9		77	153	101	50	20
A3999XPL-20	20		77	153	101	50	20
A3999XPL-21	21		86	166	108	56	25
A3999XPL-21.5	21,5		86	166	108	56	25
A3999XPL-22	22		86	166	108	56	25
A3999XPL-22.5	22,5		91	173	115	56	25
A3999XPL-23	23		91	173	115	56	25
A3999XPL-23.5	23,5		91	173	115	56	25
A3999XPL-24	24		91	173	115	56	25
A3999XPL-24.5	24,5		97	180	122	56	25
A3999XPL-25	25		97	180	122	56	25

WALTER SELECT

●● Основная область применения

● Возможная область применения

XIII D 1 B 414 B 430

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

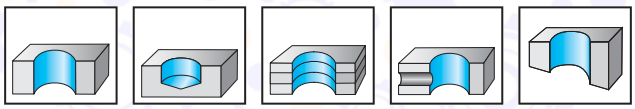
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Свёрла твердосплавные с внутренним подводом СОЖ с прямыми канавками

A3387

Alpha® Jet

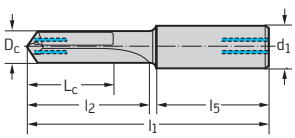




5×D_c | DIN 6537 L | 120°

	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия			●	●			●

Хвостовик по DIN 6535 HA



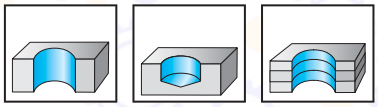
Обозначение Без покрытия	D_c k6 мм	L_c мм	l_1 мм	l_2 мм	l_5 мм	d_1 h6 мм
A3387-4	4	21	74	36	36	6
A3387-4.2	4,2	21	74	36	36	6
A3387-5	5	26	82	44	36	6
A3387-5.5	5,5	26	82	44	36	6
A3387-6	6	26	82	44	36	6
A3387-6.5	6,5	32	91	53	36	8
A3387-6.8	6,8	32	91	53	36	8
A3387-7	7	32	91	53	36	8
A3387-7.5	7,5	33	91	53	36	8
A3387-8	8	33	91	53	36	8
A3387-8.5	8,5	41	103	61	40	10
A3387-9	9	41	103	61	40	10
A3387-10	10	41	103	61	40	10
A3387-10.2	10,2	47	118	71	45	12
A3387-10.5	10,5	47	118	71	45	12
A3387-11	11	47	118	71	45	12
A3387-11.5	11,5	47	118	71	45	12
A3387-12	12	47	118	71	45	12
A3387-12.5	12,5	49	124	77	45	14
A3387-13	13	49	124	77	45	14
A3387-14	14	49	124	77	45	14
A3387-15	15	59	133	83	48	16
A3387-15.5	15,5	59	133	83	48	16
A3387-16	16	59	133	83	48	16
A3387-17	17	66	143	93	48	18
A3387-17.5	17,5	66	143	93	48	18
A3387-18	18	66	143	93	48	18
A3387-19.5	19,5	71	153	101	50	20
A3387-20	20	71	153	101	50	20

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Свёрла твердосплавные с внутренним подводом СОЖ DC150 Perform

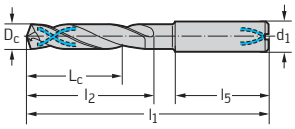




5×D_c | DIN 6537 L | 140°

	P	M	K	N	S	H	O
WJ30RE	●●	●	●●	●●	●●	●	●

Хвостовик по DIN 6535 HA



Обозначение	D_c m7 мм	D_c Дюймы	L_c мм	l_1 мм	l_2 мм	l_5 мм	d_1 h6 мм	WJ30RE
DC150-05-03.000A1-	3		23	66	28	36	6	●●
DC150-05-03.100A1-	3,1		23	66	28	36	6	●●
DC150-05-03.175A1-	3,175	1/8"	23	66	28	36	6	●●
DC150-05-03.200A1-	3,2		23	66	28	36	6	●●
DC150-05-03.250A1-	3,25		23	66	28	36	6	●●
DC150-05-03.300A1-	3,3		23	66	28	36	6	●●
DC150-05-03.400A1-	3,4		23	66	28	36	6	●●
DC150-05-03.500A1-	3,5		23	66	28	36	6	●●
DC150-05-03.572A1-	3,572	9/64"	23	66	28	36	6	●●
DC150-05-03.600A1-	3,6		23	66	28	36	6	●●
DC150-05-03.650A1-	3,65		23	66	28	36	6	●●
DC150-05-03.700A1-	3,7		23	66	28	36	6	●●
DC150-05-03.800A1-	3,8		29	74	36	36	6	●●
DC150-05-03.900A1-	3,9		29	74	36	36	6	●●
DC150-05-03.969A1-	3,969	5/32"	29	74	36	36	6	●●
DC150-05-04.000A1-	4		29	74	36	36	6	●●
DC150-05-04.100A1-	4,1		29	74	36	36	6	●●
DC150-05-04.200A1-	4,2		29	74	36	36	6	●●
DC150-05-04.300A1-	4,3		29	74	36	36	6	●●
DC150-05-04.366A1-	4,366	11/64"	29	74	36	36	6	●●
DC150-05-04.400A1-	4,4		29	74	36	36	6	●●
DC150-05-04.500A1-	4,5		29	74	36	36	6	●●
DC150-05-04.600A1-	4,6		29	74	36	36	6	●●
DC150-05-04.650A1-	4,65		29	74	36	36	6	●●
DC150-05-04.700A1-	4,7		29	74	36	36	6	●●
DC150-05-04.763A1-	4,763	3/16"	35	82	44	36	6	●●
DC150-05-04.800A1-	4,8		35	82	44	36	6	●●
DC150-05-04.900A1-	4,9		35	82	44	36	6	●●
DC150-05-05.000A1-	5		35	82	44	36	6	●●
DC150-05-05.100A1-	5,1		35	82	44	36	6	●●
DC150-05-05.159A1-	5,159	13/64"	35	82	44	36	6	●●
DC150-05-05.200A1-	5,2		35	82	44	36	6	●●
DC150-05-05.300A1-	5,3		35	82	44	36	6	●●
DC150-05-05.400A1-	5,4		35	82	44	36	6	●●
DC150-05-05.500A1-	5,5		35	82	44	36	6	●●
DC150-05-05.550A1-	5,55		35	82	44	36	6	●●
DC150-05-05.556A1-	5,556	7/32"	35	82	44	36	6	●●
DC150-05-05.600A1-	5,6		35	82	44	36	6	●●
DC150-05-05.700A1-	5,7		35	82	44	36	6	●●
DC150-05-05.800A1-	5,8		35	82	44	36	6	●●
DC150-05-05.900A1-	5,9		35	82	44	36	6	●●
DC150-05-05.953A1-	5,953	15/64"	35	82	44	36	6	●●
DC150-05-06.000A1-	6		35	82	44	36	6	●●

Пример заказа инструмента из сплава WJ30RE: DC150-05-03.000A1-WJ30RE

Продолжение



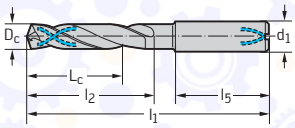
XIII | D 1 | B 414 | B 430

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Продолжение

Хвостовик по DIN 6535 HA



Обозначение	D_c m7 мм	D_c Дюймы	L_c мм	l_1 мм	l_2 мм	l_5 мм	d_1 h6 мм	WJ30RE
DC150-05-06.100A1-	6,1		43	91	53	36	8	
DC150-05-06.200A1-	6,2		43	91	53	36	8	
DC150-05-06.300A1-	6,3		43	91	53	36	8	
DC150-05-06.350A1-	6,35	1/4"	43	91	53	36	8	
DC150-05-06.400A1-	6,4		43	91	53	36	8	
DC150-05-06.500A1-	6,5		43	91	53	36	8	
DC150-05-06.600A1-	6,6		43	91	53	36	8	
DC150-05-06.700A1-	6,7		43	91	53	36	8	
DC150-05-06.747A1-	6,747	17/64"	43	91	53	36	8	
DC150-05-06.800A1-	6,8		43	91	53	36	8	
DC150-05-06.900A1-	6,9		43	91	53	36	8	
DC150-05-07.000A1-	7		43	91	53	36	8	
DC150-05-07.100A1-	7,1		43	91	53	36	8	
DC150-05-07.144A1-	7,144	9/32"	43	91	53	36	8	
DC150-05-07.200A1-	7,2		43	91	53	36	8	
DC150-05-07.300A1-	7,3		43	91	53	36	8	
DC150-05-07.400A1-	7,4		43	91	53	36	8	
DC150-05-07.500A1-	7,5		43	91	53	36	8	
DC150-05-07.541A1-	7,541	19/64"	43	91	53	36	8	
DC150-05-07.550A1-	7,55		43	91	53	36	8	
DC150-05-07.600A1-	7,6		43	91	53	36	8	
DC150-05-07.700A1-	7,7		43	91	53	36	8	
DC150-05-07.800A1-	7,8		43	91	53	36	8	
DC150-05-07.900A1-	7,9		43	91	53	36	8	
DC150-05-07.938A1-	7,938	5/16"	43	91	53	36	8	
DC150-05-08.000A1-	8		43	91	53	36	8	
DC150-05-08.100A1-	8,1		49	103	61	40	10	
DC150-05-08.200A1-	8,2		49	103	61	40	10	
DC150-05-08.300A1-	8,3		49	103	61	40	10	
DC150-05-08.334A1-	8,334	21/64"	49	103	61	40	10	
DC150-05-08.400A1-	8,4		49	103	61	40	10	
DC150-05-08.500A1-	8,5		49	103	61	40	10	
DC150-05-08.600A1-	8,6		49	103	61	40	10	
DC150-05-08.700A1-	8,7		49	103	61	40	10	
DC150-05-08.731A1-	8,731	11/32"	49	103	61	40	10	
DC150-05-08.800A1-	8,8		49	103	61	40	10	
DC150-05-08.900A1-	8,9		49	103	61	40	10	
DC150-05-09.000A1-	9		49	103	61	40	10	
DC150-05-09.100A1-	9,1		49	103	61	40	10	
DC150-05-09.128A1-	9,128	23/64"	49	103	61	40	10	
DC150-05-09.200A1-	9,2		49	103	61	40	10	
DC150-05-09.300A1-	9,3		49	103	61	40	10	
DC150-05-09.400A1-	9,4		49	103	61	40	10	
DC150-05-09.500A1-	9,4		49	103	61	40	10	
DC150-05-09.525A1-	9,525	3/8"	49	103	61	40	10	
DC150-05-09.550A1-	9,55		49	103	61	40	10	
DC150-05-09.600A1-	9,6		49	103	61	40	10	
DC150-05-09.700A1-	9,7		49	103	61	40	10	
DC150-05-09.800A1-	9,8		49	103	61	40	10	
DC150-05-09.900A1-	9,9		49	103	61	40	10	
DC150-05-09.922A1-	9,922	25/64"	49	103	61	40	10	
DC150-05-10.000A1-	10		49	103	61	40	10	
DC150-05-10.100A1-	10,1		56	118	71	45	12	
DC150-05-10.200A1-	10,2		56	118	71	45	12	
DC150-05-10.300A1-	10,3		56	118	71	45	12	
DC150-05-10.319A1-	10,319	13/32"	56	118	71	45	12	
DC150-05-10.400A1-	10,4		56	118	71	45	12	
DC150-05-10.500A1-	10,5		56	118	71	45	12	
DC150-05-10.600A1-	10,6		56	118	71	45	12	
DC150-05-10.700A1-	10,7		56	118	71	45	12	
DC150-05-10.716A1-	10,716	27/64"	56	118	71	45	12	

Пример заказа инструмента из сплава WJ30RE: DC150-05-03.000A1-WJ30RE

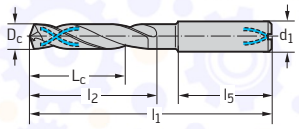
Продолжение

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Продолжение

Хвостовик по DIN 6535 HA



Обозначение	D_c m7 мм	D_c Дюймы	L_c мм	l_1 мм	l_2 мм	l_5 мм	d_1 h6 мм	WJ30RE
DC150-05-10.800A1-	10,8		56	118	71	45	12	●
DC150-05-10.900A1-	10,9		56	118	71	45	12	●
DC150-05-11.000A1-	11		56	118	71	45	12	●
DC150-05-11.100A1-	11,1		56	118	71	45	12	●
DC150-05-11.113A1-	11,113	7/16"	56	118	71	45	12	●
DC150-05-11.200A1-	11,2		56	118	71	45	12	●
DC150-05-11.300A1-	11,3		56	118	71	45	12	●
DC150-05-11.400A1-	11,4		56	118	71	45	12	●
DC150-05-11.500A1-	11,5		56	118	71	45	12	●
DC150-05-11.509A1-	11,509	29/64"	56	118	71	45	12	●
DC150-05-11.600A1-	11,6		56	118	71	45	12	●
DC150-05-11.700A1-	11,7		56	118	71	45	12	●
DC150-05-11.800A1-	11,8		56	118	71	45	12	●
DC150-05-11.900A1-	11,9		56	118	71	45	12	●
DC150-05-11.906A1-	11,906	15/32"	56	118	71	45	12	●
DC150-05-12.000A1-	12		56	118	71	45	12	●
DC150-05-12.100A1-	12,1		60	124	77	45	14	●
DC150-05-12.200A1-	12,2		60	124	77	45	14	●
DC150-05-12.250A1-	12,25		60	124	77	45	14	●
DC150-05-12.300A1-	12,3		60	124	77	45	14	●
DC150-05-12.303A1-	12,303	31/64"	60	124	77	45	14	●
DC150-05-12.400A1-	12,4		60	124	77	45	14	●
DC150-05-13.100A1-	12,4		60	124	77	45	14	●
DC150-05-12.500A1-	12,5		60	124	77	45	14	●
DC150-05-12.600A1-	12,6		60	124	77	45	14	●
DC150-05-12.700A1-	12,7	1/2"	60	124	77	45	14	●
DC150-05-12.800A1-	12,8		60	124	77	45	14	●
DC150-05-12.900A1-	12,9		60	124	77	45	14	●
DC150-05-13.000A1-	13		60	124	77	45	14	●
DC150-05-13.200A1-	13,2		60	124	77	45	14	●
DC150-05-13.300A1-	13,3		60	124	77	45	14	●
DC150-05-13.400A1-	13,4		60	124	77	45	14	●
DC150-05-13.494A1-	13,494	17/32"	60	124	77	45	14	●
DC150-05-13.500A1-	13,5		60	124	77	45	14	●
DC150-05-13.600A1-	13,6		60	124	77	45	14	●
DC150-05-13.700A1-	13,7		60	124	77	45	14	●
DC150-05-13.800A1-	13,8		60	124	77	45	14	●
DC150-05-13.900A1-	13,9		60	124	77	45	14	●
DC150-05-14.000A1-	14		60	124	77	45	14	●
DC150-05-14.100A1-	14,1		63	133	83	48	16	●
DC150-05-14.200A1-	14,2		63	133	83	48	16	●
DC150-05-14.288A1-	14,288	9/16"	63	133	83	48	16	●
DC150-05-14.300A1-	14,3		63	133	83	48	16	●
DC150-05-14.500A1-	14,5		63	133	83	48	16	●
DC150-05-14.600A1-	14,6		63	133	83	48	16	●
DC150-05-14.700A1-	14,7		63	133	83	48	16	●
DC150-05-14.750A1-	14,75		63	133	83	48	16	●
DC150-05-14.800A1-	14,8		63	133	83	48	16	●
DC150-05-15.000A1-	15		63	133	83	48	16	●
DC150-05-15.100A1-	15,1		63	133	83	48	16	●
DC150-05-15.200A1-	15,2		63	133	83	48	16	●
DC150-05-15.300A1-	15,3		63	133	83	48	16	●
DC150-05-15.500A1-	15,5		63	133	83	48	16	●
DC150-05-15.600A1-	15,6		63	133	83	48	16	●
DC150-05-15.700A1-	15,7		63	133	83	48	16	●
DC150-05-15.800A1-	15,8		63	133	83	48	16	●
DC150-05-15.875A1-	15,875	5/8"	63	133	83	48	16	●

Пример заказа инструмента из сплава WJ30RE: DC150-05-03.000A1-WJ30RE

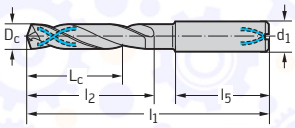
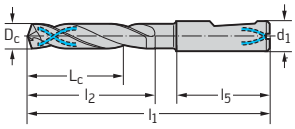
Продолжение



ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Продолжение

	Обозначение	D_c m7 мм	D_c Дюймы	L_c мм	l_1 мм	l_2 мм	l_5 мм	d_1 h6 мм	WJ30RE
Хвостовик по DIN 6535 HA	DC150-05-16.000A1-	16		63	133	83	48	16	
	DC150-05-16.100A1-	16,1		71	143	93	48	18	
	DC150-05-16.200A1-	16,2		71	143	93	48	18	
	DC150-05-16.300A1-	16,3		71	143	93	48	18	
	DC150-05-16.500A1-	16,5		71	143	93	48	18	
	DC150-05-16.700A1-	16,7		71	143	93	48	18	
	DC150-05-16.750A1-	16,75		71	143	93	48	18	
	DC150-05-17.000A1-	17		71	143	93	48	18	
	DC150-05-17.100A1-	17,1		71	143	93	48	18	
	DC150-05-17.200A1-	17,2		71	143	93	48	18	
	DC150-05-17.300A1-	17,3		71	143	93	48	18	
	DC150-05-17.500A1-	17,5		71	143	93	48	18	
	DC150-05-17.600A1-	17,6		71	143	93	48	18	
	DC150-05-17.700A1-	17,7		71	143	93	48	18	
	DC150-05-17.800A1-	17,8		71	143	93	48	18	
	DC150-05-17.900A1-	17,9		71	143	93	48	18	
	DC150-05-18.000A1-	18		71	143	93	48	18	
	DC150-05-18.500A1-	18,5		77	153	101	50	20	
	DC150-05-18.900A1-	18,9		77	153	101	50	20	
	DC150-05-19.000A1-	19		77	153	101	50	20	
	DC150-05-19.050A1-	19,05	3/4"	77	153	101	50	20	
	DC150-05-19.300A1-	19,3		77	153	101	50	20	
	DC150-05-19.500A1-	19,5		77	153	101	50	20	
	DC150-05-19.700A1-	19,7		77	153	101	50	20	
	DC150-05-19.800A1-	19,8		77	153	101	50	20	
	DC150-05-20.000A1-	20		77	153	101	50	20	
Хвостовик по DIN 6535 HE	DC150-05-03.000F1-	3		23	66	28	36	6	
	DC150-05-03.100F1-	3,1		23	66	28	36	6	
	DC150-05-03.200F1-	3,2		23	66	28	36	6	
	DC150-05-03.300F1-	3,3		23	66	28	36	6	
	DC150-05-03.400F1-	3,4		23	66	28	36	6	
	DC150-05-03.500F1-	3,5		23	66	28	36	6	
	DC150-05-03.600F1-	3,6		23	66	28	36	6	
	DC150-05-03.700F1-	3,7		23	66	28	36	6	
	DC150-05-03.800F1-	3,8		29	74	36	36	6	
	DC150-05-03.900F1-	3,9		29	74	36	36	6	
	DC150-05-04.000F1-	4		29	74	36	36	6	
	DC150-05-04.100F1-	4,1		29	74	36	36	6	
	DC150-05-04.200F1-	4,2		29	74	36	36	6	
	DC150-05-04.300F1-	4,3		29	74	36	36	6	
	DC150-05-04.400F1-	4,4		29	74	36	36	6	
	DC150-05-04.500F1-	4,5		29	74	36	36	6	
	DC150-05-04.600F1-	4,6		29	74	36	36	6	
	DC150-05-04.650F1-	4,65		29	74	36	36	6	
	DC150-05-04.700F1-	4,7		29	74	36	36	6	
	DC150-05-04.800F1-	4,8		35	82	44	36	6	
	DC150-05-04.900F1-	4,9		35	82	44	36	6	
	DC150-05-05.000F1-	5		35	82	44	36	6	
	DC150-05-05.100F1-	5,1		35	82	44	36	6	
	DC150-05-05.200F1-	5,2		35	82	44	36	6	
	DC150-05-05.300F1-	5,3		35	82	44	36	6	
	DC150-05-05.400F1-	5,4		35	82	44	36	6	
	DC150-05-05.500F1-	5,5		35	82	44	36	6	
	DC150-05-05.550F1-	5,55		35	82	44	36	6	
	DC150-05-05.600F1-	5,6		35	82	44	36	6	
	DC150-05-05.700F1-	5,7		35	82	44	36	6	
	DC150-05-05.800F1-	5,8		35	82	44	36	6	
	DC150-05-05.900F1-	5,9		35	82	44	36	6	
	DC150-05-06.000F1-	6		35	82	44	36	6	
	DC150-05-06.100F1-	6,1		43	91	53	36	8	
	DC150-05-06.200F1-	6,2		43	91	53	36	8	

Пример заказа инструмента из сплава WJ30RE: DC150-05-03.000A1-WJ30RE

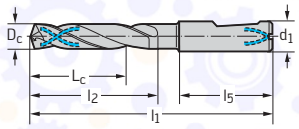
Продолжение

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Продолжение

Хвостовик по DIN 6535 HE



Обозначение	D_c m7 мм	D_c Дюймы	L_c мм	l_1 мм	l_2 мм	l_5 мм	d_1 h6 мм	WJ30RE
DC150-05-06.300F1-	6,2		43	91	53	36	8	●
DC150-05-06.400F1-	6,4		43	91	53	36	8	●
DC150-05-06.500F1-	6,5		43	91	53	36	8	●
DC150-05-06.600F1-	6,6		43	91	53	36	8	●
DC150-05-06.700F1-	6,7		43	91	53	36	8	●
DC150-05-06.800F1-	6,8		43	91	53	36	8	●
DC150-05-06.900F1-	6,9		43	91	53	36	8	●
DC150-05-07.000F1-	7		43	91	53	36	8	●
DC150-05-07.100F1-	7,1		43	91	53	36	8	●
DC150-05-07.200F1-	7,2		43	91	53	36	8	●
DC150-05-07.300F1-	7,3		43	91	53	36	8	●
DC150-05-07.400F1-	7,4		43	91	53	36	8	●
DC150-05-07.500F1-	7,5		43	91	53	36	8	●
DC150-05-07.600F1-	7,6		43	91	53	36	8	●
DC150-05-07.700F1-	7,7		43	91	53	36	8	●
DC150-05-07.800F1-	7,8		43	91	53	36	8	●
DC150-05-07.900F1-	7,9		43	91	53	36	8	●
DC150-05-08.000F1-	8		43	91	53	36	8	●
DC150-05-08.100F1-	8,1		49	103	61	40	10	●
DC150-05-08.200F1-	8,2		49	103	61	40	10	●
DC150-05-08.300F1-	8,3		49	103	61	40	10	●
DC150-05-08.400F1-	8,4		49	103	61	40	10	●
DC150-05-08.500F1-	8,5		49	103	61	40	10	●
DC150-05-08.600F1-	8,6		49	103	61	40	10	●
DC150-05-08.700F1-	8,7		49	103	61	40	10	●
DC150-05-08.800F1-	8,8		49	103	61	40	10	●
DC150-05-09.000F1-	9		49	103	61	40	10	●
DC150-05-09.100F1-	9,1		49	103	61	40	10	●
DC150-05-09.200F1-	9,2		49	103	61	40	10	●
DC150-05-09.300F1-	9,3		49	103	61	40	10	●
DC150-05-09.400F1-	9,4		49	103	61	40	10	●
DC150-05-09.500F1-	9,5		49	103	61	40	10	●
DC150-05-09.600F1-	9,6		49	103	61	40	10	●
DC150-05-09.700F1-	9,7		49	103	61	40	10	●
DC150-05-09.800F1-	9,8		49	103	61	40	10	●
DC150-05-09.900F1-	9,9		49	103	61	40	10	●
DC150-05-10.000F1-	10		49	103	61	40	10	●
DC150-05-10.100F1-	10,1		56	118	71	45	12	●
DC150-05-10.200F1-	10,2		56	118	71	45	12	●
DC150-05-10.300F1-	10,3		56	118	71	45	12	●
DC150-05-10.400F1-	10,4		56	118	71	45	12	●
DC150-05-10.500F1-	10,5		56	118	71	45	12	●
DC150-05-10.600F1-	10,6		56	118	71	45	12	●
DC150-05-10.800F1-	10,8		56	118	71	45	12	●
DC150-05-11.000F1-	11		56	118	71	45	12	●
DC150-05-11.100F1-	11,1		56	118	71	45	12	●
DC150-05-11.200F1-	11,2		56	118	71	45	12	●
DC150-05-11.300F1-	11,3		56	118	71	45	12	●
DC150-05-11.500F1-	11,5		56	118	71	45	12	●
DC150-05-11.600F1-	11,6		56	118	71	45	12	●
DC150-05-11.700F1-	11,7		56	118	71	45	12	●
DC150-05-11.800F1-	11,8		56	118	71	45	12	●
DC150-05-11.900F1-	11,9		56	118	71	45	12	●
DC150-05-12.000F1-	12		56	118	71	45	12	●
DC150-05-12.100F1-	12,1		60	124	77	45	14	●
DC150-05-12.200F1-	12,2		60	124	77	45	14	●
DC150-05-12.300F1-	12,3		60	124	77	45	14	●

Пример заказа инструмента из сплава WJ30RE: DC150-05-03.000A1-WJ30RE

Продолжение



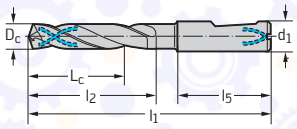
XIII
D 1
B 414
B 430

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Продолжение

Хвостовик по DIN 6535 HE



Обозначение	D_c m7 мм	D_c Дюймы	L_c мм	l_1 мм	l_2 мм	l_5 мм	d_1 h6 мм	WJ30RE
DC150-05-12.400F1-	12,4		60	124	77	45	14	●
DC150-05-12.500F1-	12,5		60	124	77	45	14	●
DC150-05-12.700F1-	12,7	1/2"	60	124	77	45	14	●
DC150-05-12.800F1-	12,8		60	124	77	45	14	●
DC150-05-13.000F1-	13		60	124	77	45	14	●
DC150-05-13.100F1-	13,1		60	124	77	45	14	●
DC150-05-13.200F1-	13,2		60	124	77	45	14	●
DC150-05-13.500F1-	13,5		60	124	77	45	14	●
DC150-05-13.800F1-	13,8		60	124	77	45	14	●
DC150-05-14.000F1-	14		60	124	77	45	14	●
DC150-05-14.100F1-	14,1		63	133	83	48	16	●
DC150-05-14.200F1-	14,2		63	133	83	48	16	●
DC150-05-14.300F1-	14,3		63	133	83	48	16	●
DC150-05-14.500F1-	14,5		63	133	83	48	16	●
DC150-05-14.600F1-	14,6		63	133	83	48	16	●
DC150-05-14.800F1-	14,8		63	133	83	48	16	●
DC150-05-15.000F1-	15		63	133	83	48	16	●
DC150-05-15.100F1-	15,1		63	133	83	48	16	●
DC150-05-15.200F1-	15,2		63	133	83	48	16	●
DC150-05-15.300F1-	15,3		63	133	83	48	16	●
DC150-05-15.500F1-	15,5		63	133	83	48	16	●
DC150-05-15.600F1-	15,6		63	133	83	48	16	●
DC150-05-15.700F1-	15,7		63	133	83	48	16	●
DC150-05-15.800F1-	15,8		63	133	83	48	16	●
DC150-05-16.000F1-	16		63	133	83	48	16	●
DC150-05-16.500F1-	16,5		71	143	93	48	18	●
DC150-05-16.600F1-	16,6		71	143	93	48	18	●
DC150-05-17.000F1-	17		71	143	93	48	18	●
DC150-05-17.200F1-	17,2		71	143	93	48	18	●
DC150-05-17.300F1-	17,3		71	143	93	48	18	●
DC150-05-17.500F1-	17,5		71	143	93	48	18	●
DC150-05-17.700F1-	17,7		71	143	93	48	18	●
DC150-05-17.800F1-	17,8		71	143	93	48	18	●
DC150-05-18.000F1-	18		71	143	93	48	18	●
DC150-05-18.100F1-	18,1		77	153	101	50	20	●
DC150-05-18.500F1-	18,5		77	153	101	50	20	●
DC150-05-18.800F1-	18,8		77	153	101	50	20	●
DC150-05-19.000F1-	19		77	153	101	50	20	●
DC150-05-19.500F1-	19,5		77	153	101	50	20	●
DC150-05-19.700F1-	19,7		77	153	101	50	20	●
DC150-05-20.000F1-	20		77	153	101	50	20	●

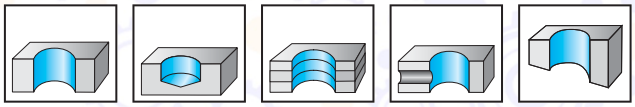
Пример заказа инструмента из сплава WJ30RE: DC150-05-03.000A1-WJ30RE

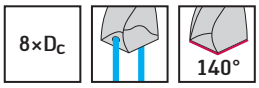
ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Свёрла твердосплавные с внутренним подводом СОЖ DC170 Supreme

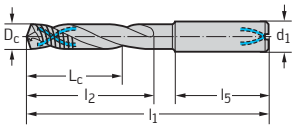






	P	M	K	N	S	H	O
WJ30EJ	●●		●●			●	

Хвостовик по DIN 6535 HA



Обозначение	D_c m7 мм	D_c Дюймы	L_c мм	l_1 мм	l_2 мм	l_5 мм	d_1 h6 мм	WJ30EJ
DC170-08-03.000A1-	3		28	74	34	36	6	●●
DC170-08-03.100A1-	3,1		28	74	34	36	6	●●
DC170-08-03.175A1-	3,175	1/8"	28	74	34	36	6	●●
DC170-08-03.200A1-	3,2		28	74	34	36	6	●●
DC170-08-03.300A1-	3,3		28	74	34	36	6	●●
DC170-08-03.400A1-	3,4		28	74	34	36	6	●●
DC170-08-03.500A1-	3,5		28	74	34	36	6	●●
DC170-08-03.572A1-	3,572	9/64"	28	74	34	36	6	●●
DC170-08-03.600A1-	3,6		28	74	34	36	6	●●
DC170-08-03.700A1-	3,7		28	74	34	36	6	●●
DC170-08-03.800A1-	3,8		37	85	45	36	6	●●
DC170-08-03.900A1-	3,9		37	85	45	36	6	●●
DC170-08-03.969A1-	3,969	5/32"	37	85	45	36	6	●●
DC170-08-04.000A1-	4		37	85	45	36	6	●●
DC170-08-04.100A1-	4,1		37	85	45	36	6	●●
DC170-08-04.200A1-	4,2		37	85	45	36	6	●●
DC170-08-04.300A1-	4,3		37	85	45	36	6	●●
DC170-08-04.366A1-	4,366	11/64"	37	85	45	36	6	●●
DC170-08-04.400A1-	4,4		37	85	45	36	6	●●
DC170-08-04.500A1-	4,5		37	85	45	36	6	●●
DC170-08-04.600A1-	4,6		37	85	45	36	6	●●
DC170-08-04.700A1-	4,7		37	85	45	36	6	●●
DC170-08-04.763A1-	4,763	3/16"	48	97	57	36	6	●●
DC170-08-04.800A1-	4,8		48	97	57	36	6	●●
DC170-08-04.900A1-	4,9		48	97	57	36	6	●●
DC170-08-05.000A1-	5		48	97	57	36	6	●●
DC170-08-05.100A1-	5,1		48	97	57	36	6	●●
DC170-08-05.159A1-	5,159	13/64"	48	97	57	36	6	●●
DC170-08-05.200A1-	5,2		48	97	57	36	6	●●
DC170-08-05.300A1-	5,3		48	97	57	36	6	●●
DC170-08-05.400A1-	5,4		48	97	57	36	6	●●
DC170-08-05.500A1-	5,5		48	97	57	36	6	●●
DC170-08-05.556A1-	5,556	7/32"	48	97	57	36	6	●●
DC170-08-05.600A1-	5,6		48	97	57	36	6	●●
DC170-08-05.700A1-	5,7		48	97	57	36	6	●●
DC170-08-05.800A1-	5,8		48	97	57	36	6	●●
DC170-08-05.900A1-	5,9		48	97	57	36	6	●●
DC170-08-05.953A1-	5,953	15/64"	48	97	57	36	6	●●
DC170-08-06.000A1-	6		48	97	57	36	6	●●
DC170-08-06.100A1-	6,1		55	106	66	36	8	●●
DC170-08-06.200A1-	6,2		55	106	66	36	8	●●
DC170-08-06.300A1-	6,3		55	106	66	36	8	●●
DC170-08-06.350A1-	6,35	1/4"	55	106	66	36	8	●●

Пример заказа сплава WJ30EJ: DC170-08-03.000A1-WJ30EJ

Продолжение



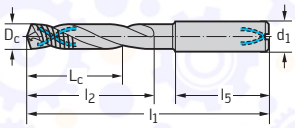
XIII D 1 B 414 B 430

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Продолжение

Хвостовик по DIN 6535 HA



Обозначение	D_c m7 мм	D_c Дюймы	L_c мм	l_1 мм	l_2 мм	l_5 мм	d_1 h6 мм	WJ30EJ
DC170-08-06.400A1-	6,4		55	106	66	36	8	●
DC170-08-06.500A1-	6,5		55	106	66	36	8	●
DC170-08-06.600A1-	6,6		55	106	66	36	8	●
DC170-08-06.700A1-	6,7		55	106	66	36	8	●
DC170-08-06.747A1-	6,747	17/64"	55	106	66	36	8	●
DC170-08-06.800A1-	6,8		55	106	66	36	8	●
DC170-08-06.900A1-	6,9		55	106	66	36	8	●
DC170-08-07.000A1-	7		55	106	66	36	8	●
DC170-08-07.100A1-	7,1		64	116	76	36	8	●
DC170-08-07.144A1-	7,144	9/32"	64	116	76	36	8	●
DC170-08-07.200A1-	7,2		64	116	76	36	8	●
DC170-08-07.300A1-	7,3		64	116	76	36	8	●
DC170-08-07.400A1-	7,4		64	116	76	36	8	●
DC170-08-07.500A1-	7,5		64	116	76	36	8	●
DC170-08-07.541A1-	7,541	19/64"	64	116	76	36	8	●
DC170-08-07.600A1-	7,6		64	116	76	36	8	●
DC170-08-07.700A1-	7,7		64	116	76	36	8	●
DC170-08-07.800A1-	7,8		64	116	76	36	8	●
DC170-08-07.900A1-	7,9		64	116	76	36	8	●
DC170-08-07.938A1-	7,938	5/16"	64	116	76	36	8	●
DC170-08-08.000A1-	8		64	116	76	36	8	●
DC170-08-08.100A1-	8,1		80	139	95	40	10	●
DC170-08-08.200A1-	8,2		80	139	95	40	10	●
DC170-08-08.300A1-	8,3		80	139	95	40	10	●
DC170-08-08.334A1-	8,334	21/64"	80	139	95	40	10	●
DC170-08-08.400A1-	8,4		80	139	95	40	10	●
DC170-08-08.500A1-	8,5		80	139	95	40	10	●
DC170-08-08.600A1-	8,6		80	139	95	40	10	●
DC170-08-08.700A1-	8,7		80	139	95	40	10	●
DC170-08-08.731A1-	8,731	11/32"	80	139	95	40	10	●
DC170-08-08.800A1-	8,8		80	139	95	40	10	●
DC170-08-08.900A1-	8,9		80	139	95	40	10	●
DC170-08-09.000A1-	9		80	139	95	40	10	●
DC170-08-09.100A1-	9,1		80	139	95	40	10	●
DC170-08-09.128A1-	9,128	23/64"	80	139	95	40	10	●
DC170-08-09.200A1-	9,2		80	139	95	40	10	●
DC170-08-09.300A1-	9,3		80	139	95	40	10	●
DC170-08-09.400A1-	9,4		80	139	95	40	10	●
DC170-08-09.500A1-	9,5		80	139	95	40	10	●
DC170-08-09.525A1-	9,525	3/8"	80	139	95	40	10	●
DC170-08-09.600A1-	9,6		80	139	95	40	10	●
DC170-08-09.700A1-	9,7		80	139	95	40	10	●
DC170-08-09.800A1-	9,8		80	139	95	40	10	●
DC170-08-09.900A1-	9,9		80	139	95	40	10	●
DC170-08-09.922A1-	9,922	25/64"	80	139	95	40	10	●
DC170-08-10.000A1-	10		80	139	95	40	10	●
DC170-08-10.100A1-	10,1		96	163	114	45	12	●
DC170-08-10.200A1-	10,2		96	163	114	45	12	●
DC170-08-10.300A1-	10,3		96	163	114	45	12	●
DC170-08-10.319A1-	10,319	13/32"	96	163	114	45	12	●
DC170-08-10.400A1-	10,4		96	163	114	45	12	●
DC170-08-10.500A1-	10,5		96	163	114	45	12	●
DC170-08-10.600A1-	10,6		96	163	114	45	12	●
DC170-08-10.700A1-	10,7		96	163	114	45	12	●
DC170-08-10.716A1-	10,716	27/64"	96	163	114	45	12	●
DC170-08-10.800A1-	10,8		96	163	114	45	12	●
DC170-08-10.900A1-	10,9		96	163	114	45	12	●
DC170-08-11.000A1-	11		96	163	114	45	12	●
DC170-08-11.100A1-	11,1		96	163	114	45	12	●
DC170-08-11.113A1-	11,113	7/16"	96	163	114	45	12	●
DC170-08-11.200A1-	11,2		96	163	114	45	12	●

Пример заказа сплава WJ30EJ: DC170-08-03.000A1-WJ30EJ

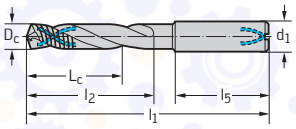
Продолжение

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Продолжение

Хвостовик по DIN 6535 HA



Обозначение	D_c m7 мм	D_c Дюймы	L_c мм	l_1 мм	l_2 мм	l_5 мм	d_1 h6 мм	WJ30EJ
DC170-08-11.300A1-	11,3		96	163	114	45	12	●
DC170-08-11.400A1-	11,4		96	163	114	45	12	●
DC170-08-11.500A1-	11,5		96	163	114	45	12	●
DC170-08-11.509A1-	11,509	29/64"	96	163	114	45	12	●
DC170-08-11.600A1-	11,6		96	163	114	45	12	●
DC170-08-11.700A1-	11,7		96	163	114	45	12	●
DC170-08-11.800A1-	11,8		96	163	114	45	12	●
DC170-08-11.900A1-	11,9		96	163	114	45	12	●
DC170-08-11.906A1-	11,906	15/32"	96	163	114	45	12	●
DC170-08-12.000A1-	12		96	163	114	45	12	●
DC170-08-12.303A1-	12,303	31/64"	119	182	133	45	14	●
DC170-08-12.500A1-	12,5		119	182	133	45	14	●
DC170-08-12.700A1-	12,7	1/2"	119	182	133	45	14	●
DC170-08-13.000A1-	13		119	182	133	45	14	●
DC170-08-13.494A1-	13,494	17/32"	119	182	133	45	14	●
DC170-08-13.500A1-	13,5		119	182	133	45	14	●
DC170-08-14.000A1-	14		119	182	133	45	14	●
DC170-08-14.288A1-	14,288	9/16"	136	204	152	48	16	●
DC170-08-14.500A1-	14,5		136	204	152	48	16	●
DC170-08-15.000A1-	15		136	204	152	48	16	●
DC170-08-15.500A1-	15,5		136	204	152	48	16	●
DC170-08-15.875A1-	15,875	5/8"	136	204	152	48	16	●
DC170-08-16.000A1-	16		136	204	152	48	16	●
DC170-08-16.500A1-	16,5		153	223	171	48	18	●
DC170-08-17.000A1-	17		153	223	171	48	18	●
DC170-08-17.500A1-	17,5		153	223	171	48	18	●
DC170-08-18.000A1-	18		153	223	171	48	18	●
DC170-08-18.500A1-	18,5		170	244	190	50	20	●
DC170-08-19.000A1-	19		170	244	190	50	20	●
DC170-08-19.050A1-	19,05	3/4"	170	244	190	50	20	●
DC170-08-19.500A1-	19,5		170	244	190	50	20	●
DC170-08-20.000A1-	20		170	244	190	50	20	●

Пример заказа сплава WJ30EJ: DC170-08-03.000A1-WJ30EJ



ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

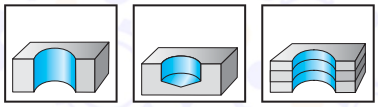
СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

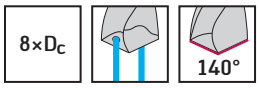
Свёрла малоразмерные твердосплавные с внутренним подводом СОЖ

A6489AMP

X-treme DM8

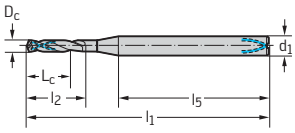






	P	M	K	N	S	H	O
AMP	●●	●●	●●	●●	●●	●	●

Хвостовик по DIN 6535 HA



Обозначение AMP	D_c m7 мм	D_c Дюймы	L_c мм	l_1 мм	l_2 мм	l_5 мм	d_1 h6 мм
A6489AMP-2	2		20	63	23	35	3
A6489AMP-2.05	2,05		20	63	24	35	3
A6489AMP-2.1	2,1		20	63	24	35	3
A6489AMP-2.15	2,15		21	63	25	34	3
A6489AMP-2.2	2,2		21	63	25	34	3
A6489AMP-2.25	2,25		22	67	26	37	3
A6489AMP-2.3	2,3		22	67	26	37	3
A6489AMP-2.35	2,35		24	67	28	35	3
A6489AMP-3/32IN	2,381	3/32"	24	67	28	35	3
A6489AMP-2.4	2,4		24	67	28	35	3
A6489AMP-2.45	2,45		25	67	29	34	3
A6489AMP-2.5	2,5		25	67	29	34	3
A6489AMP-2.55	2,55		26	71	30	37	3
A6489AMP-2.6	2,6		26	71	30	37	3
A6489AMP-2.65	2,65		26	71	31	37	3
A6489AMP-2.7	2,7		26	71	31	37	3
A6489AMP-2.75	2,75		27	71	32	36	3
A6489AMP-7/64IN	2,778	7/64"	27	71	32	36	3
A6489AMP-2.8	2,8		27	71	32	36	3
A6489AMP-2.85	2,85		28	71	33	35	3
A6489AMP-2.9	2,9		28	71	33	35	3
A6489AMP-2.95	2,95		29	71	34	34	3

XIII D 1 B 414 B 4

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

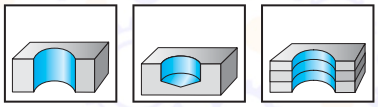
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Свёрла малоразмерные твердосплавные с внутренним подводом СОЖ

A6488TML

Alpha® 4 Plus Micro

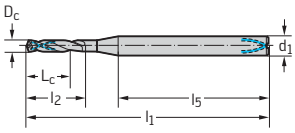




8×D_c | 140°

	P	M	K	N	S	H	O
TML	●●	●●	●●	●●	●●	●	●●

Хвостовик по DIN 6535 HA



Обозначение TML	D_c m7 мм	D_c Дюймы	L_c мм	l_1 мм	l_2 мм	l_5 мм	d_1 h6 мм
A6488TML-0.75	0,75		8,5	55	10	38	3
A6488TML-1/32IN	0,794	1/32"	8,5	55	10	39	3
A6488TML-0.8	0,8		8,5	55	10	38	3
A6488TML-0.88	0,88		8,5	55	10	37	3
A6488TML-0.9	0,9		8,5	55	10	37	3
A6488TML-0.95	0,95		8,5	55	10	37	3
A6488TML-1	1		12	55	15	36	3
A6488TML-1.05	1,05		12	55	15	36	3
A6488TML-1.08	1,08		12	55	15	36	3
A6488TML-1.1	1,1		12	55	15	36	3
A6488TML-1.15	1,15		12	55	15	36	3
A6488TML-3/64IN	1,191	3/64"	12	55	15	35	3
A6488TML-1.2	1,2		12	55	15	35	3
A6488TML-1.25	1,25		12	55	15	35	3
A6488TML-1.3	1,3		12	55	15	34	3
A6488TML-1.35	1,35		12	55	15	34	3
A6488TML-1.4	1,4		12	55	15	33	3
A6488TML-1.45	1,45		12	55	15	33	3
A6488TML-1.5	1,5		17	68	20	46	3
A6488TML-1.55	1,55		17	68	20	46	3
A6488TML-1/16IN	1,588	1/16"	17	68	20	45	3
A6488TML-1.6	1,6		17	68	20	45	3
A6488TML-1.65	1,65		17	68	20	45	3
A6488TML-1.7	1,7		17	68	20	44	3
A6488TML-1.75	1,75		17	68	20	44	3
A6488TML-1.8	1,8		17	68	20	44	3
A6488TML-1.82	1,82		17	68	20	43	3
A6488TML-1.85	1,85		17	68	20	44	3
A6488TML-1.9	1,9		17	68	20	43	3
A6488TML-1.95	1,95		17	68	20	43	3
A6488TML-5/64IN	1,984	5/64"	17	68	20	43	3

WALTER SELECT

●● Основная область применения

● Возможная область применения

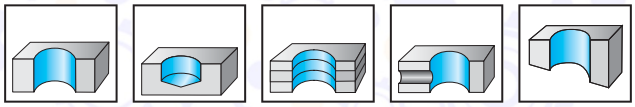
D 1 | B 414 | B 430

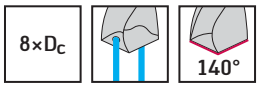
ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Свёрла твердосплавные с внутренним подводом СОЖ A6489DPP X-treme D8

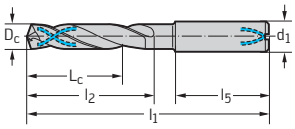






	P	M	K	N	S	H	O
DPP	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●

Хвостовик по DIN 6535 HA



Обозначение DPP	D_c m7 мм	D_c Дюймы	L_c мм	l_1 мм	l_2 мм	l_5 мм	d_1 h6 мм
A6489DPP-3	3		28	74	34	36	6
A6489DPP-3.1	3,1		28	74	34	36	6
A6489DPP-1/8IN	3,175	1/8"	28	74	34	36	6
A6489DPP-3.2	3,2		28	74	34	36	6
A6489DPP-3.3	3,3		28	74	34	36	6
A6489DPP-3.4	3,4		28	74	34	36	6
A6489DPP-3.5	3,5		28	74	34	36	6
A6489DPP-9/64IN	3,572	9/64"	28	74	34	36	6
A6489DPP-3.6	3,6		28	74	34	36	6
A6489DPP-3.7	3,7		28	74	34	36	6
A6489DPP-3.8	3,8		37	85	45	36	6
A6489DPP-3.9	3,9		37	85	45	36	6
A6489DPP-5/32IN	3,969	5/32"	37	85	45	36	6
A6489DPP-4	4		37	85	45	36	6
A6489DPP-4.1	4,1		37	85	45	36	6
A6489DPP-4.2	4,2		37	85	45	36	6
A6489DPP-4.3	4,3		37	85	45	36	6
A6489DPP-11/64IN	4,366	11/64"	37	85	45	36	6
A6489DPP-4.4	4,4		37	85	45	36	6
A6489DPP-4.5	4,5		37	85	45	36	6
A6489DPP-4.6	4,6		37	85	45	36	6
A6489DPP-4.7	4,7		37	85	45	36	6
A6489DPP-3/16IN	4,763	3/16"	48	97	57	36	6
A6489DPP-4.8	4,8		48	97	57	36	6
A6489DPP-4.9	4,9		48	97	57	36	6
A6489DPP-5	5		48	97	57	36	6
A6489DPP-5.1	5,1		48	97	57	36	6
A6489DPP-13/64IN	5,159	13/64"	48	97	57	36	6
A6489DPP-5.2	5,2		48	97	57	36	6
A6489DPP-5.3	5,3		48	97	57	36	6
A6489DPP-5.4	5,4		48	97	57	36	6
A6489DPP-5.5	5,5		48	97	57	36	6
A6489DPP-7/32IN	5,556	7/32"	48	97	57	36	6
A6489DPP-5.6	5,6		48	97	57	36	6
A6489DPP-5.7	5,7		48	97	57	36	6
A6489DPP-5.8	5,8		48	97	57	36	6
A6489DPP-5.9	5,9		48	97	57	36	6
A6489DPP-15/64IN	5,953	15/64"	48	97	57	36	6
A6489DPP-6	6		48	97	57	36	6
A6489DPP-6.1	6,1		55	106	66	36	8
A6489DPP-6.2	6,2		55	106	66	36	8
A6489DPP-6.3	6,3		55	106	66	36	8
A6489DPP-1/4IN	6,35	1/4"	55	106	66	36	8
A6489DPP-6.4	6,4		55	106	66	36	8
A6489DPP-6.5	6,5		55	106	66	36	8
A6489DPP-6.6	6,6		55	106	66	36	8
A6489DPP-6.7	6,7		55	106	66	36	8
A6489DPP-17/64IN	6,747	17/64"	55	106	66	36	8

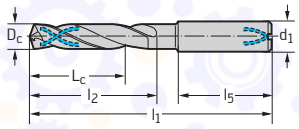
Продолжение

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Продолжение

Хвостовик по DIN 6535 HA



Обозначение DPP	D_c m7 мм	D_c Дюймы	L_c мм	l_1 мм	l_2 мм	l_5 мм	d_1 h6 мм
A6489DPP-6.8	6,8		55	106	66	36	8
A6489DPP-6.9	6,9		55	106	66	36	8
A6489DPP-7	7		55	106	66	36	8
A6489DPP-7.1	7,1		64	116	76	36	8
A6489DPP-9/32IN	7,144	9/32"	64	116	76	36	8
A6489DPP-7.2	7,2		64	116	76	36	8
A6489DPP-7.3	7,3		64	116	76	36	8
A6489DPP-7.4	7,4		64	116	76	36	8
A6489DPP-7.5	7,5		64	116	76	36	8
A6489DPP-19/64IN	7,541	19/64"	64	116	76	36	8
A6489DPP-7.6	7,6		64	116	76	36	8
A6489DPP-7.7	7,7		64	116	76	36	8
A6489DPP-7.8	7,8		64	116	76	36	8
A6489DPP-7.9	7,9		64	116	76	36	8
A6489DPP-5/16IN	7,938	5/16"	64	116	76	36	8
A6489DPP-8	8		64	116	76	36	8
A6489DPP-8.1	8,1		80	139	95	40	10
A6489DPP-8.2	8,2		80	139	95	40	10
A6489DPP-8.3	8,3		80	139	95	40	10
A6489DPP-21/64IN	8,334	21/64"	80	139	95	40	10
A6489DPP-8.4	8,4		80	139	95	40	10
A6489DPP-8.5	8,5		80	139	95	40	10
A6489DPP-8.6	8,6		80	139	95	40	10
A6489DPP-8.7	8,7		80	139	95	40	10
A6489DPP-11/32IN	8,731	11/32"	80	139	95	40	10
A6489DPP-8.8	8,8		80	139	95	40	10
A6489DPP-8.9	8,9		80	139	95	40	10
A6489DPP-9	9		80	139	95	40	10
A6489DPP-9.1	9,1		80	139	95	40	10
A6489DPP-23/64IN	9,128	23/64"	80	139	95	40	10
A6489DPP-9.2	9,2		80	139	95	40	10
A6489DPP-9.3	9,3		80	139	95	40	10
A6489DPP-9.4	9,4		80	139	95	40	10
A6489DPP-9.5	9,5		80	139	95	40	10
A6489DPP-3/8IN	9,525	3/8"	80	139	95	40	10
A6489DPP-9.6	9,6		80	139	95	40	10
A6489DPP-9.7	9,7		80	139	95	40	10
A6489DPP-9.8	9,8		80	139	95	40	10
A6489DPP-9.9	9,9		80	139	95	40	10
A6489DPP-25/64IN	9,922	25/64"	80	139	95	40	10
A6489DPP-10	10		80	139	95	40	10
A6489DPP-10.1	10,1		96	163	114	45	12
A6489DPP-10.2	10,2		96	163	114	45	12
A6489DPP-10.3	10,3		96	163	114	45	12
A6489DPP-13/32IN	10,319	13/32"	96	163	114	45	12
A6489DPP-10.4	10,4		96	163	114	45	12
A6489DPP-10.5	10,5		96	163	114	45	12
A6489DPP-10.6	10,6		96	163	114	45	12
A6489DPP-10.7	10,7		96	163	114	45	12
A6489DPP-27/64IN	10,716	27/64"	96	163	114	45	12
A6489DPP-10.8	10,8		96	163	114	45	12
A6489DPP-10.9	10,9		96	163	114	45	12
A6489DPP-11	11		96	163	114	45	12
A6489DPP-11.1	11,1		96	163	114	45	12
A6489DPP-7/16IN	11,113	7/16"	96	163	114	45	12
A6489DPP-11.2	11,2		96	163	114	45	12
A6489DPP-11.3	11,3		96	163	114	45	12
A6489DPP-11.4	11,4		96	163	114	45	12

Продолжение

WALTER SELECT

●● Основная область применения

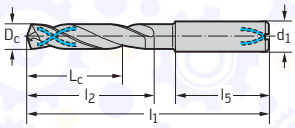
● Возможная область применения

XIII D 1 B 414 B 430

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Продолжение

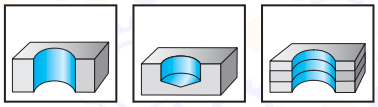
	Обозначение DPP	D_c m7 мм	D_c Дюймы	L_c мм	l_1 мм	l_2 мм	l_5 мм	d_1 h6 мм
Хвостовик по DIN 6535 HA	A6489DPP-11.5	11,5		96	163	114	45	12
	A6489DPP-29/64IN	11,509	29/64"	96	163	114	45	12
	A6489DPP-11.6	11,6		96	163	114	45	12
	A6489DPP-11.7	11,7		96	163	114	45	12
	A6489DPP-11.8	11,8		96	163	114	45	12
	A6489DPP-11.9	11,9		96	163	114	45	12
	A6489DPP-15/32IN	11,906	15/32"	96	163	114	45	12
	A6489DPP-12	12		96	163	114	45	12
	A6489DPP-31/64IN	12,303	31/64"	119	182	133	45	14
	A6489DPP-12.5	12,5		119	182	133	45	14
	A6489DPP-1/2IN	12,7	1/2"	119	182	133	45	14
	A6489DPP-13	13		119	182	133	45	14
	A6489DPP-17/32IN	13,494	17/32"	119	182	133	45	14
	A6489DPP-13.5	13,5		119	182	133	45	14
	A6489DPP-14	14		119	182	133	45	14
	A6489DPP-9/16IN	14,288	9/16"	136	204	152	48	16
	A6489DPP-14.5	14,5		136	204	152	48	16
	A6489DPP-15	15		136	204	152	48	16
	A6489DPP-15.5	15,5		136	204	152	48	16
	A6489DPP-5/8IN	15,875	5/8"	136	204	152	48	16
	A6489DPP-16	16		136	204	152	48	16
	A6489DPP-16.5	16,5		153	223	171	48	18
	A6489DPP-17	17		153	223	171	48	18
	A6489DPP-17.5	17,5		153	223	171	48	18
	A6489DPP-18	18		153	223	171	48	18
	A6489DPP-18.5	18,5		170	244	190	50	20
	A6489DPP-19	19		170	244	190	50	20
	A6489DPP-3/4IN	19,05	3/4"	170	244	190	50	20
	A6489DPP-19.5	19,5		170	244	190	50	20
	A6489DPP-20	20		170	244	190	50	20

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Свёрла твердосплавные с внутренним подводом СОЖ A6493TTP X-treme Inox

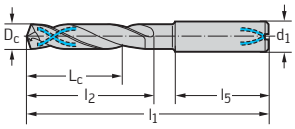




8×D_c | 140°

	P	M	K	N	S	H	O
TTP	●	●●		●	●●		●

Хвостовик по DIN 6535 HA



Обозначение TTP	D_c m7 мм	D_c Дюймы	L_c мм	l_1 мм	l_2 мм	l_5 мм	d_1 h6 мм
A6493TTP-3	3		28	74	34	36	6
A6493TTP-3.1	3,1		28	74	34	36	6
A6493TTP-1/8IN	3,175	1/8"	28	74	34	36	6
A6493TTP-3.2	3,2		28	74	34	36	6
A6493TTP-3.3	3,3		28	74	34	36	6
A6493TTP-3.4	3,4		28	74	34	36	6
A6493TTP-3.5	3,5		28	74	34	36	6
A6493TTP-3.7	3,7		28	74	34	36	6
A6493TTP-3.8	3,8		37	85	45	36	6
A6493TTP-3.9	3,9		37	85	45	36	6
A6493TTP-4	4		37	85	45	36	6
A6493TTP-4.1	4,1		37	85	45	36	6
A6493TTP-4.2	4,2		37	85	45	36	6
A6493TTP-4.3	4,3		37	85	45	36	6
A6493TTP-4.5	4,5		37	85	45	36	6
A6493TTP-4.7	4,7		37	85	45	36	6
A6493TTP-3/16IN	4,763	3/16"	48	97	57	36	6
A6493TTP-4.8	4,8		48	97	57	36	6
A6493TTP-5	5		48	97	57	36	6
A6493TTP-5.1	5,1		48	97	57	36	6
A6493TTP-5.2	5,2		48	97	57	36	6
A6493TTP-5.5	5,5		48	97	57	36	6
A6493TTP-5.6	5,6		48	97	57	36	6
A6493TTP-5.8	5,8		48	97	57	36	6
A6493TTP-6	6		48	97	57	36	6
A6493TTP-6.1	6,1		55	106	66	36	8
A6493TTP-6.2	6,2		55	106	66	36	8
A6493TTP-6.3	6,3		55	106	66	36	8
A6493TTP-1/4IN	6,35	1/4"	55	106	66	36	8
A6493TTP-6.4	6,4		55	106	66	36	8
A6493TTP-6.5	6,5		55	106	66	36	8
A6493TTP-6.6	6,6		55	106	66	36	8
A6493TTP-6.7	6,7		55	106	66	36	8
A6493TTP-6.8	6,8		55	106	66	36	8
A6493TTP-6.9	6,9		55	106	66	36	8
A6493TTP-7	7		55	106	66	36	8
A6493TTP-9/32IN	7,144	9/32"	64	116	76	36	8
A6493TTP-7.5	7,5		64	116	76	36	8
A6493TTP-7.6	7,6		64	116	76	36	8
A6493TTP-7.7	7,7		64	116	76	36	8
A6493TTP-8	8		64	116	76	36	8
A6493TTP-8.1	8,1		80	139	95	40	10
A6493TTP-8.2	8,2		80	139	95	40	10
A6493TTP-8.4	8,4		80	139	95	40	10

Продолжение

WALTER SELECT

●● Основная область применения

● Возможная область применения

XIII | D 1 | B 416 | B 430

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Продолжение

	Обозначение TTP	D_c m7 мм	D_c Дюймы	L_c мм	l_1 мм	l_2 мм	l_5 мм	d_1 h6 мм
Хвостовик по DIN 6535 HA	A6493TTP-8.5	8,5		80	139	95	40	10
	A6493TTP-8.6	8,6		80	139	95	40	10
	A6493TTP-8.7	8,7		80	139	95	40	10
	A6493TTP-8.8	8,8		80	139	95	40	10
	A6493TTP-9	9		80	139	95	40	10
	A6493TTP-9.2	9,2		80	139	95	40	10
	A6493TTP-9.3	9,3		80	139	95	40	10
	A6493TTP-9.5	9,5		80	139	95	40	10
	A6493TTP-9.8	9,8		80	139	95	40	10
	A6493TTP-10	10		80	139	95	40	10
	A6493TTP-10.2	10,2		96	163	114	45	12
	A6493TTP-10.5	10,5		96	163	114	45	12
	A6493TTP-11	11		96	163	114	45	12
	A6493TTP-11.5	11,5		96	163	114	45	12
	A6493TTP-12	12		96	163	114	45	12
	A6493TTP-12.5	12,5		119	182	133	45	14
	A6493TTP-13	13		119	182	133	45	14
	A6493TTP-14	14		119	182	133	45	14
	A6493TTP-15	15		136	204	152	48	16
	A6493TTP-16	16		136	204	152	48	16

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

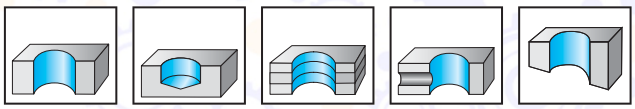
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

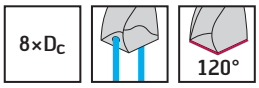
Свёрла твердосплавные с внутренним подводом СОЖ с прямыми канавками

A3487

Alpha® Jet

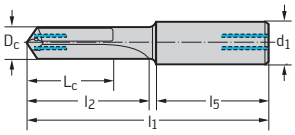






	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия			●	●			●

Хвостовик по DIN 6535 HA



Обозначение Без покрытия	D_c k6 мм	L_c мм	l_1 мм	l_2 мм	l_5 мм	d_1 h6 мм
A3487-5	5	45	101	63	36	6
A3487-6	6	45	101	63	36	6
A3487-8	8	59	117	79	36	8
A3487-9	9	71	133	91	40	10
A3487-10	10	71	133	91	40	10
A3487-11	11	80	151	104	45	12
A3487-12	12	80	151	104	45	12
A3487-14	14	85	160	113	45	14
A3487-15	15	104	178	128	48	16
A3487-16	16	104	178	128	48	16
A3487-17	17	114	191	141	48	18
A3487-18	18	114	191	141	48	18
A3487-20	20	123	205	153	50	20

WALTER SELECT

●● Основная область применения

● Возможная область применения

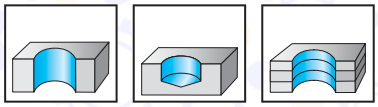
XIII D 1 B 416 B 430

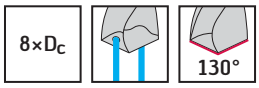
ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

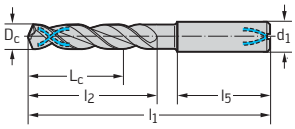
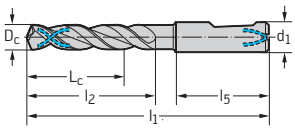
Свёрла твердосплавные с внутренним подводом СОЖ A3486TIP / A3586TIP **Alpha® 44**







TIP	P	M	K	N	S	H	O
	●●	●	●	●●	●		●

	Обозначение TIP	D_c m7 мм	L_c мм	l_1 мм	l_2 мм	l_5 мм	d_1 h6 мм
Хвостовик по DIN 6535 HA	A3486TIP-5	5	54	101	63	36	6
	A3486TIP-5.1	5,1	54	101	63	36	6
	A3486TIP-5.2	5,2	54	101	63	36	6
	A3486TIP-5.5	5,5	54	101	63	36	6
	A3486TIP-5.8	5,8	54	101	63	36	6
	A3486TIP-6	6	54	101	63	36	6
	A3486TIP-6.1	6,1	67	117	79	36	8
	A3486TIP-6.5	6,5	67	117	79	36	8
	A3486TIP-6.6	6,6	67	117	79	36	8
	A3486TIP-6.8	6,8	67	117	79	36	8
	A3486TIP-7	7	67	117	79	36	8
	A3486TIP-7.5	7,5	67	117	79	36	8
	A3486TIP-7.8	7,8	67	117	79	36	8
	A3486TIP-8	8	67	117	79	36	8
	A3486TIP-8.1	8,1	76	133	91	40	10
	A3486TIP-8.5	8,5	76	133	91	40	10
	A3486TIP-9	9	76	133	91	40	10
	A3486TIP-9.5	9,5	76	133	91	40	10
	A3486TIP-10	10	76	133	91	40	10
	A3486TIP-10.2	10,2	86	151	104	45	12
	A3486TIP-10.5	10,5	86	151	104	45	12
	A3486TIP-11	11	86	151	104	45	12
	A3486TIP-12	12	86	151	104	45	12
Хвостовик по DIN 6535 HE	A3586TIP-5	5	54	101	63	36	6
	A3586TIP-5.1	5,1	54	101	63	36	6
	A3586TIP-5.5	5,5	54	101	63	36	6
	A3586TIP-5.8	5,8	54	101	63	36	6
	A3586TIP-6	6	54	101	63	36	6
	A3586TIP-6.1	6,1	67	117	79	36	8
	A3586TIP-6.5	6,5	67	117	79	36	8
	A3586TIP-6.6	6,6	67	117	79	36	8
	A3586TIP-6.8	6,8	67	117	79	36	8
	A3586TIP-7	7	67	117	79	36	8
	A3586TIP-7.5	7,5	67	117	79	36	8
	A3586TIP-7.8	7,8	67	117	79	36	8
	A3586TIP-8	8	67	117	79	36	8
	A3586TIP-8.1	8,1	76	133	91	40	10
	A3586TIP-8.5	8,5	76	133	91	40	10
	A3586TIP-9	9	76	133	91	40	10
	A3586TIP-9.5	9,5	76	133	91	40	10
	A3586TIP-10	10	76	133	91	40	10
	A3586TIP-10.5	10,5	86	151	104	45	12
	A3586TIP-11	11	86	151	104	45	12
	A3586TIP-12	12	86	151	104	45	12

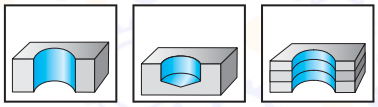
XIII D 1 B 416 B 4

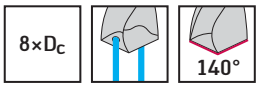
ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Свёрла твердосплавные с внутренним подводом СОЖ DC150 Perform

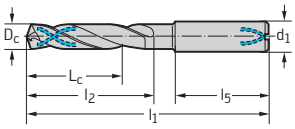






	P	M	K	N	S	H	O
WJ30TA	●●	●	●●	●●	●●	●	●

Хвостовик по DIN 6535 HA



Обозначение	D_c m7 мм	D_c Дюймы	L_c мм	l_1 мм	l_2 мм	l_5 мм	d_1 h6 мм	WJ30TA
DC150-08-03.000A1-	3		28	74	34	36	6	●●
DC150-08-03.100A1-	3,1		28	74	34	36	6	●●
DC150-08-03.175A1-	3,175	1/8"	28	74	34	36	6	●●
DC150-08-03.200A1-	3,2		28	74	34	36	6	●●
DC150-08-03.300A1-	3,3		28	74	34	36	6	●●
DC150-08-03.400A1-	3,4		28	74	34	36	6	●●
DC150-08-03.500A1-	3,5		28	74	34	36	6	●●
DC150-08-03.572A1-	3,572	9/64"	28	74	34	36	6	●●
DC150-08-03.600A1-	3,6		28	74	34	36	6	●●
DC150-08-03.700A1-	3,7		28	74	34	36	6	●●
DC150-08-03.800A1-	3,8		37	85	45	36	6	●●
DC150-08-03.900A1-	3,9		37	85	45	36	6	●●
DC150-08-03.969A1-	3,969	5/32"	37	85	45	36	6	●●
DC150-08-04.000A1-	4		37	85	45	36	6	●●
DC150-08-04.100A1-	4,1		37	85	45	36	6	●●
DC150-08-04.200A1-	4,2		37	85	45	36	6	●●
DC150-08-04.300A1-	4,3		37	85	45	36	6	●●
DC150-08-04.366A1-	4,366	11/64"	37	85	45	36	6	●●
DC150-08-04.400A1-	4,4		37	85	45	36	6	●●
DC150-08-04.500A1-	4,5		37	85	45	36	6	●●
DC150-08-04.600A1-	4,6		37	85	45	36	6	●●
DC150-08-04.700A1-	4,7		37	85	45	36	6	●●
DC150-08-04.763A1-	4,7		37	85	45	36	6	●●
DC150-08-04.800A1-	4,8		48	97	57	36	6	●●
DC150-08-04.900A1-	4,9		48	97	57	36	6	●●
DC150-08-05.000A1-	5		48	97	57	36	6	●●
DC150-08-05.100A1-	5,1		48	97	57	36	6	●●
DC150-08-05.159A1-	5,159	13/64"	48	97	57	36	6	●●
DC150-08-05.200A1-	5,2		48	97	57	36	6	●●
DC150-08-05.300A1-	5,3		48	97	57	36	6	●●
DC150-08-05.400A1-	5,4		48	97	57	36	6	●●
DC150-08-05.500A1-	5,5		48	97	57	36	6	●●
DC150-08-05.556A1-	5,556	7/32"	48	97	57	36	6	●●
DC150-08-05.600A1-	5,6		48	97	57	36	6	●●
DC150-08-05.700A1-	5,7		48	97	57	36	6	●●
DC150-08-05.800A1-	5,8		48	97	57	36	6	●●
DC150-08-05.900A1-	5,9		48	97	57	36	6	●●
DC150-08-05.953A1-	5,953	15/64"	48	97	57	36	6	●●
DC150-08-06.000A1-	6		48	97	57	36	6	●●
DC150-08-06.100A1-	6,1		55	106	66	36	8	●●
DC150-08-06.200A1-	6,2		55	106	66	36	8	●●
DC150-08-06.300A1-	6,3		55	106	66	36	8	●●
DC150-08-06.350A1-	6,35	1/4"	55	106	66	36	8	●●

Пример заказа сплава WJ30TA: DC150-08-03.000A1-WJ30TA

Продолжение



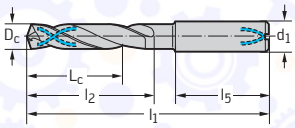
XIII D 1 B 416 B 430

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Продолжение

Хвостовик по DIN 6535 HA



Обозначение	D_c m7 мм	D_c Дюймы	L_c мм	l_1 мм	l_2 мм	l_5 мм	d_1 h6 мм	WJ30TA
DC150-08-06.400A1-	6,4		55	106	66	36	8	
DC150-08-06.500A1-	6,5		55	106	66	36	8	
DC150-08-06.600A1-	6,6		55	106	66	36	8	
DC150-08-06.700A1-	6,7		55	106	66	36	8	
DC150-08-06.747A1-	6,747	17/64"	55	106	66	36	8	
DC150-08-06.800A1-	6,8		55	106	66	36	8	
DC150-08-06.900A1-	6,9		55	106	66	36	8	
DC150-08-07.000A1-	7		55	106	66	36	8	
DC150-08-07.100A1-	7,1		64	116	76	36	8	
DC150-08-07.144A1-	7,144	9/32"	64	116	76	36	8	
DC150-08-07.200A1-	7,2		64	116	76	36	8	
DC150-08-07.300A1-	7,3		64	116	76	36	8	
DC150-08-07.400A1-	7,4		64	116	76	36	8	
DC150-08-07.500A1-	7,5		64	116	76	36	8	
DC150-08-07.541A1-	7,541	19/64"	64	116	76	36	8	
DC150-08-07.600A1-	7,6		64	116	76	36	8	
DC150-08-07.700A1-	7,7		64	116	76	36	8	
DC150-08-07.800A1-	7,8		64	116	76	36	8	
DC150-08-07.900A1-	7,9		64	116	76	36	8	
DC150-08-07.938A1-	7,938	5/16"	64	116	76	36	8	
DC150-08-08.000A1-	8		64	116	76	36	8	
DC150-08-08.100A1-	8,1		80	139	95	40	10	
DC150-08-08.200A1-	8,2		80	139	95	40	10	
DC150-08-08.300A1-	8,3		80	139	95	40	10	
DC150-08-08.334A1-	8,334	21/64"	80	139	95	40	10	
DC150-08-08.400A1-	8,4		80	139	95	40	10	
DC150-08-08.500A1-	8,5		80	139	95	40	10	
DC150-08-08.600A1-	8,6		80	139	95	40	10	
DC150-08-08.700A1-	8,7		80	139	95	40	10	
DC150-08-08.731A1-	8,731	11/32"	80	139	95	40	10	
DC150-08-08.800A1-	8,8		80	139	95	40	10	
DC150-08-08.900A1-	8,9		80	139	95	40	10	
DC150-08-09.000A1-	9		80	139	95	40	10	
DC150-08-09.100A1-	9,1		80	139	95	40	10	
DC150-08-09.128A1-	9,128	23/64"	80	139	95	40	10	
DC150-08-09.200A1-	9,2		80	139	95	40	10	
DC150-08-09.300A1-	9,3		80	139	95	40	10	
DC150-08-09.400A1-	9,4		80	139	95	40	10	
DC150-08-09.500A1-	9,5		80	139	95	40	10	
DC150-08-09.525A1-	9,525	3/8"	80	139	95	40	10	
DC150-08-09.600A1-	9,6		80	139	95	40	10	
DC150-08-09.700A1-	9,7		80	139	95	40	10	
DC150-08-09.800A1-	9,8		80	139	95	40	10	
DC150-08-09.900A1-	9,9		80	139	95	40	10	
DC150-08-09.922A1-	9,922	25/64"	80	139	95	40	10	
DC150-08-10.000A1-	10		80	139	95	40	10	
DC150-08-10.100A1-	10,1		96	163	114	45	12	
DC150-08-10.200A1-	10,2		96	163	114	45	12	
DC150-08-10.300A1-	10,3		96	163	114	45	12	
DC150-08-10.319A1-	10,319	13/32"	96	163	114	45	12	
DC150-08-10.400A1-	10,4		96	163	114	45	12	
DC150-08-10.500A1-	10,5		96	163	114	45	12	
DC150-08-10.700A1-	10,7		96	163	114	45	12	
DC150-08-10.716A1-	10,716	27/64"	96	163	114	45	12	
DC150-08-10.800A1-	10,8		96	163	114	45	12	
DC150-08-10.900A1-	10,9		96	163	114	45	12	
DC150-08-11.000A1-	11		96	163	114	45	12	
DC150-08-11.100A1-	11,1		96	163	114	45	12	
DC150-08-11.113A1-	11,113	7/16"	96	163	114	45	12	
DC150-08-11.200A1-	11,2		96	163	114	45	12	
DC150-08-11.300A1-	11,3		96	163	114	45	12	

Пример заказа сплава WJ30TA: DC150-08-03.000A1-WJ30TA

Продолжение

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Продолжение

	Обозначение	D_c m7 мм	D_c Дюймы	L_c мм	l_1 мм	l_2 мм	l_5 мм	d_1 h6 мм	WJ30TA
Хвостовик по DIN 6535 HA	DC150-08-11.500A1-	11,5		96	163	114	45	12	●
	DC150-08-11.600A1-	11,6		96	163	114	45	12	●
	DC150-08-11.700A1-	11,7		96	163	114	45	12	●
	DC150-08-11.800A1-	11,8		96	163	114	45	12	●
	DC150-08-11.900A1-	11,9		96	163	114	45	12	●
	DC150-08-11.906A1-	11,906	15/32"	96	163	114	45	12	●
	DC150-08-12.000A1-	12		96	163	114	45	12	●
	DC150-08-12.303A1-	12,303	31/64"	119	182	133	45	14	●
	DC150-08-12.500A1-	12,5		119	182	133	45	14	●
	DC150-08-12.700A1-	12,7	1/2"	119	182	133	45	14	●
	DC150-08-13.000A1-	13		119	182	133	45	14	●
	DC150-08-13.494A1-	13,494	17/32"	119	182	133	45	14	●
	DC150-08-13.500A1-	13,5		119	182	133	45	14	●
	DC150-08-14.000A1-	14		119	182	133	45	14	●
	DC150-08-14.288A1-	14,288	9/16"	136	204	152	48	16	●
	DC150-08-14.500A1-	14,5		136	204	152	48	16	●
	DC150-08-15.000A1-	15		136	204	152	48	16	●
	DC150-08-15.500A1-	15,5		136	204	152	48	16	●
	DC150-08-15.875A1-	15,875	5/8"	136	204	152	48	16	●
	DC150-08-16.000A1-	16		136	204	152	48	16	●
	DC150-08-16.500A1-	16,5		153	223	171	48	18	●
	DC150-08-17.000A1-	17		153	223	171	48	18	●
	DC150-08-17.500A1-	17,5		153	223	171	48	18	●
	DC150-08-18.000A1-	18		153	223	171	48	18	●
	DC150-08-18.500A1-	18,5		170	244	190	50	20	●
	DC150-08-19.000A1-	19		170	244	190	50	20	●
	DC150-08-19.050A1-	19,05	3/4"	170	244	190	50	20	●
	DC150-08-19.500A1-	19,5		170	244	190	50	20	●
	DC150-08-20.000A1-	20		170	244	190	50	20	●

Пример заказа сплава WJ30TA: DC150-08-03.000A1-WJ30TA

WALTER SELECT

Оптимально подходит для

хороших условий обработки

нормальных условий обработки

неблагоприятных условий обработки

●● Основная область применения

● Возможная область применения

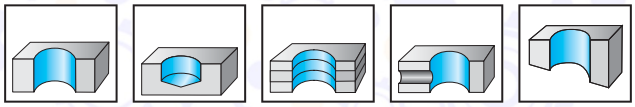
XIII D 1 B 416 B 430

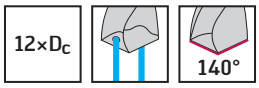
ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Свёрла твердосплавные с внутренним подводом СОЖ DC170 Supreme

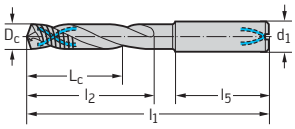






	P	M	K	N	S	H	O
WJ30EJ	●●		●●			●	

Хвостовик по DIN 6535 HA



Обозначение	D_C m7 мм	D_C Дюймы	L_C мм	l_1 мм	l_2 мм	l_5 мм	d_1 h6 мм	WJ30EJ
DC170-12-03.000A1-	3		48	92	54	36	6	●
DC170-12-03.100A1-	3,1		48	92	54	36	6	●
DC170-12-03.175A1-	3,175	1/8"	48	92	54	36	6	●
DC170-12-03.200A1-	3,2		48	92	54	36	6	●
DC170-12-03.300A1-	3,3		48	92	54	36	6	●
DC170-12-03.400A1-	3,4		48	92	54	36	6	●
DC170-12-03.500A1-	3,5		48	92	54	36	6	●
DC170-12-03.572A1-	3,572	9/64"	48	92	54	36	6	●
DC170-12-03.600A1-	3,6		48	92	54	36	6	●
DC170-12-03.700A1-	3,7		48	92	54	36	6	●
DC170-12-03.800A1-	3,8		56	102	64	36	6	●
DC170-12-03.900A1-	3,9		56	102	64	36	6	●
DC170-12-03.969A1-	3,969	5/32"	56	102	64	36	6	●
DC170-12-04.000A1-	4		56	102	64	36	6	●
DC170-12-04.100A1-	4,1		56	102	64	36	6	●
DC170-12-04.200A1-	4,2		56	102	64	36	6	●
DC170-12-04.300A1-	4,3		56	102	64	36	6	●
DC170-12-04.366A1-	4,366	11/64"	56	102	64	36	6	●
DC170-12-04.400A1-	4,4		56	102	64	36	6	●
DC170-12-04.500A1-	4,5		56	102	64	36	6	●
DC170-12-04.600A1-	4,6		56	102	64	36	6	●
DC170-12-04.700A1-	4,7		56	102	64	36	6	●
DC170-12-04.763A1-	4,763	3/16"	74	121	83	36	6	●
DC170-12-04.800A1-	4,8		74	121	83	36	6	●
DC170-12-04.900A1-	4,9		74	121	83	36	6	●
DC170-12-05.000A1-	5		74	121	83	36	6	●
DC170-12-05.100A1-	5,1		74	121	83	36	6	●
DC170-12-05.159A1-	5,159	13/64"	74	121	83	36	6	●
DC170-12-05.200A1-	5,2		74	121	83	36	6	●
DC170-12-05.300A1-	5,3		74	121	83	36	6	●
DC170-12-05.400A1-	5,4		74	121	83	36	6	●
DC170-12-05.500A1-	5,5		74	121	83	36	6	●
DC170-12-05.550A1-	5,55		74	121	83	36	6	●
DC170-12-05.556A1-	5,556	7/32"	74	121	83	36	6	●
DC170-12-05.600A1-	5,6		74	121	83	36	6	●
DC170-12-05.700A1-	5,7		74	121	83	36	6	●
DC170-12-05.800A1-	5,8		74	121	83	36	6	●
DC170-12-05.900A1-	5,9		74	121	83	36	6	●
DC170-12-06.000A1-	6		74	121	83	36	6	●
DC170-12-06.100A1-	6,1		98	148	110	36	8	●
DC170-12-06.200A1-	6,2		98	148	110	36	8	●
DC170-12-06.300A1-	6,3		98	148	110	36	8	●
DC170-12-06.350A1-	6,35	1/4"	98	148	110	36	8	●
DC170-12-06.400A1-	6,4		98	148	110	36	8	●
DC170-12-06.500A1-	6,5		98	148	110	36	8	●
DC170-12-06.600A1-	6,6		98	148	110	36	8	●
DC170-12-06.700A1-	6,7		98	148	110	36	8	●

Пример заказа сплава WJ30EJ: DC170-12-03.000A1-WJ30EJ

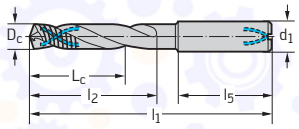
Продолжение

XIII D 1 B 416 B 4

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Продолжение

	Обозначение	D_c m7 мм	D_c Дюймы	L_c мм	l_1 мм	l_2 мм	l_5 мм	d_1 h6 мм	WJ30EJ
Хвостовик по DIN 6535 HA	DC170-12-06.747A1-	6,747	17/64"	98	148	110	36	8	●
	DC170-12-06.800A1-	6,8		98	148	110	36	8	●
	DC170-12-06.900A1-	6,9		98	148	110	36	8	●
	DC170-12-07.000A1-	7		98	148	110	36	8	●
	DC170-12-07.100A1-	7,1		98	148	110	36	8	●
	DC170-12-07.144A1-	7,144	9/32"	98	148	110	36	8	●
	DC170-12-07.200A1-	7,2		98	148	110	36	8	●
	DC170-12-07.300A1-	7,3		98	148	110	36	8	●
	DC170-12-07.400A1-	7,4		98	148	110	36	8	●
	DC170-12-07.500A1-	7,5		98	148	110	36	8	●
	DC170-12-07.541A1-	7,541	19/64"	98	148	110	36	8	●
	DC170-12-07.800A1-	7,8		98	148	110	36	8	●
	DC170-12-07.900A1-	7,9		98	148	110	36	8	●
	DC170-12-07.938A1-	7,938	5/16"	98	148	110	36	8	●
	DC170-12-08.000A1-	8		98	148	110	36	8	●
	DC170-12-08.100A1-	8,1		123	180	138	40	10	●
	DC170-12-08.200A1-	8,2		123	180	138	40	10	●
	DC170-12-08.300A1-	8,3		123	180	138	40	10	●
	DC170-12-08.400A1-	8,4		123	180	138	40	10	●
	DC170-12-08.500A1-	8,5		123	180	138	40	10	●
	DC170-12-08.600A1-	8,6		123	180	138	40	10	●
	DC170-12-08.700A1-	8,7		123	180	138	40	10	●
	DC170-12-08.731A1-	8,731	11/32"	123	180	138	40	10	●
	DC170-12-08.800A1-	8,8		123	180	138	40	10	●
	DC170-12-09.000A1-	9		123	180	138	40	10	●
	DC170-12-09.128A1-	9,128	23/64"	123	180	138	40	10	●
	DC170-12-09.200A1-	9,2		123	180	138	40	10	●
	DC170-12-09.300A1-	9,3		123	180	138	40	10	●
	DC170-12-09.500A1-	9,5		123	180	138	40	10	●
	DC170-12-09.525A1-	9,525	3/8"	123	180	138	40	10	●
	DC170-12-09.600A1-	9,6		123	180	138	40	10	●
	DC170-12-09.700A1-	9,7		123	180	138	40	10	●
	DC170-12-09.800A1-	9,8		123	180	138	40	10	●
	DC170-12-09.922A1-	9,922	25/64"	123	180	138	40	10	●
	DC170-12-10.000A1-	10		123	180	138	40	10	●
	DC170-12-10.100A1-	10,1		140	206	158	45	12	●
	DC170-12-10.200A1-	10,2		140	206	158	45	12	●
	DC170-12-10.300A1-	10,3		140	206	158	45	12	●
	DC170-12-10.319A1-	10,319	13/32"	140	206	158	45	12	●
	DC170-12-10.400A1-	10,4		140	206	158	45	12	●
	DC170-12-10.500A1-	10,5		140	206	158	45	12	●
	DC170-12-10.716A1-	10,716	27/64"	140	206	158	45	12	●
	DC170-12-10.800A1-	10,8		140	206	158	45	12	●
	DC170-12-11.000A1-	11		140	206	158	45	12	●
	DC170-12-11.100A1-	11,1		140	206	158	45	12	●
	DC170-12-11.113A1-	11,113	7/16"	140	206	158	45	12	●
	DC170-12-11.200A1-	11,2		140	206	158	45	12	●
	DC170-12-11.500A1-	11,5		140	206	158	45	12	●
	DC170-12-11.509A1-	11,509	29/64"	140	206	158	45	12	●
	DC170-12-11.700A1-	11,7		140	206	158	45	12	●
	DC170-12-11.800A1-	11,8		140	206	158	45	12	●
	DC170-12-11.906A1-	11,906	15/32"	140	206	158	45	12	●
	DC170-12-12.000A1-	12		140	206	158	45	12	●
	DC170-12-12.100A1-	12,1		168	230	182	45	14	●
	DC170-12-12.200A1-	12,2		168	230	182	45	14	●
	DC170-12-12.300A1-	12,3		168	230	182	45	14	●
	DC170-12-12.303A1-	12,303	31/64"	168	230	182	45	14	●

Пример заказа сплава WJ30EJ: DC170-12-03.000A1-WJ30EJ

Продолжение



XIII D 1 B 416 B 430

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Продолжение

	Обозначение	D_c m7 мм	D_c Дюймы	L_c мм	l_1 мм	l_2 мм	l_5 мм	d_1 h6 мм	WJ30EJ
Хвостовик по DIN 6535 HA	DC170-12-12.500A1-	12,5		168	230	182	45	14	●
	DC170-12-12.600A1-	12,6		168	230	182	45	14	●
	DC170-12-12.700A1-	12,7	1/2"	168	230	182	45	14	●
	DC170-12-13.000A1-	13		168	230	182	45	14	●
	DC170-12-13.494A1-	13,494	17/32"	168	230	182	45	14	●
	DC170-12-13.500A1-	13,5		168	230	182	45	14	●
	DC170-12-14.000A1-	14		168	230	182	45	14	●
	DC170-12-14.288A1-	14,288	9/16"	192	260	208	48	16	●
	DC170-12-14.500A1-	14,5		192	260	208	48	16	●
	DC170-12-15.000A1-	15		192	260	208	48	16	●
	DC170-12-15.500A1-	15,5		192	260	208	48	16	●
	DC170-12-15.875A1-	15,875	5/8"	192	260	208	48	16	●
	DC170-12-16.000A1-	16		192	260	208	48	16	●
	DC170-12-16.500A1-	16,5		216	285	234	48	18	●
	DC170-12-17.000A1-	17		216	285	234	48	18	●
	DC170-12-17.500A1-	17,5		216	285	234	48	18	●
	DC170-12-18.000A1-	18		216	285	234	48	18	●
	DC170-12-18.500A1-	18,5		238	310	258	50	20	●
	DC170-12-19.000A1-	19		238	310	258	50	20	●
	DC170-12-19.500A1-	19,5		238	310	258	50	20	●
	DC170-12-20.000A1-	20		238	310	258	50	20	●

Пример заказа сплава WJ30EJ: DC170-12-03.000A1-WJ30EJ

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

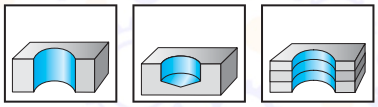
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

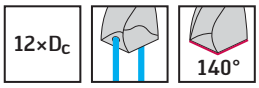
Свёрла малоразмерные твердосплавные с внутренним подводом СОЖ

A6589AMP

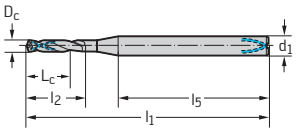
X-treme DM12







	P	M	K	N	S	H	O
AMP	●●	●●	●●	●●	●●	●	●

	Обозначение AMP	D_c h7 мм	D_c Дюймы	L_c мм	l_1 мм	l_2 мм	l_5 мм	d_1 h6 мм
Хвостовик по DIN 6535 HA	A6589AMP-2	2		28	72	31	36	3
	A6589AMP-2.1	2,1		29	72	33	35	3
	A6589AMP-2.2	2,2		30	72	34	34	3
	A6589AMP-2.3	2,3		32	77	36	37	3
	A6589AMP-3/32IN	2,381	3/32"	33	77	37	36	3
	A6589AMP-2.4	2,4		33	77	37	36	3
	A6589AMP-2.5	2,5		35	77	39	34	3
	A6589AMP-2.6	2,6		36	83	40	39	3
	A6589AMP-2.7	2,7		37	83	42	38	3
	A6589AMP-7/64IN	2,778	7/64"	38	83	43	37	3
	A6589AMP-2.8	2,8		38	83	43	37	3
	A6589AMP-2.9	2,9		40	83	45	35	3

WALTER SELECT

●● Основная область применения

● Возможная область применения

XIII D 1 B 416 B 430

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

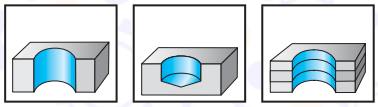
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

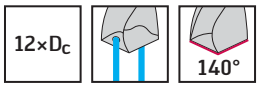
Свёрла малоразмерные твердосплавные с внутренним подводом СОЖ

A6588TML

Alpha® 4 Plus Micro

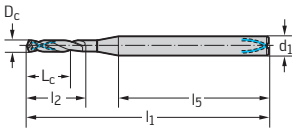






	P	M	K	N	S	H	O
TML	●●	●●	●●	●●	●●	●	●●

Хвостовик по DIN 6535 HA



Обозначение TML	D_c m7 мм	D_c Дюймы	L_c мм	l_1 мм	l_2 мм	l_5 мм	d_1 h6 мм
A6588TML-1	1		18	55	21	25	3
A6588TML-1.1	1,1		18	55	21	26	3
A6588TML-3/64IN	1,191	3/64“	18	55	21	26	3
A6588TML-1.2	1,2		18	55	21	26	3
A6588TML-1.3	1,3		18	55	21	26	3
A6588TML-1.4	1,4		18	55	21	26	3
A6588TML-1.5	1,5		25	68	28	33	3
A6588TML-1/16IN	1,588	1/16“	25	68	28	33	3
A6588TML-1.6	1,6		25	68	28	33	3
A6588TML-1.7	1,7		25	68	28	33	3
A6588TML-1.8	1,8		25	68	28	34	3
A6588TML-1.9	1,9		25	68	28	34	3

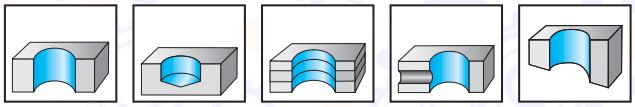
D 1 B 416 B 4

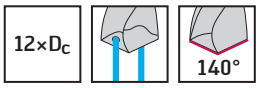
ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Свёрла твердосплавные с внутренним подводом СОЖ A6589DPP X-treme D12

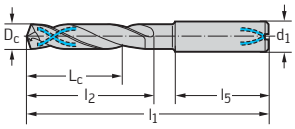






	P	M	K	N	S	H	O
DPP	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●

Хвостовик по DIN 6535 HA



Обозначение DPP	D_c m7 мм	D_c Дюймы	L_c мм	l_1 мм	l_2 мм	l_5 мм	d_1 h6 мм
A6589DPP-3	3		48	92	54	36	6
A6589DPP-3.1	3,1		48	92	54	36	6
A6589DPP-1/8IN	3,175	1/8"	48	92	54	36	6
A6589DPP-3.2	3,2		48	92	54	36	6
A6589DPP-3.3	3,3		48	92	54	36	6
A6589DPP-3.4	3,4		48	92	54	36	6
A6589DPP-3.5	3,5		48	92	54	36	6
A6589DPP-9/64IN	3,572	9/64"	48	92	54	36	6
A6589DPP-3.6	3,6		48	92	54	36	6
A6589DPP-3.7	3,7		48	92	54	36	6
A6589DPP-3.8	3,8		56	102	64	36	6
A6589DPP-3.9	3,9		56	102	64	36	6
A6589DPP-5/32IN	3,969	5/32"	56	102	64	36	6
A6589DPP-4	4		56	102	64	36	6
A6589DPP-4.1	4,1		56	102	64	36	6
A6589DPP-4.2	4,2		56	102	64	36	6
A6589DPP-4.3	4,3		56	102	64	36	6
A6589DPP-11/64IN	4,366	11/64"	56	102	64	36	6
A6589DPP-4.4	4,4		56	102	64	36	6
A6589DPP-4.5	4,5		56	102	64	36	6
A6589DPP-4.6	4,6		56	102	64	36	6
A6589DPP-4.7	4,7		56	102	64	36	6
A6589DPP-3/16IN	4,763	3/16"	74	121	83	36	6
A6589DPP-4.8	4,8		74	121	83	36	6
A6589DPP-4.9	4,9		74	121	83	36	6
A6589DPP-5	5		74	121	83	36	6
A6589DPP-5.1	5,1		74	121	83	36	6
A6589DPP-13/64IN	5,159	13/64"	74	121	83	36	6
A6589DPP-5.2	5,2		74	121	83	36	6
A6589DPP-5.3	5,3		74	121	83	36	6
A6589DPP-5.4	5,4		74	121	83	36	6
A6589DPP-5.5	5,5		74	121	83	36	6
A6589DPP-5.55	5,55		74	121	83	36	6
A6589DPP-7/32IN	5,556	7/32"	74	121	83	36	6
A6589DPP-5.6	5,6		74	121	83	36	6
A6589DPP-5.7	5,7		74	121	83	36	6
A6589DPP-5.8	5,8		74	121	83	36	6
A6589DPP-5.9	5,9		74	121	83	36	6
A6589DPP-6	6		74	121	83	36	6
A6589DPP-6.1	6,1		98	148	110	36	8
A6589DPP-6.2	6,2		98	148	110	36	8
A6589DPP-6.3	6,3		98	148	110	36	8
A6589DPP-1/4IN	6,35	1/4"	98	148	110	36	8
A6589DPP-6.4	6,4		98	148	110	36	8

Продолжение

WALTER SELECT

●● Основная область применения

● Возможная область применения

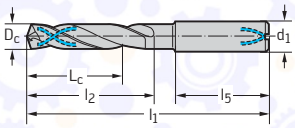
XIII D 1 B 416 B 430

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Продолжение

Хвостовик по DIN 6535 HA



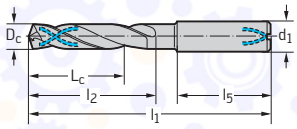
Обозначение DPP	D_c m7 мм	D_c Дюймы	L_c мм	l_1 мм	l_2 мм	l_5 мм	d_1 h6 мм
A6589DPP-6.5	6,5		98	148	110	36	8
A6589DPP-6.6	6,6		98	148	110	36	8
A6589DPP-6.7	6,7		98	148	110	36	8
A6589DPP-17/64IN	6,747	17/64"	98	148	110	36	8
A6589DPP-6.8	6,8		98	148	110	36	8
A6589DPP-6.9	6,9		98	148	110	36	8
A6589DPP-7	7		98	148	110	36	8
A6589DPP-7.1	7,1		98	148	110	36	8
A6589DPP-9/32IN	7,144	9/32"	98	148	110	36	8
A6589DPP-7.2	7,2		98	148	110	36	8
A6589DPP-7.3	7,3		98	148	110	36	8
A6589DPP-7.4	7,4		98	148	110	36	8
A6589DPP-7.5	7,5		98	148	110	36	8
A6589DPP-19/64IN	7,541	19/64"	98	148	110	36	8
A6589DPP-7.8	7,8		98	148	110	36	8
A6589DPP-7.9	7,9		98	148	110	36	8
A6589DPP-5/16IN	7,938	5/16"	98	148	110	36	8
A6589DPP-8	8		98	148	110	36	8
A6589DPP-8.1	8,1		123	180	138	40	10
A6589DPP-8.2	8,2		123	180	138	40	10
A6589DPP-8.3	8,3		123	180	138	40	10
A6589DPP-8.4	8,4		123	180	138	40	10
A6589DPP-8.5	8,5		123	180	138	40	10
A6589DPP-8.6	8,6		123	180	138	40	10
A6589DPP-8.7	8,7		123	180	138	40	10
A6589DPP-11/32IN	8,731	11/32"	123	180	138	40	10
A6589DPP-8.8	8,8		123	180	138	40	10
A6589DPP-9	9		123	180	138	40	10
A6589DPP-23/64IN	9,128	23/64"	123	180	138	40	10
A6589DPP-9.2	9,2		123	180	138	40	10
A6589DPP-9.3	9,3		123	180	138	40	10
A6589DPP-9.5	9,5		123	180	138	40	10
A6589DPP-3/8IN	9,525	3/8"	123	180	138	40	10
A6589DPP-9.6	9,6		123	180	138	40	10
A6589DPP-9.7	9,7		123	180	138	40	10
A6589DPP-9.8	9,8		123	180	138	40	10
A6589DPP-25/64IN	9,922	25/64"	123	180	138	40	10
A6589DPP-10	10		123	180	138	40	10
A6589DPP-10.1	10,1		140	206	158	45	12
A6589DPP-10.2	10,2		140	206	158	45	12
A6589DPP-10.3	10,3		140	206	158	45	12
A6589DPP-13/32IN	10,319	13/32"	140	206	158	45	12
A6589DPP-10.4	10,4		140	206	158	45	12
A6589DPP-10.5	10,5		140	206	158	45	12
A6589DPP-27/64IN	10,716	27/64"	140	206	158	45	12
A6589DPP-10.8	10,8		140	206	158	45	12
A6589DPP-11	11		140	206	158	45	12
A6589DPP-11.1	11,1		140	206	158	45	12
A6589DPP-7/16IN	11,113	7/16"	140	206	158	45	12
A6589DPP-11.2	11,2		140	206	158	45	12
A6589DPP-11.5	11,5		140	206	158	45	12
A6589DPP-29/64IN	11,509	29/64"	140	206	158	45	12
A6589DPP-11.7	11,7		140	206	158	45	12
A6589DPP-11.8	11,8		140	206	158	45	12
A6589DPP-15/32IN	11,906	15/32"	140	206	158	45	12
A6589DPP-12	12		140	206	158	45	12
A6589DPP-12.1	12,1		168	230	182	45	14
A6589DPP-12.2	12,2		168	230	182	45	14
A6589DPP-12.3	12,3		168	230	182	45	14
A6589DPP-31/64IN	12,303	31/64"	168	230	182	45	14
A6589DPP-12.5	12,5		168	230	182	45	14
A6589DPP-12.6	12,6		168	230	182	45	14

Продолжение

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Продолжение

	Обозначение DPP	D_c m7 мм	D_c Дюймы	L_c мм	l_1 мм	l_2 мм	l_5 мм	d_1 h6 мм
Хвостовик по DIN 6535 HA 	A6589DPP-1/2IN	12,7	1/2"	168	230	182	45	14
	A6589DPP-13	13		168	230	182	45	14
	A6589DPP-17/32IN	13,494	17/32"	168	230	182	45	14
	A6589DPP-13.5	13,5		168	230	182	45	14
	A6589DPP-14	14		168	230	182	45	14
	A6589DPP-9/16IN	14,288	9/16"	192	260	208	48	16
	A6589DPP-14.5	14,5		192	260	208	48	16
	A6589DPP-15	15		192	260	208	48	16
	A6589DPP-15.5	15,5		192	260	208	48	16
	A6589DPP-5/8IN	15,875	5/8"	192	260	208	48	16
	A6589DPP-16	16		192	260	208	48	16
	A6589DPP-16.5	16,5		216	285	234	48	18
	A6589DPP-17	17		216	285	234	48	18
	A6589DPP-17.5	17,5		216	285	234	48	18
	A6589DPP-18	18		216	285	234	48	18
	A6589DPP-18.5	18,5		238	310	258	50	20
	A6589DPP-19	19		238	310	258	50	20
	A6589DPP-19.5	19,5		238	310	258	50	20
	A6589DPP-20	20		238	310	258	50	20

WALTER SELECT

●● Основная область применения

● Возможная область применения

XIII D 1 B 416 B 430

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

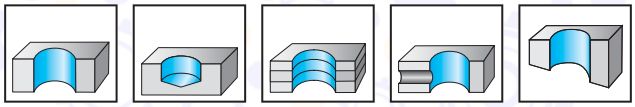
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

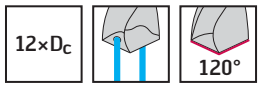
Свёрла твердосплавные с внутренним подводом СОЖ с прямыми канавками

A3687

Alpha® Jet

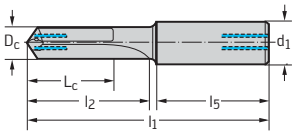






	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия			●	●	●		●

Хвостовик по DIN 6535 HA



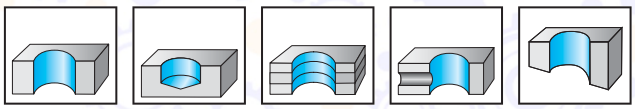
Обозначение Без покрытия	D_c k6 мм	L_c мм	l_1 мм	l_2 мм	l_5 мм	d_1 h6 мм
A3687-5	5	79	132	94	36	6
A3687-5.5	5,5	83	139	101	36	6
A3687-6	6	83	139	101	36	6
A3687-6.5	6,5	107	165	127	36	8
A3687-6.8	6,8	107	165	127	36	8
A3687-7	7	107	165	127	36	8
A3687-7.5	7,5	107	165	127	36	8
A3687-8	8	107	165	127	36	8
A3687-8.5	8,5	122	184	142	40	10
A3687-9	9	122	184	142	40	10
A3687-10	10	122	184	142	40	10
A3687-10.2	10,2	134	205	158	45	12
A3687-10.5	10,5	134	205	158	45	12
A3687-11	11	134	205	158	45	12
A3687-11.5	11,5	134	205	158	45	12
A3687-12	12	134	205	158	45	12
A3687-12.5	12,5	139	214	167	45	14
A3687-13	13	139	214	167	45	14
A3687-14	14	139	214	167	45	14
A3687-15	15	153	227	177	48	16
A3687-16	16	153	227	177	48	16
A3687-17	17	164	241	191	48	18
A3687-18	18	164	241	191	48	18
A3687-20	20	172	254	202	50	20

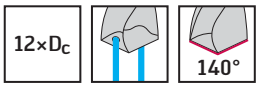
ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Свёрла твердосплавные с внутренним подводом СОЖ DC150 Perform

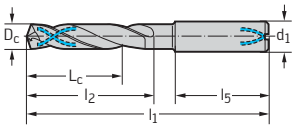






	P	M	K	N	S	H	O
WJ30TA	●●	●	●●	●●	●●	●●	●

Хвостовик по DIN 6535 HA



Обозначение	D_c m7 мм	D_c Дюймы	L_c мм	l_1 мм	l_2 мм	l_5 мм	d_1 h6 мм	WJ30TA
DC150-12-03.000A1-	3		48	92	54	36	6	●
DC150-12-03.100A1-	3,1		48	92	54	36	6	●
DC150-12-03.175A1-	3,175	1/8"	48	92	54	36	6	●
DC150-12-03.200A1-	3,2		48	92	54	36	6	●
DC150-12-03.300A1-	3,3		48	92	54	36	6	●
DC150-12-03.400A1-	3,4		48	92	54	36	6	●
DC150-12-03.500A1-	3,5		48	92	54	36	6	●
DC150-12-03.572A1-	3,572	9/64"	48	92	54	36	6	●
DC150-12-03.600A1-	3,6		48	92	54	36	6	●
DC150-12-03.700A1-	3,7		48	92	54	36	6	●
DC150-12-03.800A1-	3,8		56	102	64	36	6	●
DC150-12-03.900A1-	3,9		56	102	64	36	6	●
DC150-12-03.969A1-	3,969	5/32"	56	102	64	36	6	●
DC150-12-04.000A1-	4		56	102	64	36	6	●
DC150-12-04.100A1-	4,1		56	102	64	36	6	●
DC150-12-04.200A1-	4,2		56	102	64	36	6	●
DC150-12-04.300A1-	4,3		56	102	64	36	6	●
DC150-12-04.366A1-	4,366	11/64"	56	102	64	36	6	●
DC150-12-04.400A1-	4,4		56	102	64	36	6	●
DC150-12-04.500A1-	4,5		56	102	64	36	6	●
DC150-12-04.600A1-	4,6		56	102	64	36	6	●
DC150-12-04.700A1-	4,7		56	102	64	36	6	●
DC150-12-04.763A1-	4,763	3/16"	74	121	83	36	6	●
DC150-12-04.800A1-	4,8		74	121	83	36	6	●
DC150-12-04.900A1-	4,9		74	121	83	36	6	●
DC150-12-05.000A1-	5		74	121	83	36	6	●
DC150-12-05.100A1-	5,1		74	121	83	36	6	●
DC150-12-05.159A1-	5,159	13/64"	74	121	83	36	6	●
DC150-12-05.200A1-	5,2		74	121	83	36	6	●
DC150-12-05.300A1-	5,3		74	121	83	36	6	●
DC150-12-05.400A1-	5,4		74	121	83	36	6	●
DC150-12-05.500A1-	5,5		74	121	83	36	6	●
DC150-12-05.550A1-	5,55		74	121	83	36	6	●
DC150-12-05.556A1-	5,556	7/32"	74	121	83	36	6	●
DC150-12-05.600A1-	5,6		74	121	83	36	6	●
DC150-12-05.700A1-	5,7		74	121	83	36	6	●
DC150-12-05.800A1-	5,8		74	121	83	36	6	●
DC150-12-05.900A1-	5,9		74	121	83	36	6	●
DC150-12-06.000A1-	6		74	121	83	36	6	●
DC150-12-06.100A1-	6,1		98	148	110	36	8	●
DC150-12-06.200A1-	6,2		98	148	110	36	8	●
DC150-12-06.300A1-	6,3		98	148	110	36	8	●
DC150-12-06.350A1-	6,35	1/4"	98	148	110	36	8	●

Пример заказа сплава WJ30TA: DC150-12-03.000A1-WJ30TA

Продолжение



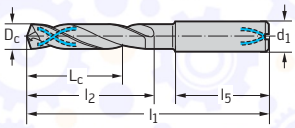
XIII D 1 B 418 B 430

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Продолжение

Хвостовик по DIN 6535 HA



Обозначение	D_c m7 мм	D_c Дюймы	L_c мм	l_1 мм	l_2 мм	l_5 мм	d_1 h6 мм	WJ30TA
DC150-12-06.400A1-	6,4		98	148	110	36	8	
DC150-12-06.500A1-	6,5		98	148	110	36	8	
DC150-12-06.600A1-	6,6		98	148	110	36	8	
DC150-12-06.700A1-	6,7		98	148	110	36	8	
DC150-12-06.747A1-	6,747	17/64"	98	148	110	36	8	
DC150-12-06.800A1-	6,8		98	148	110	36	8	
DC150-12-06.900A1-	6,9		98	148	110	36	8	
DC150-12-07.000A1-	7		98	148	110	36	8	
DC150-12-07.100A1-	7,1		98	148	110	36	8	
DC150-12-07.144A1-	7,144	9/32"	98	148	110	36	8	
DC150-12-07.200A1-	7,2		98	148	110	36	8	
DC150-12-07.300A1-	7,3		98	148	110	36	8	
DC150-12-07.400A1-	7,4		98	148	110	36	8	
DC150-12-07.500A1-	7,5		98	148	110	36	8	
DC150-12-07.541A1-	7,541	19/64"	98	148	110	36	8	
DC150-12-07.800A1-	7,8		98	148	110	36	8	
DC150-12-07.900A1-	7,9		98	148	110	36	8	
DC150-12-07.938A1-	7,938	5/16"	98	148	110	36	8	
DC150-12-08.000A1-	8		98	148	110	36	8	
DC150-12-08.100A1-	8,1		123	180	138	40	10	
DC150-12-08.200A1-	8,2		123	180	138	40	10	
DC150-12-08.300A1-	8,3		123	180	138	40	10	
DC150-12-08.400A1-	8,4		123	180	138	40	10	
DC150-12-08.500A1-	8,5		123	180	138	40	10	
DC150-12-08.600A1-	8,6		123	180	138	40	10	
DC150-12-08.700A1-	8,7		123	180	138	40	10	
DC150-12-08.731A1-	8,731	11/32"	123	180	138	40	10	
DC150-12-08.800A1-	8,8		123	180	138	40	10	
DC150-12-09.000A1-	9		123	180	138	40	10	
DC150-12-09.128A1-	9,128	23/64"	123	180	138	40	10	
DC150-12-09.200A1-	9,2		123	180	138	40	10	
DC150-12-09.300A1-	9,3		123	180	138	40	10	
DC150-12-09.500A1-	9,5		123	180	138	40	10	
DC150-12-09.525A1-	9,525	3/8"	123	180	138	40	10	
DC150-12-09.600A1-	9,6		123	180	138	40	10	
DC150-12-09.700A1-	9,7		123	180	138	40	10	
DC150-12-09.800A1-	9,8		123	180	138	40	10	
DC150-12-09.922A1-	9,922	25/64"	123	180	138	40	10	
DC150-12-10.000A1-	10		123	180	138	40	10	
DC150-12-10.100A1-	10,1		140	206	158	45	12	
DC150-12-10.200A1-	10,2		140	206	158	45	12	
DC150-12-10.300A1-	10,3		140	206	158	45	12	
DC150-12-10.319A1-	10,319	13/32"	140	206	158	45	12	
DC150-12-10.500A1-	10,5		140	206	158	45	12	
DC150-12-10.716A1-	10,716	27/64"	140	206	158	45	12	
DC150-12-10.800A1-	10,8		140	206	158	45	12	
DC150-12-11.000A1-	11		140	206	158	45	12	
DC150-12-11.100A1-	11,1		140	206	158	45	12	
DC150-12-11.113A1-	11,113	7/16"	140	206	158	45	12	
DC150-12-11.200A1-	11,2		140	206	158	45	12	
DC150-12-11.500A1-	11,5		140	206	158	45	12	
DC150-12-11.509A1-	11,509	29/64"	140	206	158	45	12	
DC150-12-11.700A1-	11,7		140	206	158	45	12	
DC150-12-11.800A1-	11,8		140	206	158	45	12	
DC150-12-11.906A1-	11,906	15/32"	140	206	158	45	12	
DC150-12-12.000A1-	12		140	206	158	45	12	
DC150-12-12.100A1-	12,1		168	230	182	45	14	
DC150-12-12.200A1-	12,2		168	230	182	45	14	
DC150-12-12.300A1-	12,3		168	230	182	45	14	
DC150-12-12.303A1-	12,303	31/64"	168	230	182	45	14	
DC150-12-12.500A1-	12,5		168	230	182	45	14	

Пример заказа сплава WJ30TA: DC150-12-03.000A1-WJ30TA

Продолжение

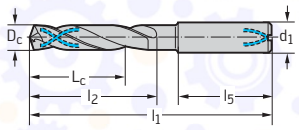
ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

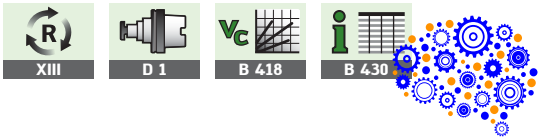
Продолжение

	Обозначение	D_c m7 мм	D_c Дюймы	L_c мм	l_1 мм	l_2 мм	l_5 мм	d_1 h6 мм	WJ30TA
Хвостовик по DIN 6535 HA	DC150-12-12.600A1-	12,6		168	230	182	45	14	●
	DC150-12-12.700A1-	12,7	1/2"	168	230	182	45	14	●
	DC150-12-13.000A1-	13		168	230	182	45	14	●
	DC150-12-13.494A1-	13,494	17/32"	168	230	182	45	14	●
	DC150-12-13.500A1-	13,5		168	230	182	45	14	●
	DC150-12-14.000A1-	14		168	230	182	45	14	●
	DC150-12-14.288A1-	14,288	9/16"	192	260	208	48	16	●
	DC150-12-14.500A1-	14,5		192	260	208	48	16	●
	DC150-12-15.000A1-	15		192	260	208	48	16	●
	DC150-12-15.500A1-	15,5		192	260	208	48	16	●
	DC150-12-15.875A1-	15,875	5/8"	192	260	208	48	16	●
	DC150-12-16.000A1-	16		192	260	208	48	16	●
	DC150-12-16.500A1-	16,5		216	285	234	48	18	●
	DC150-12-17.000A1-	17		216	285	234	48	18	●
	DC150-12-17.500A1-	17,5		216	285	234	48	18	●
	DC150-12-18.000A1-	18		216	285	234	48	18	●
	DC150-12-19.000A1-	19		238	310	258	50	20	●
	DC150-12-20.000A1-	20		238	310	258	50	20	●

Пример заказа сплава WJ30TA: DC150-12-03.000A1-WJ30TA





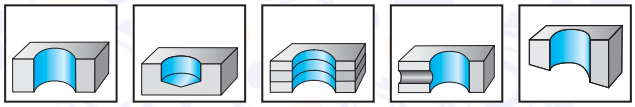


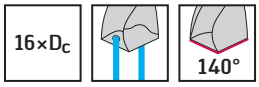
ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Свёрла твердосплавные с внутренним подводом СОЖ DC170 Supreme

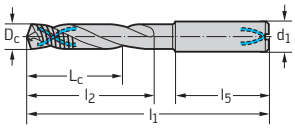






	P	M	K	N	S	H	O
WJ30EJ	●●		●●			●	

Хвостовик по DIN 6535 HA



Обозначение	D_c h7 мм	D_c Дюймы	L_c мм	l_1 мм	l_2 мм	l_5 мм	d_1 h6 мм	WJ30EJ
DC170-16-03.000A1-	3		52	89	57	28	4	●
DC170-16-03.175A1-	3,175	1/8"	60	98	66	28	4	●
DC170-16-03.500A1-	3,5		72	110	78	28	4	●
DC170-16-03.572A1-	3,572	9/64"	72	110	78	28	4	●
DC170-16-03.969A1-	3,969	5/32"	72	110	78	28	4	●
DC170-16-04.000A1-	4		72	110	78	28	4	●
DC170-16-04.500A1-	4,5		93	132	100	28	5	●
DC170-16-04.763A1-	4,763	3/16"	92	132	100	28	5	●
DC170-16-04.800A1-	4,8		92	132	100	28	5	●
DC170-16-05.000A1-	5		92	132	100	28	5	●
DC170-16-05.500A1-	5,5		101	150	110	36	6	●
DC170-16-05.556A1-	5,556	7/32"	111	160	120	36	6	●
DC170-16-05.800A1-	5,8		111	160	120	36	6	●
DC170-16-06.000A1-	6		111	160	120	36	6	●
DC170-16-06.100A1-	6,1		124	175	135	36	8	●
DC170-16-06.350A1-	6,35	1/4"	124	175	135	36	8	●
DC170-16-06.500A1-	6,5		124	175	135	36	8	●
DC170-16-06.800A1-	6,8		124	175	135	36	8	●
DC170-16-07.000A1-	7		124	175	135	36	8	●
DC170-16-07.144A1-	7,144	9/32"	140	192	152	36	8	●
DC170-16-07.400A1-	7,4		140	192	152	36	8	●
DC170-16-07.500A1-	7,5		140	192	152	36	8	●
DC170-16-07.938A1-	7,938	5/16"	140	192	152	36	8	●
DC170-16-08.000A1-	8		140	192	152	36	8	●
DC170-16-08.300A1-	8,3		148	206	162	40	10	●
DC170-16-08.500A1-	8,5		148	206	162	40	10	●
DC170-16-08.731A1-	8,731	11/32"	148	206	162	40	10	●
DC170-16-09.000A1-	9		148	206	162	40	10	●
DC170-16-09.525A1-	9,525	3/8"	165	224	180	40	10	●
DC170-16-09.800A1-	9,8		165	224	180	40	10	●
DC170-16-10.000A1-	10		165	224	180	40	10	●
DC170-16-10.200A1-	10,2		181	247	198	45	12	●
DC170-16-10.319A1-	10,319	13/32"	181	247	198	45	12	●
DC170-16-11.000A1-	11		181	247	198	45	12	●
DC170-16-11.113A1-	11,113	7/16"	198	265	216	45	12	●
DC170-16-11.500A1-	11,5		198	265	216	45	12	●
DC170-16-11.800A1-	11,8		198	265	216	45	12	●
DC170-16-11.906A1-	11,906	15/32"	198	265	216	45	12	●
DC170-16-12.000A1-	12		198	265	216	45	12	●
DC170-16-12.700A1-	12,7	1/2"	238	301	252	45	14	●
DC170-16-13.000A1-	13		238	301	252	45	14	●
DC170-16-14.000A1-	14		238	301	252	45	14	●
DC170-16-14.288A1-	14,288	9/16"	272	340	288	48	16	●
DC170-16-15.000A1-	15		272	340	288	48	16	●
DC170-16-16.000A1-	16		272	340	288	48	16	●

Пример заказа сплава WJ30EJ: DC170-16-03.000A1-WJ30EJ

XIII D 1 B 418 B 4

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

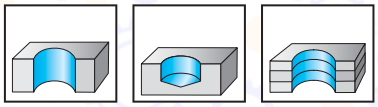
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

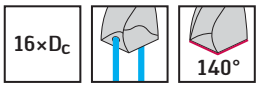
Свёрла малоразмерные твердосплавные с внутренним подводом СОЖ

A6689AMP

X-treme DM16

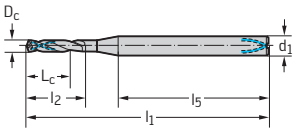






	P	M	K	N	S	H	O
AMP	●●	●●	●●	●●	●●	●	●

Хвостовик по DIN 6535 HA



Обозначение AMP	D_C h7 мм	D_C Дюймы	L_C мм	l_1 мм	l_2 мм	l_5 мм	d_1 h6 мм
A6689AMP-2	2		36	81	39	37	3
A6689AMP-2.1	2,1		37	81	41	36	3
A6689AMP-2.2	2,2		39	81	43	34	3
A6689AMP-2.3	2,3		39	87	45	38	3
A6689AMP-3/32IN	2,381	3/32"	43	87	47	36	3
A6689AMP-2.4	2,4		43	87	47	36	3
A6689AMP-2.5	2,5		45	87	49	34	3
A6689AMP-2.6	2,6		47	95	51	40	3
A6689AMP-2.7	2,7		48	95	53	39	3
A6689AMP-7/64IN	2,778	7/64"	50	95	55	37	3
A6689AMP-2.8	2,8		50	95	55	37	3
A6689AMP-2.9	2,9		52	95	57	35	3

WALTER SELECT

●● Основная область применения

● Возможная область применения

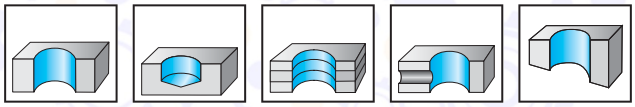
XIII D 1 B 418 B 430

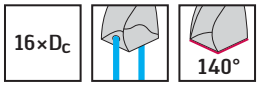
ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Свёрла твердосплавные с внутренним подводом СОЖ A6685TFP **Alpha® 4 XD16**

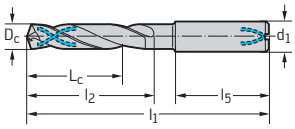






	P	M	K	N	S	H	O
TFP	●●	●	●●	●●	●●	●	●

Хвостовик по DIN 6535 HA



Обозначение TFP	D_c h7 мм	D_c Дюймы	L_c мм	l_1 мм	l_2 мм	l_5 мм	d_1 h6 мм
A6685TFP-3	3		52	100	57	36	6
A6685TFP-1/8IN	3,175	1/8"	72	120	78	36	6
A6685TFP-3.5	3,5		72	120	78	36	6
A6685TFP-9/64IN	3,572	9/64"	72	120	78	36	6
A6685TFP-5/32IN	3,969	5/32"	72	120	78	36	6
A6685TFP-4	4		72	120	78	36	6
A6685TFP-4.5	4,5		92	140	100	36	6
A6685TFP-3/16IN	4,763	3/16"	92	140	100	36	6
A6685TFP-4.8	4,8		92	140	100	36	6
A6685TFP-5	5		92	140	100	36	6
A6685TFP-5.5	5,5		101	150	110	36	6
A6685TFP-7/32IN	5,556	7/32"	111	160	120	36	6
A6685TFP-5.8	5,8		111	160	120	36	6
A6685TFP-6	6		111	160	120	36	6
A6685TFP-6.1	6,1		124	175	135	36	8
A6685TFP-1/4IN	6,35	1/4"	124	175	135	36	8
A6685TFP-6.5	6,5		124	175	135	36	8
A6685TFP-6.8	6,8		124	175	135	36	8
A6685TFP-7	7		124	175	135	36	8
A6685TFP-9/32IN	7,144	9/32"	140	192	152	36	8
A6685TFP-7.4	7,4		140	192	152	36	8
A6685TFP-7.5	7,5		140	192	152	36	8
A6685TFP-5/16IN	7,938	5/16"	140	192	152	36	8
A6685TFP-8	8		140	192	152	36	8
A6685TFP-8.3	8,3		148	206	162	40	10
A6685TFP-8.5	8,5		148	206	162	40	10
A6685TFP-11/32IN	8,731	11/32"	148	206	162	40	10
A6685TFP-9	9		148	206	162	40	10
A6685TFP-3/8IN	9,525	3/8"	165	224	180	40	10
A6685TFP-9.8	9,8		165	224	180	40	10
A6685TFP-10	10		165	224	180	40	10
A6685TFP-10.2	10,2		181	247	198	45	12
A6685TFP-13/32IN	10,319	13/32"	181	247	198	45	12
A6685TFP-11	11		181	247	198	45	12
A6685TFP-7/16IN	11,113	7/16"	198	265	216	45	12
A6685TFP-11.5	11,5		198	265	216	45	12
A6685TFP-11.8	11,8		198	265	216	45	12
A6685TFP-15/32IN	11,906	15/32"	198	265	216	45	12
A6685TFP-12	12		198	265	216	45	12
A6685TFP-1/2IN	12,7	1/2"	238	301	252	45	14
A6685TFP-13	13		238	301	252	45	14
A6685TFP-14	14		238	301	252	45	14
A6685TFP-9/16IN	14,288	9/16"	272	340	288	48	16
A6685TFP-15	15		272	340	288	48	16
A6685TFP-16	16		272	340	288	48	16

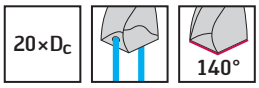
XIII D 1 B 418 B 4

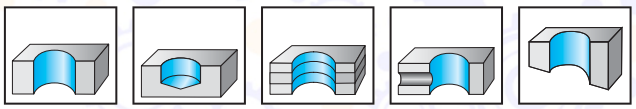
ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Свёрла твердосплавные с внутренним подводом СОЖ DC170 Supreme

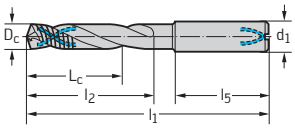






	P	M	K	N	S	H	O
WJ30EJ	●●		●●			●	

Хвостовик по DIN 6535 HA



Обозначение	D_c h7 мм	D_c Дюймы	L_c мм	l_1 мм	l_2 мм	l_5 мм	d_1 h6 мм	WJ30EJ
DC170-20-03.000A1-	3		60	97	65	28	4	●●
DC170-20-03.175A1-	3,175	1/8"	74	112	80	28	4	●●
DC170-20-03.500A1-	3,5		86	124	92	28	4	●●
DC170-20-03.572A1-	3,572	9/64"	86	124	92	28	4	●●
DC170-20-03.969A1-	3,969	5/32"	86	124	92	28	4	●●
DC170-20-04.000A1-	4		86	124	92	28	4	●●
DC170-20-04.500A1-	4,5		111	150	118	28	5	●●
DC170-20-04.763A1-	4,763	3/16"	110	150	118	28	5	●●
DC170-20-04.800A1-	4,8		110	150	118	28	5	●●
DC170-20-05.000A1-	5		110	150	118	28	5	●●
DC170-20-05.500A1-	5,5		123	170	132	36	6	●●
DC170-20-05.556A1-	5,556	7/32"	135	182	144	36	6	●●
DC170-20-05.800A1-	5,8		135	182	144	36	6	●●
DC170-20-06.000A1-	6		135	182	144	36	6	●●
DC170-20-06.100A1-	6,1		151	200	162	36	8	●●
DC170-20-06.350A1-	6,35	1/4"	151	200	162	36	8	●●
DC170-20-06.500A1-	6,5		151	200	162	36	8	●●
DC170-20-06.800A1-	6,8		151	200	162	36	8	●●
DC170-20-07.000A1-	7		151	200	162	36	8	●●
DC170-20-07.144A1-	7,144	9/32"	172	222	184	36	8	●●
DC170-20-07.400A1-	7,4		172	222	184	36	8	●●
DC170-20-07.500A1-	7,5		172	222	184	36	8	●●
DC170-20-07.938A1-	7,938	5/16"	172	222	184	36	8	●●
DC170-20-08.000A1-	8		172	222	184	36	8	●●
DC170-20-08.300A1-	8,3		184	240	198	40	10	●●
DC170-20-08.500A1-	8,5		184	240	198	40	10	●●
DC170-20-08.731A1-	8,731	11/32"	184	240	198	40	10	●●
DC170-20-09.000A1-	9		184	240	198	40	10	●●
DC170-20-09.525A1-	9,525	3/8"	205	262	220	40	10	●●
DC170-20-09.800A1-	9,8		205	262	220	40	10	●●
DC170-20-10.000A1-	10		205	262	220	40	10	●●
DC170-20-10.200A1-	10,2		225	289	242	45	12	●●
DC170-20-10.319A1-	10,319	13/32"	225	289	242	45	12	●●
DC170-20-11.000A1-	11		225	289	242	45	12	●●
DC170-20-11.113A1-	11,113	7/16"	246	311	264	45	12	●●
DC170-20-11.500A1-	11,5		246	311	264	45	12	●●
DC170-20-11.800A1-	11,8		246	311	264	45	12	●●
DC170-20-11.906A1-	11,906	15/32"	246	311	264	45	12	●●
DC170-20-12.000A1-	12		246	311	264	45	12	●●
DC170-20-12.700A1-	12,7	1/2"	294	357	308	45	14	●●
DC170-20-13.000A1-	13		294	357	308	45	14	●●
DC170-20-14.000A1-	14		294	357	308	45	14	●●
DC170-20-14.288A1-	14,288	9/16"	336	404	352	48	16	●●
DC170-20-15.000A1-	15		336	404	352	48	16	●●
DC170-20-16.000A1-	16		336	404	352	48	16	●●

Пример заказа сплава WJ30EJ: DC170-20-03.000A1-WJ30EJ



XIII D 1 B 418 B 430

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

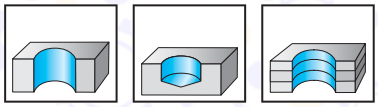
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

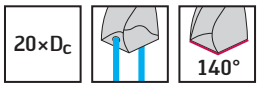
Свёрла малоразмерные твердосплавные с внутренним подводом СОЖ

A6789AMP

X-treme DM20

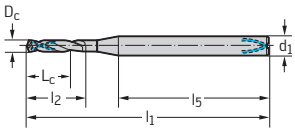






	P	M	K	N	S	H	O
AMP	●●	●●	●●	●●	●●	●	●

Хвостовик по DIN 6535 HA



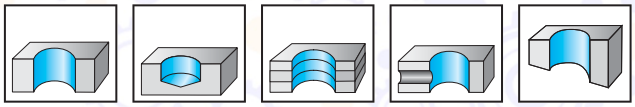
Обозначение AMP	D_c h7 мм	D_c Дюймы	L_c мм	l_1 мм	l_2 мм	l_5 мм	d_1 h6 мм
A6789AMP-2	2		44	90	47	38	3
A6789AMP-2.1	2,1		45	90	49	37	3
A6789AMP-2.2	2,2		48	90	52	34	3
A6789AMP-2.3	2,3		50	97	54	39	3
A6789AMP-3/32IN	2,381	3/32“	52	97	56	37	3
A6789AMP-2.4	2,4		52	97	56	37	3
A6789AMP-2.5	2,5		55	97	59	34	3
A6789AMP-2.6	2,6		57	107	61	42	3
A6789AMP-2.7	2,7		58	107	63	41	3
A6789AMP-7/64IN	2,778	7/64“	61	107	66	38	3
A6789AMP-2.8	2,8		61	107	66	38	3
A6789AMP-2.9	2,9		63	107	68	36	3

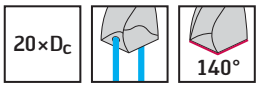
ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Свёрла твердосплавные с внутренним подводом СОЖ A6794TFP X-treme DH20

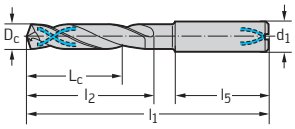






	P	M	K	N	S	H	O
TFP	●●	●	●	●	●	●	

Хвостовик по DIN 6535 HA



Обозначение TFP	D_c h7 мм	D_c Дюймы	L_c мм	l_1 мм	l_2 мм	l_5 мм	d_1 h6 мм
A6794TFP-3	3		60	107	65	36	6
A6794TFP-1/8IN	3,175	1/8"	86	134	92	36	6
A6794TFP-3.5	3,5		86	134	92	36	6
A6794TFP-9/64IN	3,572	9/64"	86	134	92	36	6
A6794TFP-5/32IN	3,969	5/32"	86	134	92	36	6
A6794TFP-4	4		86	134	92	36	6
A6794TFP-4.5	4,5		110	158	118	36	6
A6794TFP-3/16IN	4,763	3/16"	110	158	118	36	6
A6794TFP-4.8	4,8		110	158	118	36	6
A6794TFP-5	5		110	158	118	36	6
A6794TFP-5.5	5,5		123	170	132	36	6
A6794TFP-7/32IN	5,556	7/32"	135	182	144	36	6
A6794TFP-5.8	5,8		135	182	144	36	6
A6794TFP-6	6		135	182	144	36	6
A6794TFP-6.1	6,1		151	200	162	36	8
A6794TFP-1/4IN	6,35	1/4"	151	200	162	36	8
A6794TFP-6.5	6,5		151	200	162	36	8
A6794TFP-6.8	6,8		151	200	162	36	8
A6794TFP-7	7		151	200	162	36	8
A6794TFP-9/32IN	7,144	9/32"	172	222	184	36	8
A6794TFP-7.4	7,4		172	222	184	36	8
A6794TFP-7.5	7,5		172	222	184	36	8
A6794TFP-5/16IN	7,938	5/16"	172	222	184	36	8
A6794TFP-8	8		172	222	184	36	8
A6794TFP-8.3	8,3		184	240	198	40	10
A6794TFP-8.5	8,5		184	240	198	40	10
A6794TFP-11/32IN	8,731	11/32"	184	240	198	40	10
A6794TFP-9	9		184	240	198	40	10
A6794TFP-3/8IN	9,525	3/8"	205	262	220	40	10
A6794TFP-9.8	9,8		205	262	220	40	10
A6794TFP-10	10		205	262	220	40	10

WALTER SELECT

●● Основная область применения

● Возможная область применения

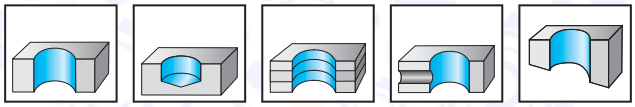
XIII D 1 B 418 B 430

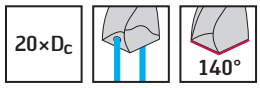
ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Свёрла твердосплавные с внутренним подводом СОЖ A6785TFP **Alpha® 4 XD20**

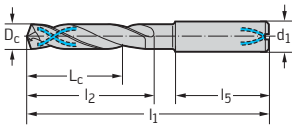






	P	M	K	N	S	H	O
TFP	●●	●	●●	●●	●●	●	●

Хвостовик по DIN 6535 HA



Обозначение TFP	D_c h7 мм	D_c Дюймы	L_c мм	l_1 мм	l_2 мм	l_5 мм	d_1 h6 мм
A6785TFP-3	3		60	107	65	36	6
A6785TFP-1/8IN	3,175	1/8"	86	134	92	36	6
A6785TFP-3.5	3,5		86	134	92	36	6
A6785TFP-9/64IN	3,572	9/64"	86	134	92	36	6
A6785TFP-5/32IN	3,969	5/32"	86	134	92	36	6
A6785TFP-4	4		86	134	92	36	6
A6785TFP-4.5	4,5		110	158	118	36	6
A6785TFP-3/16IN	4,763	3/16"	110	158	118	36	6
A6785TFP-4.8	4,8		110	158	118	36	6
A6785TFP-5	5		110	158	118	36	6
A6785TFP-5.5	5,5		123	170	132	36	6
A6785TFP-7/32IN	5,556	7/32"	135	182	144	36	6
A6785TFP-5.8	5,8		135	182	144	36	6
A6785TFP-6	6		135	182	144	36	6
A6785TFP-6.1	6,1		151	200	162	36	8
A6785TFP-1/4IN	6,35	1/4"	151	200	162	36	8
A6785TFP-6.5	6,5		151	200	162	36	8
A6785TFP-6.8	6,8		151	200	162	36	8
A6785TFP-7	7		151	200	162	36	8
A6785TFP-9/32IN	7,144	9/32"	172	222	184	36	8
A6785TFP-7.4	7,4		172	222	184	36	8
A6785TFP-7.5	7,5		172	222	184	36	8
A6785TFP-5/16IN	7,938	5/16"	172	222	184	36	8
A6785TFP-8	8		172	222	184	36	8
A6785TFP-8.3	8,3		184	240	198	40	10
A6785TFP-8.5	8,5		184	240	198	40	10
A6785TFP-11/32IN	8,731	11/32"	184	240	198	40	10
A6785TFP-9	9		184	240	198	40	10
A6785TFP-3/8IN	9,525	3/8"	205	262	220	40	10
A6785TFP-9.8	9,8		205	262	220	40	10
A6785TFP-10	10		205	262	220	40	10
A6785TFP-10.2	10,2		225	289	242	45	12
A6785TFP-13/32IN	10,319	13/32"	225	289	242	45	12
A6785TFP-11	11		225	289	242	45	12
A6785TFP-7/16IN	11,113	7/16"	246	311	264	45	12
A6785TFP-11.5	11,5		246	311	264	45	12
A6785TFP-11.8	11,8		246	311	264	45	12
A6785TFP-15/32IN	11,906	15/32"	246	311	264	45	12
A6785TFP-12	12		246	311	264	45	12
A6785TFP-1/2IN	12,7	1/2"	294	357	308	45	14
A6785TFP-13	13		294	357	308	45	14
A6785TFP-14	14		294	357	308	45	14
A6785TFP-9/16IN	14,288	9/16"	336	404	352	48	16
A6785TFP-15	15		336	404	352	48	16
A6785TFP-16	16		336	404	352	48	16

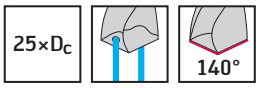
XIII D 1 B 418 B 4

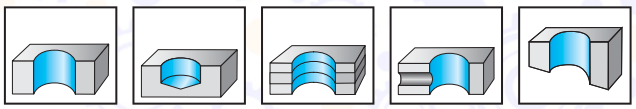
ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Свёрла твердосплавные с внутренним подводом СОЖ DC170 Supreme

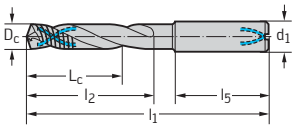






	P	M	K	N	S	H	O
WJ30EJ	●●		●●			●	

Хвостовик по DIN 6535 HA



Обозначение	D_c h7 мм	D_c Дюймы	L_c мм	l_1 мм	l_2 мм	l_5 мм	d_1 h6 мм	WJ30EJ
DC170-25-03.000A1-	3		79	119	84	28	4	●●
DC170-25-03.175A1-	3,175	1/8"	96	148	102	28	4	●●
DC170-25-03.500A1-	3,5		108	148	114	28	4	●●
DC170-25-03.572A1-	3,572	9/64"	108	148	114	28	4	●●
DC170-25-03.969A1-	3,969	5/32"	108	148	114	28	4	●●
DC170-25-04.000A1-	4		108	148	114	28	4	●●
DC170-25-04.500A1-	4,5		138	177	145	28	5	●●
DC170-25-04.763A1-	4,763	3/16"	137	177	145	28	5	●●
DC170-25-04.800A1-	4,8		137	177	145	28	5	●●
DC170-25-05.000A1-	5		137	177	145	28	5	●●
DC170-25-05.500A1-	5,5		151	200	160	36	6	●●
DC170-25-05.556A1-	5,556	7/32"	165	214	174	36	6	●●
DC170-25-06.000A1-	6		165	214	174	36	6	●●
DC170-25-06.100A1-	6,1		183	234	194	36	8	●●
DC170-25-06.350A1-	6,35	1/4"	183	234	194	36	8	●●
DC170-25-06.500A1-	6,5		183	234	194	36	8	●●
DC170-25-06.800A1-	6,8		183	234	194	36	8	●●
DC170-25-07.000A1-	7		183	234	194	36	8	●●
DC170-25-07.144A1-	7,144	9/32"	208	260	220	36	8	●●
DC170-25-07.938A1-	7,938	5/16"	208	260	220	36	8	●●
DC170-25-08.000A1-	8		208	260	220	36	8	●●
DC170-25-08.500A1-	8,5		229	289	243	40	10	●●
DC170-25-08.731A1-	8,731	11/32"	229	289	243	40	10	●●
DC170-25-09.000A1-	9		229	289	243	40	10	●●
DC170-25-09.525A1-	9,525	3/8"	255	314	270	40	10	●●
DC170-25-09.800A1-	9,8		255	314	270	40	10	●●
DC170-25-10.000A1-	10		255	314	270	40	10	●●
DC170-25-10.200A1-	10,2		280	346	297	45	12	●●
DC170-25-11.000A1-	11		280	346	297	45	12	●●
DC170-25-11.113A1-	11,113	7/16"	306	373	324	45	12	●●
DC170-25-11.500A1-	11,5		306	373	324	45	12	●●
DC170-25-12.000A1-	12		306	373	324	45	12	●●

Пример заказа сплава WJ30EJ: DC170-25-03.000A1-WJ30EJ



XIII D 1 B 418 B 430

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

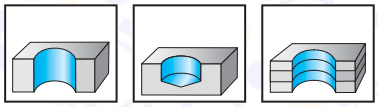
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

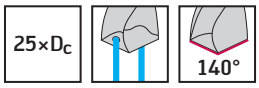
Свёрла малоразмерные твердосплавные с внутренним подводом СОЖ

A6889AMP

X·treme DM25

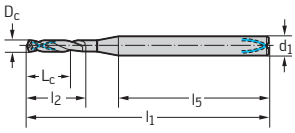






	P	M	K	N	S	H	O
AMP	●●	●●	●●	●●	●●	●	●

Хвостовик по DIN 6535 HA



Обозначение AMP	D_c h7 мм	D_c Дюймы	L_c мм	l_1 мм	l_2 мм	l_5 мм	d_1 h6 мм
A6889AMP-2	2		54	101	57	39	3
A6889AMP-2.1	2,1		56	101	60	37	3
A6889AMP-2.2	2,2		59	101	63	34	3
A6889AMP-2.3	2,3		62	107	66	37	3
A6889AMP-3/32IN	2,381	3/32"	62	107	66	35	3
A6889AMP-2.4	2,4		64	107	68	35	3
A6889AMP-2.5	2,5		67	107	71	32	3
A6889AMP-2.6	2,6		70	122	74	44	3
A6889AMP-2.7	2,7		72	122	77	41	3
A6889AMP-7/64IN	2,778	7/64"	75	122	80	38	3
A6889AMP-2.8	2,8		75	122	80	38	3
A6889AMP-2.9	2,9		78	122	83	36	3

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

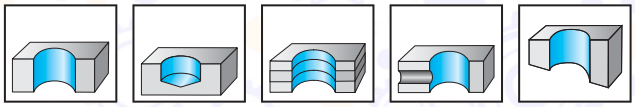
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

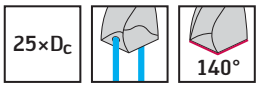
Свёрла твердосплавные с внутренним подводом СОЖ

A6885TFP

Alpha® 4 XD25

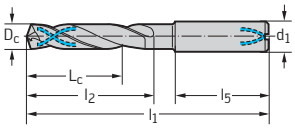






	P	M	K	N	S	H	O
TFP	●●	●	●●	●●	●●	●	●

Хвостовик по DIN 6535 HA



Обозначение TFP	D_c h7 мм	D_c Дюймы	L_c мм	l_1 мм	l_2 мм	l_5 мм	d_1 h6 мм
A6885TFP-3	3		79	127	84	36	6
A6885TFP-1/8IN	3,175	1/8"	108	156	114	36	6
A6885TFP-3.5	3,5		108	156	114	36	6
A6885TFP-9/64IN	3,572	9/64"	108	156	114	36	6
A6885TFP-5/32IN	3,969	5/32"	108	156	114	36	6
A6885TFP-4	4		108	156	114	36	6
A6885TFP-4.5	4,5		137	185	145	36	6
A6885TFP-3/16IN	4,763	3/16"	137	185	145	36	6
A6885TFP-4.8	4,8		137	185	145	36	6
A6885TFP-5	5		137	185	145	36	6
A6885TFP-5.5	5,5		151	200	160	36	6
A6885TFP-7/32IN	5,556	7/32"	165	214	174	36	6
A6885TFP-5.8	5,8		165	214	174	36	6
A6885TFP-6	6		165	214	174	36	6
A6885TFP-6.1	6,1		183	234	194	36	8
A6885TFP-1/4IN	6,35	1/4"	183	234	194	36	8
A6885TFP-6.5	6,5		183	234	194	36	8
A6885TFP-6.8	6,8		183	234	194	36	8
A6885TFP-7	7		183	234	194	36	8
A6885TFP-9/32IN	7,144	9/32"	208	260	220	36	8
A6885TFP-7.4	7,4		208	260	220	36	8
A6885TFP-7.5	7,5		208	260	220	36	8
A6885TFP-5/16IN	7,938	5/16"	208	260	220	36	8
A6885TFP-8	8		208	260	220	36	8
A6885TFP-8.3	8,3		229	289	243	40	10
A6885TFP-8.5	8,5		229	289	243	40	10
A6885TFP-11/32IN	8,731	11/32"	229	289	243	40	10
A6885TFP-9	9		229	289	243	40	10
A6885TFP-3/8IN	9,525	3/8"	255	314	270	40	10
A6885TFP-9.8	9,8		255	314	270	40	10
A6885TFP-10	10		255	314	270	40	10
A6885TFP-10.2	10,2		280	346	297	45	12
A6885TFP-13/32IN	10,319	13/32"	280	346	297	45	12
A6885TFP-11	11		280	346	297	45	12
A6885TFP-7/16IN	11,113	7/16"	306	373	324	45	12
A6885TFP-11.5	11,5		306	373	324	45	12
A6885TFP-11.8	11,8		306	373	324	45	12
A6885TFP-15/32IN	11,906	15/32"	306	373	324	45	12
A6885TFP-12	12		306	373	324	45	12

WALTER SELECT

●● Основная область применения

● Возможная область применения

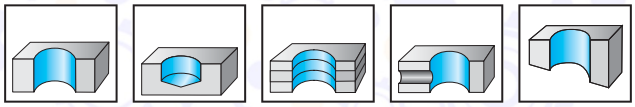
XIII D 1 B 420 B 430

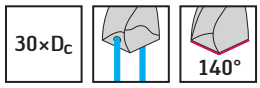
ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Свёрла твердосплавные с внутренним подводом СОЖ DC170 Supreme

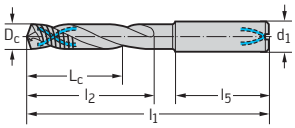






	P	M	K	N	S	H	O
WJ30EJ	●●		●●			●	

Хвостовик по DIN 6535 HA



Обозначение	D_c h7 мм	D_c Дюймы	L_c мм	l_1 мм	l_2 мм	l_5 мм	d_1 h6 мм	WJ30EJ
DC170-30-03.000A1-	3		92	132	97	28	4	●
DC170-30-03.175A1-	3,175	1/8"	114	166	120	28	4	●
DC170-30-03.500A1-	3,5		127	166	133	28	4	●
DC170-30-03.969A1-	3,969	5/32"	127	166	133	28	4	●
DC170-30-04.000A1-	4		127	166	133	28	4	●
DC170-30-04.500A1-	4,5		162	200	169	28	5	●
DC170-30-04.763A1-	4,763	3/16"	161	200	169	28	5	●
DC170-30-04.800A1-	4,8		161	200	169	28	5	●
DC170-30-05.000A1-	5		161	200	169	28	5	●
DC170-30-05.500A1-	5,5		178	225	187	36	6	●
DC170-30-05.556A1-	5,556	7/32"	195	242	204	36	6	●
DC170-30-06.000A1-	6		195	242	204	36	6	●
DC170-30-06.350A1-	6,35	1/4"	217	268	228	36	8	●
DC170-30-06.500A1-	6,5		217	268	228	36	8	●
DC170-30-06.800A1-	6,8		217	268	228	36	8	●
DC170-30-07.000A1-	7		217	268	228	36	8	●
DC170-30-07.400A1-	7,4		244	294	256	36	8	●
DC170-30-07.938A1-	7,938	5/16"	244	294	256	36	8	●
DC170-30-08.000A1-	8		244	294	256	36	8	●
DC170-30-08.500A1-	8,5		273	330	287	40	10	●
DC170-30-08.731A1-	8,731	11/32"	273	330	287	40	10	●
DC170-30-09.000A1-	9		273	330	287	40	10	●
DC170-30-09.525A1-	9,525	3/8"	305	364	320	40	10	●
DC170-30-10.000A1-	10		305	364	320	40	10	●
DC170-30-10.200A1-	10,2		335	401	352	45	12	●
DC170-30-11.000A1-	11		335	401	352	45	12	●
DC170-30-11.113A1-	11,113	7/16"	364	430	382	45	12	●
DC170-30-12.000A1-	12		364	430	382	45	12	●

Пример заказа сплава WJ30EJ: DC170-30-03.000A1-WJ30EJ

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

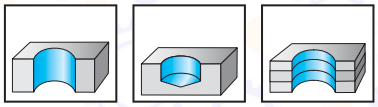
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

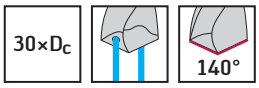
Свёрла малоразмерные твердосплавные с внутренним подводом СОЖ

A6989AMP

X-treme DM30

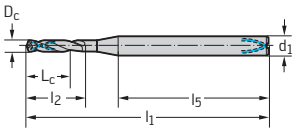






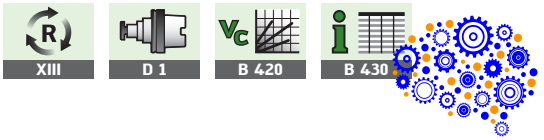
	P	M	K	N	S	H	O
AMP	●●	●●	●●	●●	●●	●	●

Хвостовик по DIN 6535 HA



Обозначение AMP	D_C h7 мм	D_C Дюймы	L_C мм	l_1 мм	l_2 мм	l_5 мм	d_1 h6 мм
A6989AMP-2	2		64	112	67	40	3
A6989AMP-2.1	2,1		66	112	70	38	3
A6989AMP-2.2	2,2		70	112	74	34	3
A6989AMP-2.3	2,3		73	122	77	41	3
A6989AMP-3/32IN	2,381	3/32"	76	122	80	38	3
A6989AMP-2.4	2,4		76	122	80	38	3
A6989AMP-2.5	2,5		80	122	84	34	3
A6989AMP-2.6	2,6		83	136	87	45	3
A6989AMP-2.7	2,7		85	136	90	42	3
A6989AMP-7/64IN	2,778	7/64"	89	136	94	38	3
A6989AMP-2.8	2,8		89	136	94	38	3
A6989AMP-2.9	2,9		92	136	97	36	3



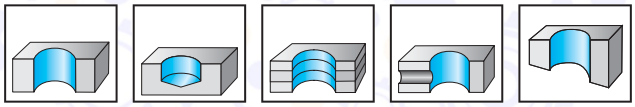


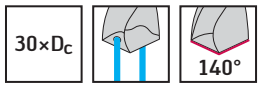
ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Свёрла твердосплавные с внутренним подводом СОЖ A6994TFP X·treme DH30

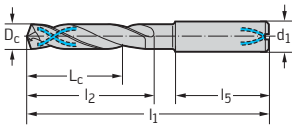






	P	M	K	N	S	H	O
TFP	●●	●	●	●	●	●	

Хвостовик по DIN 6535 HA



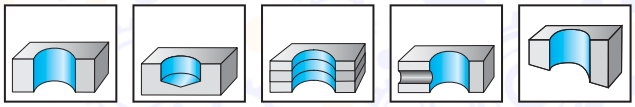
Обозначение TFP	D_c h7 мм	D_c Дюймы	L_c мм	l_1 мм	l_2 мм	l_5 мм	d_1 h6 мм
A6994TFP-3	3		92	140	97	36	6
A6994TFP-1/8IN	3,175	1/8"	127	174	133	36	6
A6994TFP-3.5	3,5		127	174	133	36	6
A6994TFP-9/64IN	3,572	9/64"	127	174	133	36	6
A6994TFP-5/32IN	3,969	5/32"	127	174	133	36	6
A6994TFP-4	4		127	174	133	36	6
A6994TFP-4.5	4,5		161	208	169	36	6
A6994TFP-3/16IN	4,763	3/16"	161	208	169	36	6
A6994TFP-4.8	4,8		161	208	169	36	6
A6994TFP-5	5		161	208	169	36	6
A6994TFP-5.5	5,5		178	225	187	36	6
A6994TFP-7/32IN	5,556	7/32"	195	242	204	36	6
A6994TFP-5.8	5,8		195	242	204	36	6
A6994TFP-6	6		195	242	204	36	6
A6994TFP-6.1	6,1		217	268	228	36	8
A6994TFP-1/4IN	6,35	1/4"	217	268	228	36	8
A6994TFP-6.5	6,5		217	268	228	36	8
A6994TFP-6.8	6,8		217	268	228	36	8
A6994TFP-7	7		217	268	228	36	8
A6994TFP-9/32IN	7,144	9/32"	244	294	256	36	8
A6994TFP-7.4	7,4		244	294	256	36	8
A6994TFP-7.5	7,5		244	294	256	36	8
A6994TFP-5/16IN	7,938	5/16"	244	294	256	36	8
A6994TFP-8	8		244	294	256	36	8
A6994TFP-8.3	8,3		273	330	287	40	10
A6994TFP-8.5	8,5		273	330	287	40	10
A6994TFP-11/32IN	8,731	11/32"	273	330	287	40	10
A6994TFP-9	9		273	330	287	40	10
A6994TFP-3/8IN	9,525	3/8"	305	364	320	40	10
A6994TFP-9.8	9,8		305	364	320	40	10
A6994TFP-10	10		305	364	320	40	10

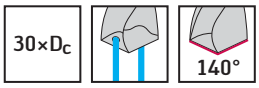
ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Свёрла твердосплавные с внутренним подводом СОЖ A6985TFP **Alpha® 4 XD30**

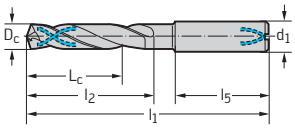






	P	M	K	N	S	H	O
TFP	●●	●	●●	●●	●●	●	●

Хвостовик по DIN 6535 HA



Обозначение TFP	D_c h7 мм	D_c Дюймы	L_c мм	l_1 мм	l_2 мм	l_5 мм	d_1 h6 мм
A6985TFP-3	3		92	140	97	36	6
A6985TFP-1/8IN	3,175	1/8"	127	174	133	36	6
A6985TFP-3.5	3,5		127	174	133	36	6
A6985TFP-9/64IN	3,572	9/64"	127	174	133	36	6
A6985TFP-5/32IN	3,969	5/32"	127	174	133	36	6
A6985TFP-4	4		127	174	133	36	6
A6985TFP-4.5	4,5		161	208	169	36	6
A6985TFP-3/16IN	4,763	3/16"	161	208	169	36	6
A6985TFP-4.8	4,8		161	208	169	36	6
A6985TFP-5	5		161	208	169	36	6
A6985TFP-5.5	5,5		178	225	187	36	6
A6985TFP-7/32IN	5,556	7/32"	195	242	204	36	6
A6985TFP-5.8	5,8		195	242	204	36	6
A6985TFP-6	6		195	242	204	36	6
A6985TFP-6.1	6,1		217	268	228	36	8
A6985TFP-1/4IN	6,35	1/4"	217	268	228	36	8
A6985TFP-6.5	6,5		217	268	228	36	8
A6985TFP-6.8	6,8		217	268	228	36	8
A6985TFP-7	7		217	268	228	36	8
A6985TFP-9/32IN	7,144	9/32"	244	294	256	36	8
A6985TFP-7.4	7,4		244	294	256	36	8
A6985TFP-7.5	7,5		244	294	256	36	8
A6985TFP-5/16IN	7,938	5/16"	244	294	256	36	8
A6985TFP-8	8		244	294	256	36	8
A6985TFP-8.3	8,3		273	330	287	40	10
A6985TFP-8.5	8,5		273	330	287	40	10
A6985TFP-11/32IN	8,731	11/32"	273	330	287	40	10
A6985TFP-9	9		273	330	287	40	10
A6985TFP-3/8IN	9,525	3/8"	305	364	320	40	10
A6985TFP-9.8	9,8		305	364	320	40	10
A6985TFP-10	10		305	364	320	40	10
A6985TFP-10.2	10,2		335	401	352	45	12
A6985TFP-13/32IN	10,319	13/32"	335	401	352	45	12
A6985TFP-11	11		335	401	352	45	12
A6985TFP-7/16IN	11,113	7/16"	364	430	382	45	12
A6985TFP-11.5	11,5		364	430	382	45	12
A6985TFP-11.8	11,8		364	430	382	45	12
A6985TFP-15/32IN	11,906	15/32"	364	430	382	45	12
A6985TFP-12	12		364	430	382	45	12

WALTER SELECT

●● Основная область применения

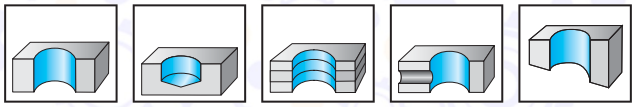
● Возможная область применения

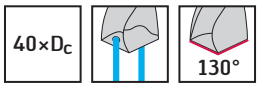
XIII D 1 B 420 B 430

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

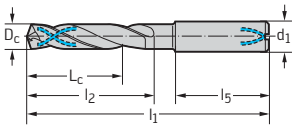
Свёрла твердосплавные с внутренним подводом СОЖ A7495TTP **X-treme D40**





	P	M	K	N	S	H	O
TTP	●●	●	●●	●●			

Хвостовик по DIN 6535 HA

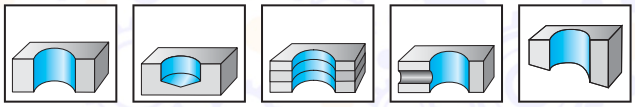


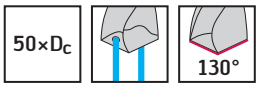
Обозначение TTP	D_c e7 мм	D_c Дюймы	L_c мм	l_1 мм	l_2 мм	l_5 мм	d_1 h6 мм
A7495TTP-3	3		134	172	139	28	4
A7495TTP-1/8IN	3,175	1/8"	134	172	139	28	4
A7495TTP-3.5	3,5		150	188	156	28	4
A7495TTP-9/64IN	3,572	9/64"	150	188	156	28	4
A7495TTP-5/32IN	3,969	5/32"	168	206	174	28	4
A7495TTP-4	4		168	206	174	28	4
A7495TTP-4.5	4,5		188	228	195	28	5
A7495TTP-4.8	4,8		209	249	217	28	5
A7495TTP-5	5		209	249	217	28	5
A7495TTP-7/32IN	5,556	7/32"	248	297	257	36	6
A7495TTP-5.8	5,8		248	297	257	36	6
A7495TTP-6	6		248	297	257	36	6
A7495TTP-6.1	6,1		272	324	282	36	8
A7495TTP-1/4IN	6,35	1/4"	272	324	282	36	8
A7495TTP-6.5	6,5		272	324	282	36	8
A7495TTP-6.8	6,8		287	339	298	36	8
A7495TTP-7	7		287	339	298	36	8
A7495TTP-9/32IN	7,144	9/32"	313	366	325	36	8
A7495TTP-7.4	7,4		313	366	325	36	8
A7495TTP-7.5	7,5		313	366	325	36	8
A7495TTP-5/16IN	7,938	5/16"	330	382	342	36	8
A7495TTP-8	8		330	382	342	36	8
A7495TTP-8.5	8,5		356	415	369	40	10
A7495TTP-9	9		371	430	385	40	10
A7495TTP-9.8	9,8		418	477	433	40	10
A7495TTP-10	10		418	477	433	40	10
A7495TTP-10.2	10,2		460	528	477	45	12
A7495TTP-13/32IN	10,319	13/32"	460	528	477	45	12
A7495TTP-11	11		460	528	477	45	12

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

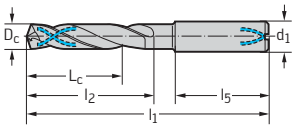
Свёрла твердосплавные с внутренним подводом СОЖ A7595TTP X-treme D50





	P	M	K	N	S	H	O
TTP	●●	●	●●	●●			

Хвостовик по DIN 6535 HA



Обозначение TTP	D_C e7 мм	D_C Дюймы	L_C мм	l_1 мм	l_2 мм	l_5 мм	d_1 h6 мм
A7595TTP-3	3		166	204	171	28	4
A7595TTP-1/8IN	3,175	1/8"	166	204	171	28	4
A7595TTP-3.5	3,5		186	224	192	28	4
A7595TTP-9/64IN	3,572	9/64"	186	224	192	28	4
A7595TTP-5/32IN	3,969	5/32"	208	246	214	28	4
A7595TTP-4	4		208	246	214	28	4
A7595TTP-4.5	4,5		233	273	240	28	5
A7595TTP-4.8	4,8		259	299	267	28	5
A7595TTP-5	5		259	299	267	28	5
A7595TTP-7/32IN	5,556	7/32"	308	357	317	36	6
A7595TTP-5.8	5,8		308	357	317	36	6
A7595TTP-6	6		308	357	317	36	6
A7595TTP-6.1	6,1		337	389	347	36	8
A7595TTP-1/4IN	6,35	1/4"	337	389	347	36	8
A7595TTP-6.5	6,5		337	389	347	36	8
A7595TTP-6.8	6,8		357	409	368	36	8
A7595TTP-7	7		357	409	368	36	8
A7595TTP-9/32IN	7,144	9/32"	388	441	400	36	8
A7595TTP-7.4	7,4		388	441	400	36	8
A7595TTP-7.5	7,5		388	441	400	36	8
A7595TTP-5/16IN	7,938	5/16"	410	462	422	36	8
A7595TTP-8	8		410	462	422	36	8
A7595TTP-8.3	8,3		441	500	454	40	10
A7595TTP-8.5	8,5		441	500	454	40	10
A7595TTP-11/32IN	8,731	11/32"	466	525	480	40	10
A7595TTP-9	9		466	525	480	40	10

WALTER SELECT

●● Основная область применения

● Возможная область применения

XIII D 1 B 420 B 430

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

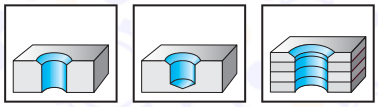


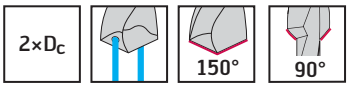
Свёрла твердосплавные для пилотных отверстий с возможностью обработки фасок с внутренним подводом СОЖ

K3281TFT

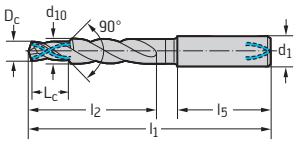
X-treme Pilot Step 90

– Специальные допуски на диаметр для технологии XD





	P	M	K	N	S	H	O
TFT	●●	●●	●●	●●	●●	●	●

	Обозначение TFT	D_c p7 мм	D_c Дюймы	d_{10} мм	L_c мм	l_1 мм	l_2 мм	l_5 мм	d_1 h6 мм
Хвостовик по DIN 6535 HA	K3281TFT-3	3		6	6	66	20	36	6
	K3281TFT-4	4		6	10	66	22	36	6
	K3281TFT-4.5	4,5		6	10	66	22	36	6
	K3281TFT-5	5		8	12	79	28	36	8
	K3281TFT-5.5	5,5		8	12	79	28	36	8
	K3281TFT-6	6		8	12	79	28	36	8
	K3281TFT-6.1	6,1		10	14	89	34	40	10
	K3281TFT-1/4IN	6,35	1/4“	10	14	89	34	40	10
	K3281TFT-7	7		10	14	89	34	40	10
	K3281TFT-7.4	7,4		12	16	102	40	45	12
	K3281TFT-8	8		12	16	102	40	45	12
	K3281TFT-8.5	8,5		12	20	102	44	45	12
	K3281TFT-9	9		12	20	102	44	45	12
	K3281TFT-9.8	9,8		12	20	102	44	45	12
	K3281TFT-10	10		12	20	102	44	45	12
	K3281TFT-11	11		14	24	107	52	45	14
	K3281TFT-12	12		14	24	107	52	45	14
	K3281TFT-13	13		16	28	115	58	48	16
	K3281TFT-14	14		16	28	115	58	48	16
	K3281TFT-16	16		18	32	123	66	48	18

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

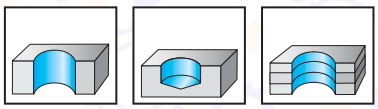
Свёрла малоразмерные твердосплавные для пилотных отверстий

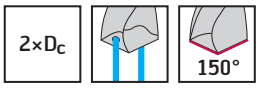
A6181AML

X·treme Pilot 150



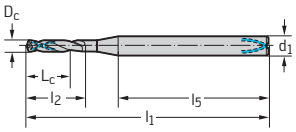
– Специальные допуски на диаметр для технологии Micro XD





	P	M	K	N	S	H	O
AML	●●	●●	●●	●●	●●	●	●

Хвостовик по DIN 6535 HA



Обозначение AML	D_c p7 мм	D_c Дюймы	L_c мм	l_1 мм	l_2 мм	l_5 мм	d_1 h6 мм
A6181AML-2	2		7	57	10	42	3
A6181AML-2.05	2,05		7	57	11	42	3
A6181AML-2.1	2,1		7	57	11	42	3
A6181AML-2.15	2,15		7	57	11	42	3
A6181AML-2.2	2,2		7	57	11	42	3
A6181AML-2.25	2,25		8	57	12	43	3
A6181AML-2.3	2,3		8	59	12	43	3
A6181AML-2.35	2,35		8	59	12	43	3
A6181AML-3/32IN	2,381	3/32"	8	59	12	43	3
A6181AML-2.4	2,4		8	59	12	43	3
A6181AML-2.45	2,45		9	59	13	42	3
A6181AML-2.5	2,5		9	59	13	45	3
A6181AML-2.55	2,55		9	62	13	45	3
A6181AML-2.6	2,6		9	62	13	45	3
A6181AML-2.65	2,65		9	62	14	45	3
A6181AML-2.7	2,7		9	62	14	45	3
A6181AML-2.75	2,75		9	62	14	45	3
A6181AML-7/64IN	2,778	7/64"	9	62	14	45	3
A6181AML-2.8	2,8		9	62	14	45	3
A6181AML-2.85	2,85		10	62	15	44	3
A6181AML-2.9	2,9		10	62	15	44	3
A6181AML-2.95	2,95		10	62	15	44	3

WALTER SELECT

●● Основная область применения

● Возможная область применения

D 1 B 422 B 430

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

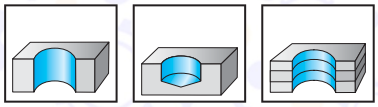
Свёрла для пилотных отверстий твердосплавные с внутренним подводом СОЖ

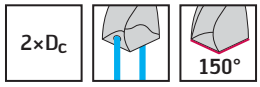
A6181TFT

XD Pilot



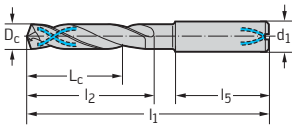
– Специальные допуски на диаметр для технологии XD





	P	M	K	N	S	H	O
TFT	●●	●●	●●	●●	●●	●	●

Хвостовик по DIN 6535 HA



Обозначение TFT	D_c p7 мм	D_c Дюймы	L_c мм	l_1 мм	l_2 мм	l_5 мм	d_1 h6 мм
A6181TFT-3	3		14	66	20	36	6
A6181TFT-1/8IN	3,175	1/8"	14	66	20	36	6
A6181TFT-3.5	3,5		14	66	20	36	6
A6181TFT-9/64IN	3,572	9/64"	14	66	20	36	6
A6181TFT-5/32IN	3,969	5/32"	16	74	24	36	6
A6181TFT-4	4		16	74	24	36	6
A6181TFT-4.5	4,5		16	74	24	36	6
A6181TFT-3/16IN	4,763	3/16"	19	82	28	36	6
A6181TFT-4.8	4,8		19	82	28	36	6
A6181TFT-5	5		19	82	28	36	6
A6181TFT-5.5	5,5		19	82	28	36	6
A6181TFT-7/32IN	5,556	7/32"	19	82	28	36	6
A6181TFT-5.8	5,8		19	82	28	36	6
A6181TFT-6	6		19	82	28	36	6
A6181TFT-6.1	6,1		23	91	34	36	8
A6181TFT-1/4IN	6,35	1/4"	23	91	34	36	8
A6181TFT-6.5	6,5		23	91	34	36	8
A6181TFT-6.8	6,8		23	91	34	36	8
A6181TFT-7	7		23	91	34	36	8
A6181TFT-9/32IN	7,144	9/32"	29	91	41	36	8
A6181TFT-7.4	7,4		29	91	41	36	8
A6181TFT-7.5	7,5		29	91	41	36	8
A6181TFT-5/16IN	7,938	5/16"	29	91	41	36	8
A6181TFT-8	8		29	91	41	36	8
A6181TFT-8.3	8,3		32	103	47	40	10
A6181TFT-8.5	8,5		32	103	47	40	10
A6181TFT-11/32IN	8,731	11/32"	32	103	47	40	10
A6181TFT-9	9		32	103	47	40	10
A6181TFT-3/8IN	9,525	3/8"	32	103	47	40	10
A6181TFT-9.8	9,8		32	103	47	40	10
A6181TFT-10	10		32	103	47	40	10
A6181TFT-10.2	10,2		37	118	55	45	12
A6181TFT-13/32IN	10,319	13/32"	37	118	55	45	12
A6181TFT-11	11		37	118	55	45	12
A6181TFT-7/16IN	11,113	7/16"	37	118	55	45	12
A6181TFT-11.5	11,5		37	118	55	45	12
A6181TFT-11.8	11,8		37	118	55	45	12
A6181TFT-15/32IN	11,906	15/32"	37	118	55	45	12
A6181TFT-12	12		37	118	55	45	12
A6181TFT-1/2IN	12,7	1/2"	46	124	60	45	14
A6181TFT-13	13		46	124	60	45	14
A6181TFT-14	14		46	124	60	45	14
A6181TFT-9/16IN	14,288	9/16"	49	133	65	48	16
A6181TFT-15	15		49	133	65	48	16
A6181TFT-16	16		49	133	65	48	16

XIII D 1 B 422 B 4

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

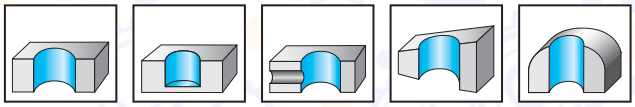
Свёрла для пилотных отверстий твердосплавные с внутренним подводом СОЖ

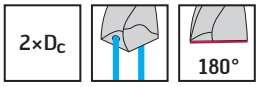
A7191TFT

X-treme Pilot 180



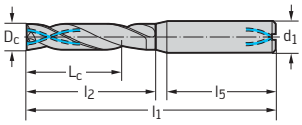
– Специальные допуски на диаметр для технологии XD





	P	M	K	N	S	H	O
TFT	●●	●●	●●	●●	●●	●	●

Хвостовик по DIN 6535 HA



Обозначение TFT	D_c p7 мм	D_c Дюймы	L_c мм	l_1 мм	l_2 мм	l_5 мм	d_1 h6 мм
A7191TFT-3	3		7	62	12	42	6
A7191TFT-1/8IN	3,175	1/8"	7	62	12	42	6
A7191TFT-3.5	3,5		7	62	13	42	6
A7191TFT-9/64IN	3,572	9/64"	7	62	13	42	6
A7191TFT-5/32IN	3,969	5/32"	8	66	14	42	6
A7191TFT-4	4		8	66	14	42	6
A7191TFT-4.5	4,5		9	66	16	42	6
A7191TFT-3/16IN	4,763	3/16"	10	66	18	42	6
A7191TFT-4.8	4,8		10	66	18	42	6
A7191TFT-5	5		10	66	18	42	6
A7191TFT-5.5	5,5		11	66	20	42	6
A7191TFT-7/32IN	5,556	7/32"	12	66	21	42	6
A7191TFT-5.8	5,8		12	66	21	42	6
A7191TFT-6	6		12	66	21	42	6
A7191TFT-6.1	6,1		13	79	23	47	8
A7191TFT-1/4IN	6,35	1/4"	13	79	23	47	8
A7191TFT-6.5	6,5		13	79	23	47	8
A7191TFT-6.8	6,8		14	79	25	47	8
A7191TFT-7	7		14	79	25	47	8
A7191TFT-9/32IN	7,144	9/32"	16	79	28	47	8
A7191TFT-7.4	7,4		16	79	28	47	8
A7191TFT-7.5	7,5		16	79	28	47	8
A7191TFT-5/16IN	7,938	5/16"	16	79	28	47	8
A7191TFT-8	8		16	79	28	47	8
A7191TFT-8.3	8,3		18	89	32	50	10
A7191TFT-8.5	8,5		18	89	32	50	10
A7191TFT-11/32IN	8,731	11/32"	18	89	32	50	10
A7191TFT-9	9		18	89	32	50	10
A7191TFT-3/8IN	9,525	3/8"	20	89	35	50	10
A7191TFT-9.8	9,8		20	89	35	50	10
A7191TFT-10	10		20	89	35	50	10
A7191TFT-10.2	10,2		23	102	40	52	12
A7191TFT-13/32IN	10,319	13/32"	23	102	40	52	12
A7191TFT-10.5	10,5		23	102	40	52	12
A7191TFT-11	11		23	102	40	52	12
A7191TFT-7/16IN	11,113	7/16"	25	102	43	52	12
A7191TFT-11.5	11,5		25	102	43	52	12
A7191TFT-11.8	11,8		25	102	43	52	12
A7191TFT-15/32IN	11,906	15/32"	25	102	43	52	12
A7191TFT-12	12		25	102	43	52	12
A7191TFT-12.5	12,5		35	107	49	52	14
A7191TFT-1/2IN	12,7	1/2"	35	107	49	52	14
A7191TFT-13	13		35	107	49	52	14
A7191TFT-13.5	13,5		35	107	49	52	14
A7191TFT-14	14		35	107	49	52	14
A7191TFT-9/16IN	14,288	9/16"	40	115	56	53	16
A7191TFT-14.5	14,5		40	115	56	53	16
A7191TFT-15	15		40	115	56	53	16

Продолжение

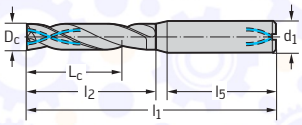
XIII D 1 B 422 B 430

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Продолжение

	Обозначение TFT	D_c p7 мм	D_c Дюймы	L_c мм	l_1 мм	l_2 мм	l_5 мм	d_1 h6 мм
Хвостовик по DIN 6535 HA	A7191TFT-16	16		40	115	56	53	16
	A7191TFT-17	17		45	123	63	53	18
	A7191TFT-18	18		45	123	63	53	18
	A7191TFT-19	19		50	131	70	55	20
	A7191TFT-20	20		50	131	70	55	20



ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

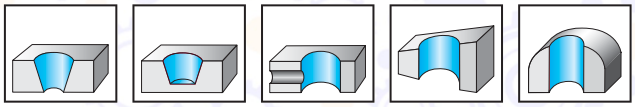
Свёрла для пилотных отверстий твердосплавные с внутренним подводом СОЖ

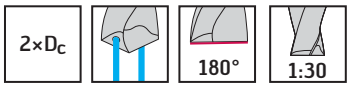
K5191TFT

X-treme Pilot 180 C



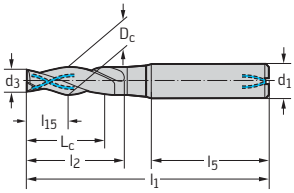
– Для засверливания в наклонные или криволинейные поверхности (например, коленвалы)
– Конусность 1:30 – для обработки глубокого отверстия без ступеньки





	P	M	K	N	S	H	O
TFT	●●	●●	●●	●●	●●	●	●

Хвостовик по DIN 6535 HA



Обозначение TFT	D_c h10 мм	d_3 мм	L_c мм	l_1 мм	l_2 мм	l_5 мм	l_{15} мм	d_1 h6 мм
K5191TFT-4	4	3,9	10	59	16	36	3	6
K5191TFT-5	5	4,9	11	63	19	36	3	6
K5191TFT-6	6	5,85	13	68	22	36	4,5	8
K5191TFT-7	7	6,85	15	73	26	36	4,5	8

WALTER SELECT

●● Основная область применения

● Возможная область применения

D 1 B 422 B 430

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

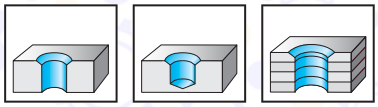
Свёрла твердосплавные с возможностью обработки фасок

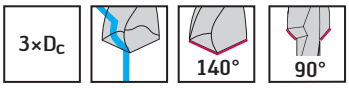


K3879XPL

X-treme Step 90

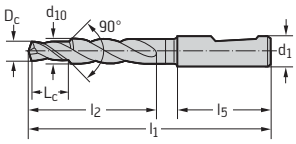
– Длина ступени по DIN 8378
– Для отверстий под резьбу





	P	M	K	N	S	H	O
XPL	●●	●	●●	●	●	●	●

Хвостовик по DIN 6535 HE



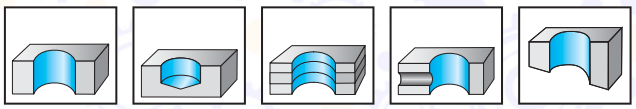
Обозначение XPL	Для резьбы	D_c m7 мм	d_{10} h8 мм	L_c мм	l_1 мм	l_2 мм	l_5 мм	d_1 h6 мм
K3879XPL-M4	M 4	3,3	5	11	66	28	36	6
K3879XPL-M5	M 5	4,2	6	14	66	28	36	6
K3879XPL-M6	M 6	5	8	17	79	41	36	8
K3879XPL-M8	M 8	6,8	10	21	89	47	40	10
K3879XPL-M8X1	M 8 x 1	7	10	21	89	47	40	10
K3879XPL-M10	M 10	8,5	12	26	102	55	45	12
K3879XPL-M10X1	M 10 x 1	9	12	26	102	55	45	12
K3879XPL-M12	M 12	10,2	14	30	107	60	45	14
K3879XPL-M12X1.5	M 12 x 1,5	10,5	14	30	107	60	45	14
K3879XPL-M14	M 14	12	16	35	115	65	48	16
K3879XPL-M14X1.5	M 14 x 1,5	12,5	16	35	115	65	48	16
K3879XPL-M16	M 16	14	18	39	123	73	48	18
K3879XPL-M16X1.5	M 16 x 1,5	14,5	18	39	123	73	48	18

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Свёрла спиральные цельные твердосплавные
A3279XPL / A3879XPL
X-treme

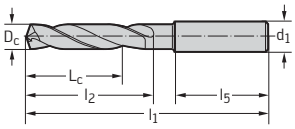




3×D_c | DIN 6537 K | 140°

	P	M	K	N	S	H	O
XPL	●●	●	●●	●	●	●	●

Хвостовик по DIN 6535 HA



Обозначение XPL	D_c m7 мм	D_c Дюймы	L_c мм	l_1 мм	l_2 мм	l_5 мм	d_1 h6 мм
A3279XPL-3	3		14	62	20	36	6
A3279XPL-3.1	3,1		14	62	20	36	6
A3279XPL-1/8IN	3,175	1/8"	14	62	20	36	6
A3279XPL-3.2	3,2		14	62	20	36	6
A3279XPL-3.25	3,25		14	62	20	36	6
A3279XPL-3.3	3,3		14	62	20	36	6
A3279XPL-3.4	3,4		14	62	20	36	6
A3279XPL-3.5	3,5		14	62	20	36	6
A3279XPL-9/64IN	3,572	9/64"	14	62	20	36	6
A3279XPL-3.6	3,6		14	62	20	36	6
A3279XPL-3.65	3,65		14	62	20	36	6
A3279XPL-3.7	3,7		14	62	20	36	6
A3279XPL-3.8	3,8		17	66	24	36	6
A3279XPL-3.9	3,9		17	66	24	36	6
A3279XPL-5/32IN	3,969	5/32"	17	66	24	36	6
A3279XPL-4	4		17	66	24	36	6
A3279XPL-4.1	4,1		17	66	24	36	6
A3279XPL-4.2	4,2		17	66	24	36	6
A3279XPL-4.3	4,3		17	66	24	36	6
A3279XPL-11/64IN	4,366	11/64"	17	66	24	36	6
A3279XPL-4.4	4,4		17	66	24	36	6
A3279XPL-4.5	4,5		17	66	24	36	6
A3279XPL-4.6	4,6		17	66	24	36	6
A3279XPL-4.65	4,65		17	66	24	36	6
A3279XPL-4.7	4,7		17	66	24	36	6
A3279XPL-3/16IN	4,763	3/16"	20	66	28	36	6
A3279XPL-4.8	4,8		20	66	28	36	6
A3279XPL-4.9	4,9		20	66	28	36	6
A3279XPL-5	5		20	66	28	36	6
A3279XPL-5.1	5,1		20	66	28	36	6
A3279XPL-13/64IN	5,159	13/64"	20	66	28	36	6
A3279XPL-5.2	5,2		20	66	28	36	6
A3279XPL-5.3	5,3		20	66	28	36	6
A3279XPL-5.4	5,4		20	66	28	36	6
A3279XPL-5.5	5,5		20	66	28	36	6
A3279XPL-5.55	5,55		20	66	28	36	6
A3279XPL-7/32IN	5,556	7/32"	20	66	28	36	6
A3279XPL-5.6	5,6		20	66	28	36	6
A3279XPL-5.7	5,7		20	66	28	36	6
A3279XPL-5.8	5,8		20	66	28	36	6
A3279XPL-5.9	5,9		20	66	28	36	6
A3279XPL-15/64IN	5,953	15/64"	20	66	28	36	6
A3279XPL-6	6		20	66	28	36	6
A3279XPL-6.1	6,1		24	79	34	36	8

Продолжение

WALTER SELECT

●● Основная область применения

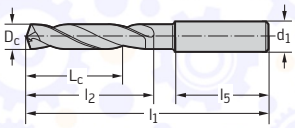
● Возможная область применения

XIII | D 1 | B 424 | B 430

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Продолжение

	Обозначение XPL	D_c m7 мм	D_c Дюймы	L_c мм	l_1 мм	l_2 мм	l_5 мм	d_1 h6 мм
Хвостовик по DIN 6535 HA	A3279XPL-6.2	6,2		24	79	34	36	8
	A3279XPL-6.3	6,3		24	79	34	36	8
	A3279XPL-1/4IN	6,35	1/4"	24	79	34	36	8
	A3279XPL-6.4	6,4		24	79	34	36	8
	A3279XPL-6.5	6,5		24	79	34	36	8
	A3279XPL-6.6	6,6		24	79	34	36	8
	A3279XPL-6.7	6,7		24	79	34	36	8
	A3279XPL-17/64IN	6,747	17/64"	24	79	34	36	8
	A3279XPL-6.8	6,8		24	79	34	36	8
	A3279XPL-6.9	6,9		24	79	34	36	8
	A3279XPL-7	7		24	79	34	36	8
	A3279XPL-7.1	7,1		29	79	41	36	8
	A3279XPL-9/32IN	7,144	9/32"	29	79	41	36	8
	A3279XPL-7.2	7,2		29	79	41	36	8
	A3279XPL-7.3	7,3		29	79	41	36	8
	A3279XPL-7.4	7,4		29	79	41	36	8
	A3279XPL-7.5	7,5		29	79	41	36	8
	A3279XPL-19/64IN	7,541	19/64"	29	79	41	36	8
	A3279XPL-7.55	7,55		29	79	41	36	8
	A3279XPL-7.6	7,6		29	79	41	36	8
	A3279XPL-7.7	7,7		29	79	41	36	8
	A3279XPL-7.8	7,8		29	79	41	36	8
	A3279XPL-7.9	7,9		29	79	41	36	8
	A3279XPL-5/16IN	7,938	5/16"	29	79	41	36	8
	A3279XPL-8	8		29	79	41	36	8
	A3279XPL-8.1	8,1		35	89	47	40	10
	A3279XPL-8.2	8,2		35	89	47	40	10
	A3279XPL-8.3	8,3		35	89	47	40	10
	A3279XPL-21/64IN	8,334	21/64"	35	89	47	40	10
	A3279XPL-8.4	8,4		35	89	47	40	10
	A3279XPL-8.5	8,5		35	89	47	40	10
	A3279XPL-8.6	8,6		35	89	47	40	10
	A3279XPL-8.7	8,7		35	89	47	40	10
	A3279XPL-11/32IN	8,731	11/32"	35	89	47	40	10
	A3279XPL-8.8	8,8		35	89	47	40	10
	A3279XPL-8.9	8,9		35	89	47	40	10
	A3279XPL-9	9		35	89	47	40	10
	A3279XPL-9.1	9,1		35	89	47	40	10
	A3279XPL-23/64IN	9,128	23/64"	35	89	47	40	10
	A3279XPL-9.2	9,2		35	89	47	40	10
	A3279XPL-9.3	9,3		35	89	47	40	10
	A3279XPL-9.4	9,4		35	89	47	40	10
	A3279XPL-9.5	9,5		35	89	47	40	10
	A3279XPL-3/8IN	9,525	3/8"	35	89	47	40	10
	A3279XPL-9.6	9,6		35	89	47	40	10
	A3279XPL-9.7	9,7		35	89	47	40	10
	A3279XPL-9.8	9,8		35	89	47	40	10
	A3279XPL-9.9	9,9		35	89	47	40	10
	A3279XPL-25/64IN	9,922	25/64"	35	89	47	40	10
	A3279XPL-10	10		35	89	47	40	10
	A3279XPL-10.1	10,1		40	102	55	45	12
	A3279XPL-10.2	10,2		40	102	55	45	12
	A3279XPL-10.3	10,3		40	102	55	45	12
	A3279XPL-13/32IN	10,319	13/32"	40	102	55	45	12
	A3279XPL-10.4	10,4		40	102	55	45	12
	A3279XPL-10.5	10,5		40	102	55	45	12
	A3279XPL-10.6	10,6		40	102	55	45	12
	A3279XPL-27/64IN	10,716	27/64"	40	102	55	45	12
	A3279XPL-10.8	10,8		40	102	55	45	12
	A3279XPL-10.9	10,9		40	102	55	45	12
	A3279XPL-11	11		40	102	55	45	12
	A3279XPL-11.1	11,1		40	102	55	45	12

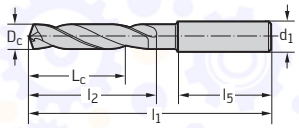
Продолжение

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Продолжение

Хвостовик по DIN 6535 HA



Обозначение XPL	D_c m7 мм	D_c Дюймы	L_c мм	l_1 мм	l_2 мм	l_5 мм	d_1 h6 мм
A3279XPL-7/16IN	11,113	7/16"	40	102	55	45	12
A3279XPL-11.2	11,2		40	102	55	45	12
A3279XPL-11.3	11,3		40	102	55	45	12
A3279XPL-11.4	11,4		40	102	55	45	12
A3279XPL-11.5	11,5		40	102	55	45	12
A3279XPL-29/64IN	11,509	29/64"	40	102	55	45	12
A3279XPL-11.55	11,55		40	102	55	45	12
A3279XPL-11.7	11,7		40	102	55	45	12
A3279XPL-11.8	11,8		40	102	55	45	12
A3279XPL-15/32IN	11,906	15/32"	40	102	55	45	12
A3279XPL-12	12		40	102	55	45	12
A3279XPL-12.1	12,1		43	107	60	45	14
A3279XPL-12.2	12,2		43	107	60	45	14
A3279XPL-12.25	12,25		43	107	60	45	14
A3279XPL-12.3	12,3		43	107	60	45	14
A3279XPL-31/64IN	12,303	31/64"	43	107	60	45	14
A3279XPL-12.4	12,4		43	107	60	45	14
A3279XPL-12.5	12,5		43	107	60	45	14
A3279XPL-12.6	12,6		43	107	60	45	14
A3279XPL-1/2IN	12,7	1/2"	43	107	60	45	14
A3279XPL-12.8	12,8		43	107	60	45	14
A3279XPL-12.9	12,9		43	107	60	45	14
A3279XPL-13	13		43	107	60	45	14
A3279XPL-13.1	13,1		43	107	60	45	14
A3279XPL-13.2	13,2		43	107	60	45	14
A3279XPL-13.3	13,3		43	107	60	45	14
A3279XPL-13.4	13,4		43	107	60	45	14
A3279XPL-17/32IN	13,494	17/32"	43	107	60	45	14
A3279XPL-13.5	13,5		43	107	60	45	14
A3279XPL-13.6	13,6		43	107	60	45	14
A3279XPL-13.7	13,7		43	107	60	45	14
A3279XPL-13.8	13,8		43	107	60	45	14
A3279XPL-13.9	13,9		43	107	60	45	14
A3279XPL-14	14		43	107	60	45	14
A3279XPL-14.2	14,2		45	115	65	48	16
A3279XPL-9/16IN	14,288	9/16"	45	115	65	48	16
A3279XPL-14.4	14,4		45	115	65	48	16
A3279XPL-14.5	14,5		45	115	65	48	16
A3279XPL-14.6	14,6		45	115	65	48	16
A3279XPL-14.7	14,7		45	115	65	48	16
A3279XPL-14.75	14,75		45	115	65	48	16
A3279XPL-14.8	14,8		45	115	65	48	16
A3279XPL-15	15		45	115	65	48	16
A3279XPL-15.1	15,1		45	115	65	48	16
A3279XPL-15.2	15,2		45	115	65	48	16
A3279XPL-15.3	15,3		45	115	65	48	16
A3279XPL-15.5	15,5		45	115	65	48	16
A3279XPL-15.6	15,6		45	115	65	48	16
A3279XPL-15.7	15,7		45	115	65	48	16
A3279XPL-15.8	15,8		45	115	65	48	16
A3279XPL-5/8IN	15,875	5/8"	45	115	65	48	16
A3279XPL-15.9	15,9		45	115	65	48	16
A3279XPL-16	16		45	115	65	48	16
A3279XPL-16.1	16,1		51	123	73	48	18
A3279XPL-16.2	16,2		51	123	73	48	18
A3279XPL-16.3	16,3		51	123	73	48	18
A3279XPL-16.4	16,4		51	123	73	48	18
A3279XPL-16.5	16,5		51	123	73	48	18

Продолжение

WALTER SELECT

● Основная область применения

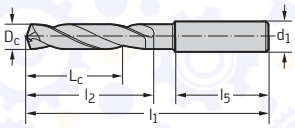
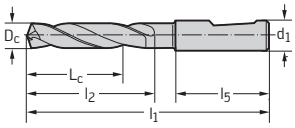
● Возможная область применения

XIII D 1 B 424 B 430

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Продолжение

	Обозначение XPL	D_c m7 мм	D_c Дюймы	L_c мм	l_1 мм	l_2 мм	l_5 мм	d_1 h6 мм
Хвостовик по DIN 6535 HA	A3279XPL-16.6	16,6		51	123	73	48	18
	A3279XPL-16.7	16,7		51	123	73	48	18
	A3279XPL-16.75	16,75		51	123	73	48	18
	A3279XPL-16.8	16,8		51	123	73	48	18
	A3279XPL-17	17		51	123	73	48	18
	A3279XPL-17.2	17,2		51	123	73	48	18
	A3279XPL-17.3	17,3		51	123	73	48	18
	A3279XPL-17.5	17,5		51	123	73	48	18
	A3279XPL-17.6	17,6		51	123	73	48	18
	A3279XPL-17.7	17,7		51	123	73	48	18
	A3279XPL-17.8	17,8		51	123	73	48	18
	A3279XPL-18	18		51	123	73	48	18
	A3279XPL-18.2	18,2		55	131	79	50	20
	A3279XPL-18.7	18,7		55	131	79	50	20
	A3279XPL-18.8	18,8		55	131	79	50	20
	A3279XPL-19	19		55	131	79	50	20
	A3279XPL-3/4IN	19,05	3/4"	55	131	79	50	20
	A3279XPL-19.5	19,5		55	131	79	50	20
	A3279XPL-19.7	19,7		55	131	79	50	20
	A3279XPL-19.8	19,8		55	131	79	50	20
	A3279XPL-20	20		55	131	79	50	20
Хвостовик по DIN 6535 HE	A3879XPL-3	3		14	62	20	36	6
	A3879XPL-3.1	3,1		14	62	20	36	6
	A3879XPL-3.2	3,2		14	62	20	36	6
	A3879XPL-3.25	3,25		14	62	20	36	6
	A3879XPL-3.3	3,3		14	62	20	36	6
	A3879XPL-3.4	3,4		14	62	20	36	6
	A3879XPL-3.5	3,5		14	62	20	36	6
	A3879XPL-3.6	3,6		14	62	20	36	6
	A3879XPL-3.65	3,65		14	62	20	36	6
	A3879XPL-3.7	3,7		14	62	20	36	6
	A3879XPL-3.8	3,8		17	66	24	36	6
	A3879XPL-3.9	3,9		17	66	24	36	6
	A3879XPL-4	4		17	66	24	36	6
	A3879XPL-4.1	4,1		17	66	24	36	6
	A3879XPL-4.2	4,2		17	66	24	36	6
	A3879XPL-4.3	4,3		17	66	24	36	6
	A3879XPL-4.4	4,4		17	66	24	36	6
	A3879XPL-4.5	4,5		17	66	24	36	6
	A3879XPL-4.6	4,6		17	66	24	36	6
	A3879XPL-4.65	4,65		17	66	24	36	6
	A3879XPL-4.7	4,7		17	66	24	36	6
	A3879XPL-4.8	4,8		20	66	28	36	6
	A3879XPL-4.9	4,9		20	66	28	36	6
	A3879XPL-5	5		20	66	28	36	6
	A3879XPL-5.1	5,1		20	66	28	36	6
	A3879XPL-5.2	5,2		20	66	28	36	6
	A3879XPL-5.3	5,3		20	66	28	36	6
	A3879XPL-5.4	5,4		20	66	28	36	6
	A3879XPL-5.5	5,5		20	66	28	36	6
	A3879XPL-5.55	5,55		20	66	28	36	6
	A3879XPL-5.6	5,6		20	66	28	36	6
	A3879XPL-5.7	5,7		20	66	28	36	6
	A3879XPL-5.8	5,8		20	66	28	36	6
	A3879XPL-5.9	5,9		20	66	28	36	6
	A3879XPL-6	6		20	66	28	36	6
	A3879XPL-6.1	6,1		24	79	34	36	8
	A3879XPL-6.2	6,2		24	79	34	36	8
	A3879XPL-6.3	6,3		24	79	34	36	8
	A3879XPL-6.4	6,4		24	79	34	36	8
	A3879XPL-6.5	6,5		24	79	34	36	8
	A3879XPL-6.6	6,6		24	79	34	36	8

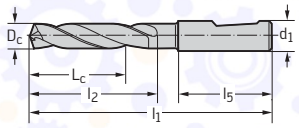
Продолжение

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Продолжение

Хвостовик по DIN 6535 HE



Обозначение XPL	D_c m7 мм	D_c Дюймы	L_c мм	l_1 мм	l_2 мм	l_5 мм	d_1 h6 мм
A3879XPL-6.7	6,7		24	79	34	36	8
A3879XPL-6.8	6,8		24	79	34	36	8
A3879XPL-6.9	6,9		24	79	34	36	8
A3879XPL-7	7		24	79	34	36	8
A3879XPL-7.1	7,1		29	79	41	36	8
A3879XPL-7.2	7,2		29	79	41	36	8
A3879XPL-7.3	7,3		29	79	41	36	8
A3879XPL-7.4	7,4		29	79	41	36	8
A3879XPL-7.5	7,5		29	79	41	36	8
A3879XPL-7.55	7,55		29	79	41	36	8
A3879XPL-7.6	7,6		29	79	41	36	8
A3879XPL-7.8	7,8		29	79	41	36	8
A3879XPL-7.9	7,9		29	79	41	36	8
A3879XPL-8	8		29	79	41	36	8
A3879XPL-8.1	8,1		35	89	47	40	10
A3879XPL-8.2	8,2		35	89	47	40	10
A3879XPL-8.3	8,3		35	89	47	40	10
A3879XPL-8.4	8,4		35	89	47	40	10
A3879XPL-8.5	8,5		35	89	47	40	10
A3879XPL-8.6	8,6		35	89	47	40	10
A3879XPL-8.7	8,7		35	89	47	40	10
A3879XPL-8.8	8,8		35	89	47	40	10
A3879XPL-8.9	8,9		35	89	47	40	10
A3879XPL-9	9		35	89	47	40	10
A3879XPL-9.1	9,1		35	89	47	40	10
A3879XPL-9.2	9,2		35	89	47	40	10
A3879XPL-9.3	9,3		35	89	47	40	10
A3879XPL-9.4	9,4		35	89	47	40	10
A3879XPL-9.5	9,5		35	89	47	40	10
A3879XPL-9.55	9,55		35	89	47	40	10
A3879XPL-9.6	9,6		35	89	47	40	10
A3879XPL-9.7	9,7		35	89	47	40	10
A3879XPL-9.8	9,8		35	89	47	40	10
A3879XPL-9.9	9,9		35	89	47	40	10
A3879XPL-10	10		35	89	47	40	10
A3879XPL-10.1	10,1		40	102	55	45	12
A3879XPL-10.2	10,2		40	102	55	45	12
A3879XPL-10.3	10,3		40	102	55	45	12
A3879XPL-10.4	10,4		40	102	55	45	12
A3879XPL-10.5	10,5		40	102	55	45	12
A3879XPL-10.6	10,6		40	102	55	45	12
A3879XPL-10.7	10,7		40	102	55	45	12
A3879XPL-10.8	10,8		40	102	55	45	12
A3879XPL-10.9	10,9		40	102	55	45	12
A3879XPL-11	11		40	102	55	45	12
A3879XPL-11.1	11,1		40	102	55	45	12
A3879XPL-11.2	11,2		40	102	55	45	12
A3879XPL-11.3	11,3		40	102	55	45	12
A3879XPL-11.4	11,4		40	102	55	45	12
A3879XPL-11.5	11,5		40	102	55	45	12
A3879XPL-11.55	11,55		40	102	55	45	12
A3879XPL-11.6	11,6		40	102	55	45	12
A3879XPL-11.7	11,7		40	102	55	45	12
A3879XPL-11.8	11,8		40	102	55	45	12
A3879XPL-12	12		40	102	55	45	12
A3879XPL-12.1	12,1		43	107	60	45	14
A3879XPL-12.2	12,2		43	107	60	45	14
A3879XPL-12.25	12,25		43	107	60	45	14

Продолжение

WALTER SELECT

●● Основная область применения

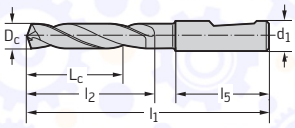
● Возможная область применения

XIII D 1 B 424 B 430

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Продолжение

	Обозначение XPL	D_c m7 мм	D_c Дюймы	L_c мм	l_1 мм	l_2 мм	l_5 мм	d_1 h6 мм
Хвостовик по DIN 6535 HE	A3879XPL-12.3	12,3		43	107	60	45	14
	A3879XPL-12.4	12,4		43	107	60	45	14
	A3879XPL-12.5	12,5		43	107	60	45	14
	A3879XPL-12.6	12,6		43	107	60	45	14
	A3879XPL-12.7	12,7	1/2"	43	107	60	45	14
	A3879XPL-12.75	12,75		43	107	60	45	14
	A3879XPL-12.8	12,8		43	107	60	45	14
	A3879XPL-12.9	12,9		43	107	60	45	14
	A3879XPL-13	13		43	107	60	45	14
	A3879XPL-13.1	13,1		43	107	60	45	14
	A3879XPL-13.2	13,2		43	107	60	45	14
	A3879XPL-13.3	13,3		43	107	60	45	14
	A3879XPL-13.4	13,4		43	107	60	45	14
	A3879XPL-13.5	13,5		43	107	60	45	14
	A3879XPL-13.6	13,6		43	107	60	45	14
	A3879XPL-13.7	13,7		43	107	60	45	14
	A3879XPL-13.8	13,8		43	107	60	45	14
	A3879XPL-13.9	13,9		43	107	60	45	14
	A3879XPL-14	14		43	107	60	45	14
	A3879XPL-14.1	14,1		45	115	65	48	16
	A3879XPL-14.2	14,2		45	115	65	48	16
	A3879XPL-14.3	14,3		45	115	65	48	16
	A3879XPL-14.4	14,4		45	115	65	48	16
	A3879XPL-14.5	14,5		45	115	65	48	16
	A3879XPL-14.6	14,6		45	115	65	48	16
	A3879XPL-14.7	14,7		45	115	65	48	16
	A3879XPL-14.75	14,75		45	115	65	48	16
	A3879XPL-14.8	14,8		45	115	65	48	16
	A3879XPL-15	15		45	115	65	48	16
	A3879XPL-15.1	15,1		45	115	65	48	16
	A3879XPL-15.2	15,2		45	115	65	48	16
	A3879XPL-15.3	15,3		45	115	65	48	16
	A3879XPL-15.5	15,5		45	115	65	48	16
	A3879XPL-15.6	15,6		45	115	65	48	16
	A3879XPL-15.7	15,7		45	115	65	48	16
	A3879XPL-15.8	15,8		45	115	65	48	16
	A3879XPL-15.9	15,9		45	115	65	48	16
	A3879XPL-16	16		45	115	65	48	16
	A3879XPL-16.1	16,1		51	123	73	48	18
	A3879XPL-16.2	16,2		51	123	73	48	18
	A3879XPL-16.3	16,3		51	123	73	48	18
	A3879XPL-16.4	16,4		51	123	73	48	18
	A3879XPL-16.5	16,5		51	123	73	48	18
	A3879XPL-16.6	16,6		51	123	73	48	18
	A3879XPL-16.7	16,7		51	123	73	48	18
	A3879XPL-16.75	16,75		51	123	73	48	18
	A3879XPL-16.8	16,8		51	123	73	48	18
	A3879XPL-17	17		51	123	73	48	18
	A3879XPL-17.2	17,2		51	123	73	48	18
	A3879XPL-17.3	17,3		51	123	73	48	18
	A3879XPL-17.5	17,5		51	123	73	48	18
	A3879XPL-17.6	17,6		51	123	73	48	18
	A3879XPL-17.7	17,7		51	123	73	48	18
	A3879XPL-17.8	17,8		51	123	73	48	18
	A3879XPL-18	18		51	123	73	48	18
	A3879XPL-18.2	18,2		55	131	79	50	20
	A3879XPL-18.5	18,5		55	131	79	50	20
	A3879XPL-18.7	18,7		55	131	79	50	20
	A3879XPL-18.8	18,8		55	131	79	50	20
	A3879XPL-19	19		55	131	79	50	20
	A3879XPL-19.5	19,5		55	131	79	50	20
	A3879XPL-19.7	19,7		55	131	79	50	20
	A3879XPL-19.8	19,8		55	131	79	50	20
	A3879XPL-20	20		55	131	79	50	20

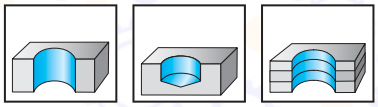
ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Свёрла спиральные цельные твердосплавные
A1164TIN
Alpha® 2



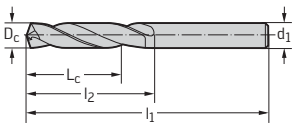
– До 1,9 мм по DIN 1897



3×D_c | DIN 6539 | 140°

	P	M	K	N	S	H	O
TIN	●●	●	●●	●●	●	●	●

Цилиндрический хвостовик



Обозначение TIN	D_c h7 мм	D_c Дюймы	L_c мм	l_1 мм	l_2 мм	d_1 h6 мм
A1164TIN-1.5	1,5		6	32	9	1,5
A1164TIN-1/16IN	1,588	1/16"	7	34	10	1,588
A1164TIN-1.6	1,6		7	34	10	1,6
A1164TIN-1.7	1,7		7	34	10	1,7
A1164TIN-1.8	1,8		8	36	11	1,8
A1164TIN-1.82	1,82		8	36	11	1,82
A1164TIN-1.9	1,9		8	36	11	1,9
A1164TIN-5/64IN	1,984	5/64"	8	38	12	1,984
A1164TIN-2	2		8	38	12	2
A1164TIN-2.05	2,05		8	38	12	2,05
A1164TIN-2.1	2,1		8	38	12	2,1
A1164TIN-2.2	2,2		9	40	13	2,2
A1164TIN-2.3	2,3		9	40	13	2,3
A1164TIN-3/32IN	2,381	3/32"	10	43	14	2,381
A1164TIN-2.4	2,4		10	43	14	2,4
A1164TIN-2.5	2,5		10	43	14	2,5
A1164TIN-2.6	2,6		10	43	14	2,6
A1164TIN-2.7	2,7		11	46	16	2,7
A1164TIN-7/64IN	2,778	7/64"	11	46	16	2,778
A1164TIN-2.8	2,8		11	46	16	2,8
A1164TIN-2.9	2,9		11	46	16	2,9
A1164TIN-3	3		11	46	16	3
A1164TIN-3.1	3,1		12	49	18	3,1
A1164TIN-1/8IN	3,175	1/8"	12	49	18	3,175
A1164TIN-3.2	3,2		12	49	18	3,2
A1164TIN-3.25	3,25		12	49	18	3,25
A1164TIN-3.3	3,3		12	49	18	3,3
A1164TIN-3.4	3,4		14	52	20	3,4
A1164TIN-3.5	3,5		14	52	20	3,5
A1164TIN-9/64IN	3,572	9/64"	14	52	20	3,572
A1164TIN-3.6	3,6		14	52	20	3,6
A1164TIN-3.65	3,65		14	52	20	3,65
A1164TIN-3.7	3,7		14	52	20	3,7
A1164TIN-3.8	3,8		15	55	22	3,8
A1164TIN-3.9	3,9		15	55	22	3,9
A1164TIN-5/32IN	3,969	5/32"	15	55	22	3,969
A1164TIN-4	4		15	55	22	4
A1164TIN-4.1	4,1		15	55	22	4,1
A1164TIN-4.2	4,2		15	55	22	4,2
A1164TIN-4.3	4,3		16	58	24	4,3
A1164TIN-11/64IN	4,366	11/64"	16	58	24	4,366
A1164TIN-4.4	4,4		16	58	24	4,4
A1164TIN-4.5	4,5		16	58	24	4,5
A1164TIN-4.6	4,6		16	58	24	4,6

Продолжение

WALTER SELECT

●● Основная область применения

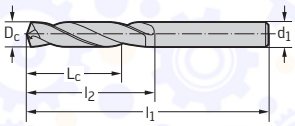
● Возможная область применения

XIII D 1 B 424 B 430

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Продолжение

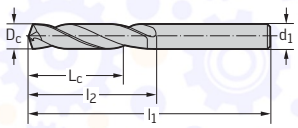
	Обозначение TIN	D_c h7 мм	D_c Дюймы	L_c мм	l_1 мм	l_2 мм	d_1 h6 мм
Цилиндрический хвостовик	A1164TIN-4.65	4,65		16	58	24	4,65
	A1164TIN-4.7	4,7		16	58	24	4,7
	A1164TIN-3/16IN	4,763	3/16"	18	62	26	4,763
	A1164TIN-4.8	4,8		18	62	26	4,8
	A1164TIN-4.9	4,9		18	62	26	4,9
	A1164TIN-5	5		18	62	26	5
	A1164TIN-5.1	5,1		18	62	26	5,1
	A1164TIN-13/64IN	5,159	13/64"	18	62	26	5,159
	A1164TIN-5.2	5,2		18	62	26	5,2
	A1164TIN-5.3	5,3		18	62	26	5,3
	A1164TIN-5.4	5,4		19	66	28	5,4
	A1164TIN-5.5	5,5		19	66	28	5,5
	A1164TIN-5.55	5,55		19	66	28	5,55
	A1164TIN-7/32IN	5,556	7/32"	19	66	28	5,556
	A1164TIN-5.6	5,6		19	66	28	5,6
	A1164TIN-5.7	5,7		19	66	28	5,7
	A1164TIN-5.8	5,8		19	66	28	5,8
	A1164TIN-5.9	5,9		19	66	28	5,9
	A1164TIN-15/64IN	5,953	15/64"	19	66	28	5,953
	A1164TIN-6	6		19	66	28	6
	A1164TIN-6.1	6,1		20	70	31	6,1
	A1164TIN-6.2	6,2		20	70	31	6,2
	A1164TIN-6.3	6,3		20	70	31	6,3
	A1164TIN-1/4IN	6,35	1/4"	20	70	31	6,35
	A1164TIN-6.4	6,4		20	70	31	6,4
	A1164TIN-6.5	6,5		20	70	31	6,5
	A1164TIN-6.6	6,6		20	70	31	6,6
	A1164TIN-6.7	6,7		20	70	31	6,7
	A1164TIN-17/64IN	6,747	17/64"	22	74	34	6,747
	A1164TIN-6.8	6,8		22	74	34	6,8
	A1164TIN-6.9	6,9		22	74	34	6,9
	A1164TIN-7	7		22	74	34	7
	A1164TIN-7.1	7,1		22	74	34	7,1
	A1164TIN-9/32IN	7,144	9/32"	22	74	34	7,144
	A1164TIN-7.2	7,2		22	74	34	7,2
	A1164TIN-7.3	7,3		22	74	34	7,3
	A1164TIN-7.4	7,4		22	74	34	7,4
	A1164TIN-7.5	7,5		22	74	34	7,5
	A1164TIN-7.6	7,6		25	79	37	7,6
	A1164TIN-7.7	7,7		25	79	37	7,7
	A1164TIN-7.8	7,8		25	79	37	7,8
	A1164TIN-7.9	7,9		25	79	37	7,9
	A1164TIN-5/16IN	7,938	5/16"	25	79	37	7,938
	A1164TIN-8	8		25	79	37	8
	A1164TIN-8.1	8,1		24	79	37	8,1
	A1164TIN-8.2	8,2		24	79	37	8,2
	A1164TIN-8.3	8,3		24	79	37	8,3
	A1164TIN-21/64IN	8,334	21/64"	24	79	37	8,334
	A1164TIN-8.4	8,4		24	79	37	8,4
	A1164TIN-8.5	8,5		24	79	37	8,5
	A1164TIN-8.6	8,6		25	84	40	8,6
	A1164TIN-8.7	8,7		25	84	40	8,7
	A1164TIN-8.8	8,8		25	84	40	8,8
	A1164TIN-8.9	8,9		25	84	40	8,9
	A1164TIN-9	9		25	84	40	9
	A1164TIN-9.1	9,1		25	84	40	9,1
	A1164TIN-23/64IN	9,128	23/64"	25	84	40	9,128
	A1164TIN-9.2	9,2		25	84	40	9,2
	A1164TIN-9.3	9,3		25	84	40	9,3
	A1164TIN-9.4	9,4		25	84	40	9,4
	A1164TIN-9.5	9,5		25	84	40	9,5
	A1164TIN-3/8IN	9,525	3/8"	28	89	43	9,525

Продолжение

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Продолжение

	Обозначение TIN	D_c h7 мм	D_c Дюймы	L_c мм	l_1 мм	l_2 мм	d_1 h6 мм
Цилиндрический хвостовик	A1164TIN-9.6	9,6		28	89	43	9,6
	A1164TIN-9.7	9,7		28	89	43	9,7
	A1164TIN-9.8	9,8		28	89	43	9,8
	A1164TIN-9.9	9,9		28	89	43	9,9
	A1164TIN-10	10		28	89	43	10
	A1164TIN-10.1	10,1		27	89	43	10,1
	A1164TIN-10.2	10,2		27	89	43	10,2
	A1164TIN-10.3	10,3		27	89	43	10,3
	A1164TIN-10.4	10,4		27	89	43	10,4
	A1164TIN-10.5	10,5		27	89	43	10,5
	A1164TIN-10.6	10,6		27	89	43	10,6
	A1164TIN-10.7	10,7		29	95	47	10,7
	A1164TIN-10.8	10,8		29	95	47	10,8
	A1164TIN-10.9	10,9		29	95	47	10,9
	A1164TIN-11	11		29	95	47	11
	A1164TIN-11.1	11,1		29	95	47	11,1
	A1164TIN-7/16IN	11,113	7/16"	29	95	47	11,113
	A1164TIN-11.2	11,2		29	95	47	11,2
	A1164TIN-11.3	11,3		29	95	47	11,3
	A1164TIN-11.4	11,4		29	95	47	11,4
	A1164TIN-11.5	11,5		29	95	47	11,5
	A1164TIN-11.6	11,6		29	95	47	11,6
	A1164TIN-11.7	11,7		29	95	47	11,7
	A1164TIN-11.8	11,8		29	95	47	11,8
	A1164TIN-11.9	11,9		33	102	51	11,9
	A1164TIN-15/32IN	11,906	15/32"	33	102	51	11,906
	A1164TIN-12	12		33	102	51	12
	A1164TIN-12.1	12,1		37	102	51	12,1
	A1164TIN-12.2	12,2		37	102	51	12,2
	A1164TIN-12.3	12,3		37	102	51	12,3
	A1164TIN-12.4	12,4		37	102	51	12,4
	A1164TIN-12.5	12,5		37	102	51	12,5
	A1164TIN-12.6	12,6		37	102	51	12,6
	A1164TIN-1/2IN	12,7	1/2"	37	102	51	12,7
	A1164TIN-12.8	12,8		37	102	51	12,8
	A1164TIN-12.9	12,9		37	102	51	12,9
	A1164TIN-13	13		37	102	51	13
	A1164TIN-13.1	13,1		37	102	51	13,1
	A1164TIN-13.2	13,2		37	102	51	13,2
	A1164TIN-13.3	13,3		40	107	54	13,3
	A1164TIN-13.4	13,4		40	107	54	13,4
	A1164TIN-13.5	13,5		40	107	54	13,5
	A1164TIN-13.6	13,6		40	107	54	13,6
	A1164TIN-13.7	13,7		40	107	54	13,7
	A1164TIN-13.8	13,8		40	107	54	13,8
	A1164TIN-13.9	13,9		40	107	54	13,9
	A1164TIN-14	14		40	107	54	14
	A1164TIN-14.1	14,1		41	111	56	14,1
	A1164TIN-14.2	14,2		41	111	56	14,2
	A1164TIN-9/16IN	14,288	9/16"	41	111	56	14,288
	A1164TIN-14.3	14,3		41	111	56	14,3
	A1164TIN-14.4	14,4		41	111	56	14,4
	A1164TIN-14.5	14,5		41	111	56	14,5
	A1164TIN-14.6	14,6		41	111	56	14,6
	A1164TIN-14.7	14,7		41	111	56	14,7
	A1164TIN-14.8	14,8		41	111	56	14,8
	A1164TIN-14.9	14,9		41	111	56	14,9
	A1164TIN-15	15		41	111	56	15

Продолжение

WALTER SELECT

●● Основная область применения

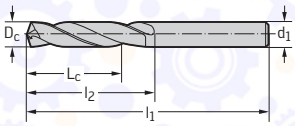
● Возможная область применения

XIII D 1 B 424 B 430

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Продолжение

	Обозначение TIN	D_c h7 мм	D_c Дюймы	L_c мм	l_1 мм	l_2 мм	d_1 h6 мм
Цилиндрический хвостовик 	A1164TIN-15.1	15,1		42	115	58	15,1
	A1164TIN-15.2	15,2		42	115	58	15,2
	A1164TIN-15.3	15,3		42	115	58	15,3
	A1164TIN-15.4	15,4		42	115	58	15,4
	A1164TIN-15.5	15,5		42	115	58	15,5
	A1164TIN-15.6	15,6		42	115	58	15,6
	A1164TIN-15.7	15,7		42	115	58	15,7
	A1164TIN-15.8	15,8		42	115	58	15,8
	A1164TIN-5/8IN	15,875	5/8"	42	115	58	15,875
	A1164TIN-15.9	15,9		42	115	58	15,9
	A1164TIN-16	16		42	115	58	16
	A1164TIN-18	18		44	123	62	18
	A1164TIN-19	19		45	127	64	19
	A1164TIN-3/4IN	19,05	3/4"	46	131	66	19,05
	A1164TIN-19.5	19,5		46	131	66	19,5
	A1164TIN-20	20		46	131	66	20

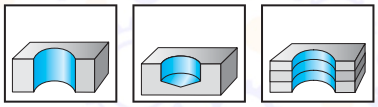
ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Свёрла спиральные цельные твердосплавные
A1163



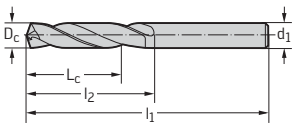
– Тип N



3×D_c | DIN 6539 |  |  118°

	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия			●	●●	●		●●

Цилиндрический хвостовик



Обозначение Без покрытия	D_c h7 мм	L_c мм	l_1 мм	l_2 мм	d_1 h6 мм
A1163-1	1	4	26	6	1
A1163-1.1	1,1	5	28	7	1,1
A1163-1.2	1,2	6	30	8	1,2
A1163-1.3	1,3	6	30	8	1,3
A1163-1.4	1,4	6	32	9	1,4
A1163-1.5	1,5	6	32	9	1,5
A1163-1.6	1,6	7	34	10	1,6
A1163-1.7	1,7	7	34	10	1,7
A1163-1.8	1,8	8	36	11	1,8
A1163-1.9	1,9	8	36	11	1,9
A1163-2	2	8	38	12	2
A1163-2.1	2,1	8	38	12	2,1
A1163-2.2	2,2	9	40	13	2,2
A1163-2.3	2,3	9	40	13	2,3
A1163-2.4	2,4	10	43	14	2,4
A1163-2.5	2,5	10	43	14	2,5
A1163-2.6	2,6	10	43	14	2,6
A1163-2.7	2,7	11	46	16	2,7
A1163-2.8	2,8	11	46	16	2,8
A1163-2.9	2,9	11	46	16	2,9
A1163-3	3	11	46	16	3
A1163-3.1	3,1	12	49	18	3,1
A1163-3.2	3,2	12	49	18	3,2
A1163-3.3	3,3	12	49	18	3,3
A1163-3.4	3,4	14	52	20	3,4
A1163-3.5	3,5	14	52	20	3,5
A1163-3.6	3,6	14	52	20	3,6
A1163-3.7	3,7	14	52	20	3,7
A1163-3.8	3,8	15	55	22	3,8
A1163-3.9	3,9	15	55	22	3,9
A1163-4	4	15	55	22	4
A1163-4.1	4,1	15	55	22	4,1
A1163-4.2	4,2	15	55	22	4,2
A1163-4.3	4,3	16	58	24	4,3
A1163-4.4	4,4	16	58	24	4,4
A1163-4.5	4,5	16	58	24	4,5
A1163-4.6	4,6	16	58	24	4,6
A1163-4.7	4,7	16	58	24	4,7
A1163-4.8	4,8	18	62	26	4,8
A1163-4.9	4,9	18	62	26	4,9
A1163-5	5	18	62	26	5
A1163-5.1	5,1	18	62	26	5,1
A1163-5.2	5,2	18	62	26	5,2
A1163-5.3	5,3	18	62	26	5,3

Продолжение

WALTER SELECT

●● Основная область применения

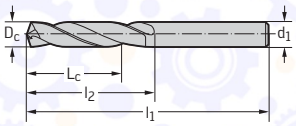
● Возможная область применения

XIII | D 1 | B 424 | B 430

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Продолжение

	Обозначение Без покрытия	D_c h7 мм	L_c мм	l_1 мм	l_2 мм	d_1 h6 мм
Цилиндрический хвостовик	A1163-5.4	5,4	19	66	28	5,4
	A1163-5.5	5,5	19	66	28	5,5
	A1163-5.6	5,6	19	66	28	5,6
	A1163-5.7	5,7	19	66	28	5,7
	A1163-5.8	5,8	19	66	28	5,8
	A1163-5.9	5,9	19	66	28	5,9
	A1163-6	6	19	66	28	6
	A1163-6.1	6,1	20	70	31	6,1
	A1163-6.2	6,2	20	70	31	6,2
	A1163-6.3	6,3	20	70	31	6,3
	A1163-6.4	6,4	20	70	31	6,4
	A1163-6.5	6,5	20	70	31	6,5
	A1163-6.6	6,6	20	70	31	6,6
	A1163-6.7	6,7	20	70	31	6,7
	A1163-6.8	6,8	22	74	34	6,8
	A1163-6.9	6,9	22	74	34	6,9
	A1163-7	7	22	74	34	7
	A1163-7.1	7,1	22	74	34	7,1
	A1163-7.2	7,2	22	74	34	7,2
	A1163-7.3	7,3	22	74	34	7,3
	A1163-7.4	7,4	22	74	34	7,4
	A1163-7.5	7,5	22	74	34	7,5
	A1163-7.6	7,6	25	79	37	7,6
	A1163-7.7	7,7	25	79	37	7,7
	A1163-7.8	7,8	25	79	37	7,8
	A1163-7.9	7,9	25	79	37	7,9
	A1163-8	8	25	79	37	8
	A1163-8.1	8,1	24	79	37	8,1
	A1163-8.2	8,2	24	79	37	8,2
	A1163-8.3	8,3	24	79	37	8,3
	A1163-8.4	8,4	24	79	37	8,4
	A1163-8.5	8,5	24	79	37	8,5
	A1163-8.6	8,6	25	84	40	8,6
	A1163-8.7	8,7	25	84	40	8,7
	A1163-8.8	8,8	25	84	40	8,8
	A1163-8.9	8,9	25	84	40	8,9
	A1163-9	9	25	84	40	9
	A1163-9.1	9,1	25	84	40	9,1
	A1163-9.2	9,2	25	84	40	9,2
	A1163-9.3	9,3	25	84	40	9,3
	A1163-9.4	9,4	25	84	40	9,4
	A1163-9.5	9,5	25	84	40	9,5
	A1163-9.6	9,6	28	89	43	9,6
	A1163-9.7	9,7	28	89	43	9,7
	A1163-9.8	9,8	28	89	43	9,8
	A1163-9.9	9,9	28	89	43	9,9
	A1163-10	10	28	89	43	10
	A1163-10.2	10,2	27	89	43	10,2
	A1163-10.5	10,5	27	89	43	10,5
	A1163-11	11	29	95	47	11
	A1163-11.5	11,5	29	95	47	11,5
	A1163-12	12	33	102	51	12

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

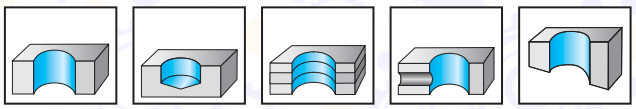
СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Свёрла твердосплавные Maximiza (сверло-зенкер)
A1166TIN / A1166



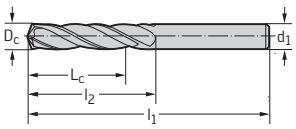
– Общая длина по DIN 6539, канавки по сравнению с DIN 6539 удлинены





	P	M	K	N	S	H	O
TIN	●					●	
Без покрытия	●			●	●	●	

Цилиндрический хвостовик



Обозначение TIN	Обозначение Без покрытия	D_c h7 мм	D_c Дюймы	L_c мм	l_1 мм	l_2 мм	d_1 h6 мм
A1166TIN-3	A1166-3	3		17	46	22	3
	A1166-3.1	3,1		18	49	24	3,1
	A1166-1/8IN	3,175	1/8"	18	49	24	3,175
	A1166-3.2	3,2		18	49	24	3,2
A1166TIN-3.3	A1166-3.3	3,3		18	49	24	3,3
	A1166-3.4	3,4		21	52	27	3,4
A1166TIN-3.5	A1166-3.5	3,5		21	52	27	3,5
	A1166-9/64IN	3,572	9/64"	21	52	27	3,572
	A1166-3.6	3,6		21	52	27	3,6
	A1166-3.7	3,7		21	52	27	3,7
	A1166-3.8	3,8		23	55	30	3,8
	A1166-3.9	3,9		23	55	30	3,9
	A1166-5/32IN	3,969	5/32"	23	55	30	3,969
A1166TIN-4	A1166-4	4		23	55	30	4
	A1166-4.1	4,1		23	55	30	4,1
A1166TIN-4.2	A1166-4.2	4,2		23	55	30	4,2
	A1166-4.3	4,3		24	58	32	4,3
	A1166-4.4	4,4		24	58	32	4,4
A1166TIN-4.5	A1166-4.5	4,5		24	58	32	4,5
A1166TIN-4.6	A1166-4.6	4,6		24	58	32	4,6
	A1166-4.7	4,7		24	58	32	4,7
	A1166-3/16IN	4,763	3/16"	27	62	35	4,763
	A1166-4.8	4,8		27	62	35	4,8
	A1166-4.9	4,9		27	62	35	4,9
A1166TIN-5	A1166-5	5		27	62	35	5
	A1166-5.1	5,1		27	62	35	5,1
	A1166-13/64IN	5,159	13/64"	27	62	35	5,159
	A1166-5.2	5,2		27	62	35	5,2
	A1166-5.3	5,3		27	62	35	5,3
	A1166-5.4	5,4		30	66	39	5,4
A1166TIN-5.5	A1166-5.5	5,5		30	66	39	5,5
	A1166-7/32IN	5,556	7/32"	30	66	39	5,556
	A1166-5.6	5,6		30	66	39	5,6
	A1166-5.7	5,7		30	66	39	5,7
	A1166-5.8	5,8		30	66	39	5,8
	A1166-5.9	5,9		30	66	39	5,9
	A1166-15/64IN	5,953	15/64"	30	66	39	5,953
A1166TIN-6	A1166-6	6		30	66	39	6
	A1166-6.1	6,1		31	70	42	6,1
	A1166-6.2	6,2		31	70	42	6,2
	A1166-6.3	6,3		31	70	42	6,3
	A1166-1/4IN	6,35	1/4"	31	70	42	6,35
	A1166-6.4	6,4		31	70	42	6,4
A1166TIN-6.5	A1166-6.5	6,5		31	70	42	6,5

Продолжение

WALTER SELECT

●● Основная область применения

● Возможная область применения

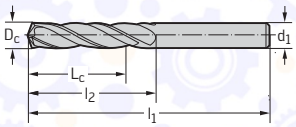
XIII D 1 B 424 B 430

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Продолжение

Цилиндрический хвостовик



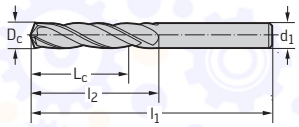
Обозначение TIN	Обозначение Без покрытия	D_c h7 мм	D_c Дюймы	L_c мм	l_1 мм	l_2 мм	d_1 h6 мм
	A1166-6.6	6,6		31	70	42	6,6
	A1166-6.7	6,7		31	70	42	6,7
A1166TIN-6.8	A1166-6.8	6,8		33	74	45	6,8
	A1166-6.9	6,9		33	74	45	6,9
A1166TIN-7	A1166-7	7		33	74	45	7
	A1166-7.1	7,1		33	74	45	7,1
	A1166-7.2	7,2		33	74	45	7,2
	A1166-7.3	7,3		33	74	45	7,3
	A1166-7.4	7,4		33	74	45	7,4
A1166TIN-7.5	A1166-7.5	7,5		33	74	45	7,5
	A1166-7.6	7,6		35	79	48	7,6
	A1166-7.7	7,7		35	79	48	7,7
A1166TIN-7.8	A1166-7.8	7,8		35	79	48	7,8
	A1166-7.9	7,9		35	79	48	7,9
	A1166-5/16IN	7,938	5/16"	35	79	48	7,938
A1166TIN-8	A1166-8	8		35	79	48	8
	A1166-8.1	8,1		35	79	48	8,1
	A1166-8.2	8,2		35	79	48	8,2
	A1166-8.3	8,3		35	79	48	8,3
	A1166-8.4	8,4		35	79	48	8,4
A1166TIN-8.5	A1166-8.5	8,5		35	79	48	8,5
	A1166-8.6	8,6		37	84	52	8,6
	A1166-8.7	8,7		37	84	52	8,7
	A1166-8.8	8,8		37	84	52	8,8
	A1166-8.9	8,9		37	84	52	8,9
A1166TIN-9	A1166-9	9		37	84	52	9
	A1166-9.1	9,1		37	84	52	9,1
	A1166-9.2	9,2		37	84	52	9,2
	A1166-9.3	9,3		37	84	52	9,3
	A1166-9.4	9,4		37	84	52	9,4
A1166TIN-9.5	A1166-9.5	9,5		37	84	52	9,5
	A1166-9.6	9,6		39	89	55	9,6
	A1166-9.7	9,7		39	89	55	9,7
	A1166-9.8	9,8		39	89	55	9,8
	A1166-9.9	9,9		39	89	55	9,9
A1166TIN-10	A1166-10	10		39	89	55	10
	A1166-10.1	10,1		39	89	55	10,1
A1166TIN-10.2	A1166-10.2	10,2		39	89	55	10,2
	A1166-10.3	10,3		39	89	55	10,3
	A1166-10.4	10,4		39	89	55	10,4
A1166TIN-10.5	A1166-10.5	10,5		39	89	55	10,5
	A1166-10.6	10,6		39	89	55	10,6
	A1166-10.7	10,7		42	95	60	10,7
	A1166-10.8	10,8		42	95	60	10,8
	A1166-10.9	10,9		42	95	60	10,9
A1166TIN-11	A1166-11	11		42	95	60	11
	A1166-11.1	11,1		42	95	60	11,1
	A1166-11.2	11,2		42	95	60	11,2
	A1166-11.3	11,3		42	95	60	11,3
	A1166-11.4	11,4		42	95	60	11,4
	A1166-11.5	11,5		42	95	60	11,5
	A1166-11.6	11,6		42	95	60	11,6
	A1166-11.7	11,7		42	95	60	11,7
	A1166-11.8	11,8		42	95	60	11,8
	A1166-11.9	11,9		51	102	65	11,9
A1166TIN-12	A1166-12	12		51	102	65	12
	A1166-12.1	12,1		51	102	65	12,1
	A1166-12.2	12,2		51	102	65	12,2
	A1166-12.3	12,3		51	102	65	12,3
	A1166-12.4	12,4		51	102	65	12,4
	A1166-12.5	12,5		51	102	65	12,5
	A1166-12.6	12,6		51	102	65	12,6

Продолжение

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Продолжение

	Обозначение TIN	Обозначение Без покрытия	D_c h7 мм	D_c Дюймы	L_c мм	l_1 мм	l_2 мм	d_1 h6 мм
Цилиндрический хвостовик		A1166-1/2IN	12,7	1/2"	51	102	65	12,7
		A1166-12.8	12,8		51	102	65	12,8
		A1166-12.9	12,9		51	102	65	12,9
	A1166TIN-13	A1166-13	13		51	102	65	13
		A1166-13.1	13,1		51	102	65	13,1
		A1166-13.2	13,2		51	102	65	13,2
		A1166-13.3	13,3		52	107	66	13,3
		A1166-13.4	13,4		52	107	66	13,4
		A1166-13.5	13,5		52	107	66	13,5
		A1166-13.6	13,6		52	107	66	13,6
		A1166-13.7	13,7		52	107	66	13,7
		A1166-13.8	13,8		52	107	66	13,8
		A1166-13.9	13,9		52	107	66	13,9
	A1166TIN-14	A1166-14	14		52	107	66	14
		A1166-14.1	14,1		55	111	70	14,1
		A1166-14.2	14,2		55	111	70	14,2
		A1166-14.5	14,5		55	111	70	14,5
		A1166-14.6	14,6		55	111	70	14,6
		A1166-15	15		55	111	70	15
		A1166-15.2	15,2		57	115	73	15,2
		A1166-15.3	15,3		57	115	73	15,3
		A1166-15.5	15,5		57	115	73	15,5
		A1166-15.6	15,6		57	115	73	15,6
		A1166-15.7	15,7		57	115	73	15,7
		A1166-15.8	15,8		57	115	73	15,8
	A1166TIN-16	A1166-16	16		57	115	73	16
		A1166-16.5	16,5		56	119	73	16,5
		A1166-17	17		56	119	73	17
		A1166-17.5	17,5		58	123	76	17,5
	A1166TIN-18	A1166-18	18		58	123	76	18
		A1166-18.5	18,5		57	127	76	18,5
		A1166-19	19		57	127	76	19
		A1166-19.5	19,5		59	131	79	19,5
	A1166TIN-20	A1166-20	20		59	131	79	20

WALTER SELECT

●● Основная область применения

● Возможная область применения

XIII D 1 B 424 B 430

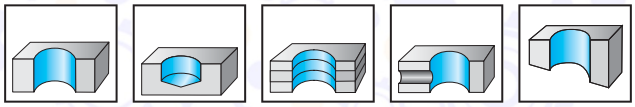
ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Свёрла твердосплавные Maximiza (сверло-зенкер)
A1167A



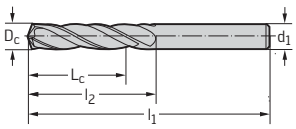
– Общая длина по DIN 6539, канавки по сравнению с DIN 6539 удлинены





	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия			●	●			

Цилиндрический хвостовик



Обозначение Без покрытия	D_c h7 мм	L_c мм	l_1 мм	l_2 мм	d_1 h6 мм
A1167A-3	3	17	46	22	3
A1167A-3.1	3,1	18	49	24	3,1
A1167A-3.2	3,2	18	49	24	3,2
A1167A-3.3	3,3	18	49	24	3,3
A1167A-3.4	3,4	21	52	27	3,4
A1167A-3.5	3,5	21	52	27	3,5
A1167A-3.6	3,6	21	52	27	3,6
A1167A-3.7	3,7	21	52	27	3,7
A1167A-3.8	3,8	23	55	30	3,8
A1167A-3.9	3,9	23	55	30	3,9
A1167A-4	4	23	55	30	4
A1167A-4.1	4,1	23	55	30	4,1
A1167A-4.2	4,2	23	55	30	4,2
A1167A-4.3	4,3	24	58	32	4,3
A1167A-4.4	4,4	24	58	32	4,4
A1167A-4.5	4,5	24	58	32	4,5
A1167A-4.6	4,6	24	58	32	4,6
A1167A-4.7	4,7	24	58	32	4,7
A1167A-4.8	4,8	27	62	35	4,8
A1167A-4.9	4,9	27	62	35	4,9
A1167A-5	5	27	62	35	5
A1167A-5.1	5,1	27	62	35	5,1
A1167A-5.2	5,2	27	62	35	5,2
A1167A-5.3	5,3	27	62	35	5,3
A1167A-5.4	5,4	30	66	39	5,4
A1167A-5.5	5,5	30	66	39	5,5
A1167A-5.6	5,6	30	66	39	5,6
A1167A-5.7	5,7	30	66	39	5,7
A1167A-5.8	5,8	30	66	39	5,8
A1167A-5.9	5,9	30	66	39	5,9
A1167A-6	6	30	66	39	6
A1167A-6.1	6,1	31	70	42	6,1
A1167A-6.2	6,2	31	70	42	6,2
A1167A-6.3	6,3	31	70	42	6,3
A1167A-6.4	6,4	31	70	42	6,4
A1167A-6.5	6,5	31	70	42	6,5
A1167A-6.6	6,6	31	70	42	6,6
A1167A-6.7	6,7	31	70	42	6,7
A1167A-6.8	6,8	33	74	45	6,8
A1167A-6.9	6,9	33	74	45	6,9
A1167A-7	7	33	74	45	7
A1167A-7.1	7,1	33	74	45	7,1
A1167A-7.2	7,2	33	74	45	7,2
A1167A-7.3	7,3	33	74	45	7,3
A1167A-7.4	7,4	33	74	45	7,4
A1167A-7.5	7,5	33	74	45	7,5
A1167A-7.6	7,6	35	79	48	7,6
A1167A-7.7	7,7	35	79	48	7,7

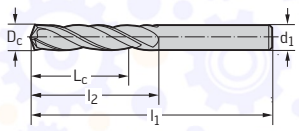
Продолжение

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Продолжение

Цилиндрический хвостовик



Обозначение Без покрытия	D_c h7 мм	L_c мм	l_1 мм	l_2 мм	d_1 h6 мм
A1167A-7.8	7,8	35	79	48	7,8
A1167A-7.9	7,9	35	79	48	7,9
A1167A-8	8	35	79	48	8
A1167A-8.1	8,1	35	79	48	8,1
A1167A-8.2	8,2	35	79	48	8,2
A1167A-8.3	8,3	35	79	48	8,3
A1167A-8.4	8,4	35	79	48	8,4
A1167A-8.5	8,5	35	79	48	8,5
A1167A-8.6	8,6	37	84	52	8,6
A1167A-8.7	8,7	37	84	52	8,7
A1167A-8.8	8,8	37	84	52	8,8
A1167A-8.9	8,9	37	84	52	8,9
A1167A-9	9	37	84	52	9
A1167A-9.1	9,1	37	84	52	9,1
A1167A-9.2	9,2	37	84	52	9,2
A1167A-9.3	9,3	37	84	52	9,3
A1167A-9.4	9,4	37	84	52	9,4
A1167A-9.5	9,5	37	84	52	9,5
A1167A-9.6	9,6	39	89	55	9,6
A1167A-9.7	9,7	39	89	55	9,7
A1167A-9.8	9,8	39	89	55	9,8
A1167A-9.9	9,9	39	89	55	9,9
A1167A-10	10	39	89	55	10
A1167A-10.1	10,1	39	89	55	10,1
A1167A-10.2	10,2	39	89	55	10,2
A1167A-10.3	10,3	39	89	55	10,3
A1167A-10.4	10,4	39	89	55	10,4
A1167A-10.5	10,5	39	89	55	10,5
A1167A-10.6	10,6	39	89	55	10,6
A1167A-10.7	10,7	42	95	60	10,7
A1167A-10.8	10,8	42	95	60	10,8
A1167A-10.9	10,9	42	95	60	10,9
A1167A-11	11	42	95	60	11
A1167A-11.1	11,1	42	95	60	11,1
A1167A-11.2	11,2	42	95	60	11,2
A1167A-11.3	11,3	42	95	60	11,3
A1167A-11.4	11,4	42	95	60	11,4
A1167A-11.5	11,5	42	95	60	11,5
A1167A-11.6	11,6	42	95	60	11,6
A1167A-11.7	11,7	42	95	60	11,7
A1167A-11.8	11,8	42	95	60	11,8
A1167A-11.9	11,9	51	102	65	11,9
A1167A-12	12	51	102	65	12
A1167A-12.1	12,1	51	102	65	12,1
A1167A-12.2	12,2	51	102	65	12,2
A1167A-12.3	12,3	51	102	65	12,3
A1167A-12.5	12,5	51	102	65	12,5
A1167A-12.6	12,6	51	102	65	12,6
A1167A-12.7	12,7	51	102	65	12,7
A1167A-12.8	12,8	51	102	65	12,8
A1167A-13	13	51	102	65	13
A1167A-13.1	13,1	51	102	65	13,1
A1167A-13.2	13,2	51	102	65	13,2
A1167A-13.5	13,5	52	107	66	13,5
A1167A-13.6	13,6	52	107	66	13,6
A1167A-13.7	13,7	52	107	66	13,7
A1167A-13.8	13,8	52	107	66	13,8
A1167A-13.9	13,9	52	107	66	13,9

Продолжение

WALTER SELECT

●● Основная область применения

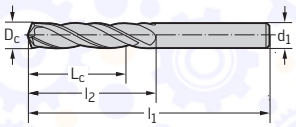
● Возможная область применения

XIII D 1 B 424 B 430

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Продолжение

	Обозначение Без покрытия	D_c h7 мм	L_c мм	l_1 мм	l_2 мм	d_1 h6 мм
Цилиндрический хвостовик	A1167A-14	14	52	107	66	14
	A1167A-14.1	14,1	55	111	70	14,1
	A1167A-14.2	14,2	55	111	70	14,2
	A1167A-14.3	14,3	55	111	70	14,3
	A1167A-14.4	14,4	55	111	70	14,4
	A1167A-14.5	14,5	55	111	70	14,5
	A1167A-14.6	14,6	55	111	70	14,6
	A1167A-14.7	14,7	55	111	70	14,7
	A1167A-14.8	14,8	55	111	70	14,8
	A1167A-14.9	14,9	55	111	70	14,9
	A1167A-15	15	55	111	70	15
	A1167A-15.2	15,2	57	115	73	15,2
	A1167A-15.7	15,7	57	115	73	15,7
	A1167A-15.8	15,8	57	115	73	15,8
	A1167A-15.9	15,9	57	115	73	15,9
	A1167A-16	16	57	115	73	16
	A1167A-16.5	16,5	56	119	73	16,5
	A1167A-17	17	56	119	73	17
	A1167A-17.5	17,5	58	123	76	17,5
	A1167A-18	18	58	123	76	18
	A1167A-18.5	18,5	57	127	76	18,5
	A1167A-19	19	57	127	76	19
	A1167A-19.5	19,5	59	131	79	19,5
	A1167A-20	20	59	131	79	20

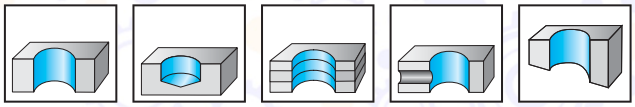
ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Свёрла твердосплавные Maximiza (сверло-зенкер) A1167B



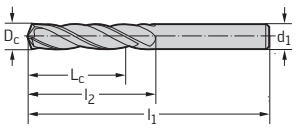
– Общая длина по DIN 6539, канавки по сравнению с DIN 6539 удлинены





	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия				●			

Цилиндрический хвостовик



Обозначение Без покрытия	D_c h7 мм	L_c мм	l_1 мм	l_2 мм	d_1 h6 мм
A1167B-3	3	17	46	22	3
A1167B-3.1	3,1	18	49	24	3,1
A1167B-3.2	3,2	18	49	24	3,2
A1167B-3.3	3,3	18	49	24	3,3
A1167B-3.4	3,4	21	52	27	3,4
A1167B-3.5	3,5	21	52	27	3,5
A1167B-3.6	3,6	21	52	27	3,6
A1167B-3.7	3,7	21	52	27	3,7
A1167B-3.9	3,9	23	55	30	3,9
A1167B-4	4	23	55	30	4
A1167B-4.1	4,1	23	55	30	4,1
A1167B-4.2	4,2	23	55	30	4,2
A1167B-4.3	4,3	24	58	32	4,3
A1167B-4.4	4,4	24	58	32	4,4
A1167B-4.5	4,5	24	58	32	4,5
A1167B-4.6	4,6	24	58	32	4,6
A1167B-4.7	4,7	24	58	32	4,7
A1167B-4.8	4,8	27	62	35	4,8
A1167B-4.9	4,9	27	62	35	4,9
A1167B-5	5	27	62	35	5
A1167B-5.1	5,1	27	62	35	5,1
A1167B-5.2	5,2	27	62	35	5,2
A1167B-5.3	5,3	27	62	35	5,3
A1167B-5.4	5,4	30	66	39	5,4
A1167B-5.5	5,5	30	66	39	5,5
A1167B-5.6	5,6	30	66	39	5,6
A1167B-5.7	5,7	30	66	39	5,7
A1167B-5.8	5,8	30	66	39	5,8
A1167B-5.9	5,9	30	66	39	5,9
A1167B-6	6	30	66	39	6
A1167B-6.1	6,1	31	70	42	6,1
A1167B-6.3	6,3	31	70	42	6,3
A1167B-6.4	6,4	31	70	42	6,4
A1167B-6.5	6,5	31	70	42	6,5
A1167B-6.6	6,6	31	70	42	6,6
A1167B-6.7	6,7	31	70	42	6,7
A1167B-6.8	6,8	33	74	45	6,8
A1167B-6.9	6,9	33	74	45	6,9
A1167B-7	7	33	74	45	7
A1167B-7.1	7,1	33	74	45	7,1
A1167B-7.3	7,3	33	74	45	7,3
A1167B-7.4	7,4	33	74	45	7,4
A1167B-7.5	7,5	33	74	45	7,5
A1167B-7.6	7,6	35	79	48	7,6

Продолжение

WALTER SELECT

●● Основная область применения

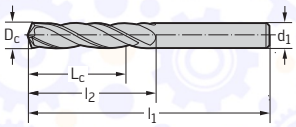
● Возможная область применения

XIII D 1 B 424 B 430

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Продолжение

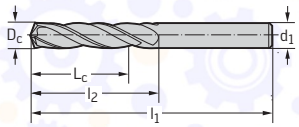
	Обозначение Без покрытия	D_c h7 мм	L_c мм	l_1 мм	l_2 мм	d_1 h6 мм
Цилиндрический хвостовик	A1167B-7.7	7,7	35	79	48	7,7
	A1167B-7.8	7,8	35	79	48	7,8
	A1167B-8	8	35	79	48	8
	A1167B-8.1	8,1	35	79	48	8,1
	A1167B-8.2	8,2	35	79	48	8,2
	A1167B-8.3	8,3	35	79	48	8,3
	A1167B-8.5	8,5	35	79	48	8,5
	A1167B-8.6	8,6	37	84	52	8,6
	A1167B-8.7	8,7	37	84	52	8,7
	A1167B-8.9	8,9	37	84	52	8,9
	A1167B-9	9	37	84	52	9
	A1167B-9.1	9,1	37	84	52	9,1
	A1167B-9.2	9,2	37	84	52	9,2
	A1167B-9.3	9,3	37	84	52	9,3
	A1167B-9.4	9,4	37	84	52	9,4
	A1167B-9.5	9,5	37	84	52	9,5
	A1167B-9.6	9,6	39	89	55	9,6
	A1167B-9.7	9,7	39	89	55	9,7
	A1167B-9.8	9,8	39	89	55	9,8
	A1167B-9.9	9,9	39	89	55	9,9
	A1167B-10	10	39	89	55	10
	A1167B-10.1	10,1	39	89	55	10,1
	A1167B-10.2	10,2	39	89	55	10,2
	A1167B-10.3	10,3	39	89	55	10,3
	A1167B-10.4	10,4	39	89	55	10,4
	A1167B-10.5	10,5	39	89	55	10,5
	A1167B-10.6	10,6	39	89	55	10,6
	A1167B-10.7	10,7	42	95	60	10,7
	A1167B-10.8	10,8	42	95	60	10,8
	A1167B-10.9	10,9	42	95	60	10,9
	A1167B-11	11	42	95	60	11
	A1167B-11.1	11,1	42	95	60	11,1
	A1167B-11.2	11,2	42	95	60	11,2
	A1167B-11.3	11,3	42	95	60	11,3
	A1167B-11.4	11,4	42	95	60	11,4
	A1167B-11.5	11,5	42	95	60	11,5
	A1167B-11.6	11,6	42	95	60	11,6
	A1167B-11.7	11,7	42	95	60	11,7
	A1167B-11.8	11,8	42	95	60	11,8
	A1167B-11.9	11,9	51	102	65	11,9
	A1167B-12	12	51	102	65	12
	A1167B-12.1	12,1	51	102	65	12,1
	A1167B-12.2	12,2	51	102	65	12,2
	A1167B-12.3	12,3	51	102	65	12,3
	A1167B-12.4	12,4	51	102	65	12,4
	A1167B-12.5	12,5	51	102	65	12,5
	A1167B-12.6	12,6	51	102	65	12,6
	A1167B-12.7	12,7	51	102	65	12,7
	A1167B-12.8	12,8	51	102	65	12,8
	A1167B-12.9	12,9	51	102	65	12,9
	A1167B-13	13	51	102	65	13
	A1167B-13.1	13,1	51	102	65	13,1
	A1167B-13.2	13,2	51	102	65	13,2
	A1167B-13.3	13,3	52	107	66	13,3
	A1167B-13.4	13,4	52	107	66	13,4
	A1167B-13.5	13,5	52	107	66	13,5
	A1167B-13.6	13,6	52	107	66	13,6
	A1167B-13.7	13,7	52	107	66	13,7
	A1167B-13.8	13,8	52	107	66	13,8
	A1167B-13.9	13,9	52	107	66	13,9
	A1167B-14	14	52	107	66	14
	A1167B-14.1	14,1	55	111	70	14,1

Продолжение

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Продолжение

	Обозначение Без покрытия	D_c h7 мм	L_c мм	l_1 мм	l_2 мм	d_1 h6 мм
Цилиндрический хвостовик	A1167B-14.2	14,2	55	111	70	14,2
	A1167B-14.3	14,3	55	111	70	14,3
	A1167B-14.4	14,4	55	111	70	14,4
	A1167B-14.5	14,5	55	111	70	14,5
	A1167B-14.6	14,6	55	111	70	14,6
	A1167B-14.7	14,7	55	111	70	14,7
	A1167B-14.8	14,8	55	111	70	14,8
	A1167B-14.9	14,9	55	111	70	14,9
	A1167B-15	15	55	111	70	15
	A1167B-15.1	15,1	57	115	73	15,1
	A1167B-15.2	15,2	57	115	73	15,2
	A1167B-15.3	15,3	57	115	73	15,3
	A1167B-15.4	15,4	57	115	73	15,4
	A1167B-15.5	15,5	57	115	73	15,5
	A1167B-15.6	15,6	57	115	73	15,6
	A1167B-15.7	15,7	57	115	73	15,7
	A1167B-15.8	15,8	57	115	73	15,8
	A1167B-15.9	15,9	57	115	73	15,9
	A1167B-16	16	57	115	73	16
	A1167B-16.5	16,5	56	119	73	16,5
	A1167B-17	17	56	119	73	17
	A1167B-17.5	17,5	58	123	76	17,5
	A1167B-18	18	58	123	76	18
	A1167B-18.5	18,5	57	127	76	18,5
	A1167B-19	19	57	127	76	19
	A1167B-19.5	19,5	59	131	79	19,5
	A1167B-20	20	59	131	79	20

WALTER SELECT

●● Основная область применения

● Возможная область применения

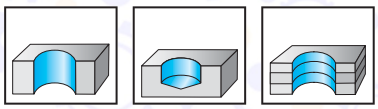
XIII D 1 B 424 B 430

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Свёрла спиральные цельные твердосплавные
DC150 Perform

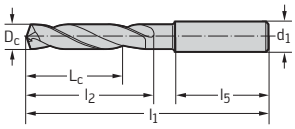




3×D_c | DIN 6537 K | 140°

	P	M	K	N	S	H	O
WJ30RE	●●	●	●●	●	●	●	●

Хвостовик по DIN 6535 HA



Обозначение	D_c m7 мм	D_c Дюймы	L_c мм	l_1 мм	l_2 мм	l_5 мм	d_1 h6 мм	WJ30RE
DC150-03-03.000A0-	3		14	62	20	36	6	●
DC150-03-03.100A0-	3,1		14	62	20	36	6	●
DC150-03-03.175A0-	3,175	1/8"	14	62	20	36	6	●
DC150-03-03.200A0-	3,2		14	62	20	36	6	●
DC150-03-03.250A0-	3,25		14	62	20	36	6	●
DC150-03-03.300A0-	3,3		14	62	20	36	6	●
DC150-03-03.400A0-	3,4		14	62	20	36	6	●
DC150-03-03.500A0-	3,5		14	62	20	36	6	●
DC150-03-03.572A0-	3,572	9/64"	14	62	20	36	6	●
DC150-03-03.600A0-	3,6		14	62	20	36	6	●
DC150-03-03.700A0-	3,7		14	62	20	36	6	●
DC150-03-03.800A0-	3,8		17	66	24	36	6	●
DC150-03-03.900A0-	3,9		17	66	24	36	6	●
DC150-03-03.969A0-	3,969	5/32"	17	66	24	36	6	●
DC150-03-04.000A0-	4		17	66	24	36	6	●
DC150-03-04.100A0-	4,1		17	66	24	36	6	●
DC150-03-04.200A0-	4,2		17	66	24	36	6	●
DC150-03-04.300A0-	4,3		17	66	24	36	6	●
DC150-03-04.366A0-	4,366	11/64"	17	66	24	36	6	●
DC150-03-04.400A0-	4,4		17	66	24	36	6	●
DC150-03-04.500A0-	4,5		17	66	24	36	6	●
DC150-03-04.600A0-	4,6		17	66	24	36	6	●
DC150-03-04.650A0-	4,65		17	66	24	36	6	●
DC150-03-04.700A0-	4,7		17	66	24	36	6	●
DC150-03-04.763A0-	4,763	3/16"	20	66	28	36	6	●
DC150-03-04.800A0-	4,8		20	66	28	36	6	●
DC150-03-04.900A0-	4,9		20	66	28	36	6	●
DC150-03-05.000A0-	5		20	66	28	36	6	●
DC150-03-05.100A0-	5,1		20	66	28	36	6	●
DC150-03-05.159A0-	5,159	13/64"	20	66	28	36	6	●
DC150-03-05.200A0-	5,2		20	66	28	36	6	●
DC150-03-05.300A0-	5,3		20	66	28	36	6	●
DC150-03-05.400A0-	5,4		20	66	28	36	6	●
DC150-03-05.500A0-	5,5		20	66	28	36	6	●
DC150-03-05.550A0-	5,55		20	66	28	36	6	●
DC150-03-05.556A0-	5,556	7/32"	20	66	28	36	6	●
DC150-03-05.600A0-	5,6		20	66	28	36	6	●
DC150-03-05.700A0-	5,7		20	66	28	36	6	●
DC150-03-05.800A0-	5,8		20	66	28	36	6	●
DC150-03-05.900A0-	5,9		20	66	28	36	6	●
DC150-03-05.953A0-	5,953	15/64"	20	66	28	36	6	●
DC150-03-06.000A0-	6		20	66	28	36	6	●
DC150-03-06.100A0-	6,1		24	79	34	36	8	●
DC150-03-06.200A0-	6,2		24	79	34	36	8	●
DC150-03-06.300A0-	6,3		24	79	34	36	8	●
DC150-03-06.350A0-	6,35	1/4"	24	79	34	36	8	●
DC150-03-06.400A0-	6,4		24	79	34	36	8	●

Пример заказа инструмента из сплава WJ30RE: DC150-03-03.000A0-WJ30RE

Продолжение

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Продолжение

	Обозначение	D_c m7 мм	D_c Дюймы	L_c мм	l_1 мм	l_2 мм	l_5 мм	d_1 h6 мм	WJ30RE
Хвостовик по DIN 6535 HA	DC150-03-06.500A0-	6,5		24	79	34	36	8	●
	DC150-03-06.600A0-	6,6		24	79	34	36	8	●
	DC150-03-06.700A0-	6,7		24	79	34	36	8	●
	DC150-03-06.747A0-	6,747	17/64"	24	79	34	36	8	●
	DC150-03-06.800A0-	6,8		24	79	34	36	8	●
	DC150-03-06.900A0-	6,9		24	79	34	36	8	●
	DC150-03-07.000A0-	7		24	79	34	36	8	●
	DC150-03-07.100A0-	7,1		29	79	41	36	8	●
	DC150-03-07.144A0-	7,144	9/32"	29	79	41	36	8	●
	DC150-03-07.200A0-	7,2		29	79	41	36	8	●
	DC150-03-07.300A0-	7,3		29	79	41	36	8	●
	DC150-03-07.400A0-	7,4		29	79	41	36	8	●
	DC150-03-07.500A0-	7,5		29	79	41	36	8	●
	DC150-03-07.541A0-	7,541	19/64"	29	79	41	36	8	●
	DC150-03-07.600A0-	7,6		29	79	41	36	8	●
	DC150-03-07.700A0-	7,7		29	79	41	36	8	●
	DC150-03-07.800A0-	7,8		29	79	41	36	8	●
	DC150-03-07.900A0-	7,9		29	79	41	36	8	●
	DC150-03-07.938A0-	7,938	5/16"	29	79	41	36	8	●
	DC150-03-08.000A0-	8		29	79	41	36	8	●
	DC150-03-08.100A0-	8,1		35	89	47	40	10	●
	DC150-03-08.200A0-	8,2		35	89	47	40	10	●
	DC150-03-08.300A0-	8,3		35	89	47	40	10	●
	DC150-03-08.334A0-	8,334	21/64"	35	89	47	40	10	●
	DC150-03-08.400A0-	8,4		35	89	47	40	10	●
	DC150-03-08.500A0-	8,5		35	89	47	40	10	●
	DC150-03-08.600A0-	8,6		35	89	47	40	10	●
	DC150-03-08.700A0-	8,7		35	89	47	40	10	●
	DC150-03-08.731A0-	8,731	11/32"	35	89	47	40	10	●
	DC150-03-08.800A0-	8,8		35	89	47	40	10	●
	DC150-03-08.900A0-	8,9		35	89	47	40	10	●
	DC150-03-09.000A0-	9		35	89	47	40	10	●
	DC150-03-09.100A0-	9,1		35	89	47	40	10	●
	DC150-03-09.200A0-	9,2		35	89	47	40	10	●
	DC150-03-09.300A0-	9,3		35	89	47	40	10	●
	DC150-03-09.400A0-	9,4		35	89	47	40	10	●
	DC150-03-09.500A0-	9,5		35	89	47	40	10	●
	DC150-03-09.525A0-	9,525	3/8"	35	89	47	40	10	●
	DC150-03-09.600A0-	9,6		35	89	47	40	10	●
	DC150-03-09.700A0-	9,7		35	89	47	40	10	●
	DC150-03-09.800A0-	9,8		35	89	47	40	10	●
	DC150-03-09.900A0-	9,9		35	89	47	40	10	●
	DC150-03-09.922A0-	9,922	25/64"	35	89	47	40	10	●
	DC150-03-10.000A0-	10		35	89	47	40	10	●
	DC150-03-10.100A0-	10,1		40	102	55	45	12	●
	DC150-03-10.200A0-	10,2		40	102	55	45	12	●
	DC150-03-10.300A0-	10,3		40	102	55	45	12	●
	DC150-03-10.319A0-	10,319	13/32"	40	102	55	45	12	●
	DC150-03-10.400A0-	10,4		40	102	55	45	12	●
	DC150-03-10.500A0-	10,5		40	102	55	45	12	●
	DC150-03-10.600A0-	10,6		40	102	55	45	12	●
	DC150-03-10.716A0-	10,716	27/64"	40	102	55	45	12	●
	DC150-03-10.800A0-	10,8		40	102	55	45	12	●
	DC150-03-11.000A0-	11		40	102	55	45	12	●
	DC150-03-11.100A0-	11,1		40	102	55	45	12	●
	DC150-03-11.113A0-	11,113	7/16"	40	102	55	45	12	●
	DC150-03-11.200A0-	11,2		40	102	55	45	12	●

Пример заказа инструмента из сплава WJ30RE: DC150-03-03.000A0-WJ30RE

Продолжение

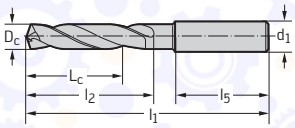
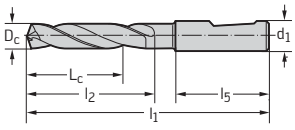


XIII D 1 B 424 B 430

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Продолжение

	Обозначение	D_c m7 мм	D_c Дюймы	L_c мм	l_1 мм	l_2 мм	l_5 мм	d_1 h6 мм	WJ30RE
Хвостовик по DIN 6535 HA 	DC150-03-11.300A0-	11,3		40	102	55	45	12	
	DC150-03-11.400A0-	11,4		40	102	55	45	12	
	DC150-03-11.500A0-	11,5		40	102	55	45	12	
	DC150-03-11.509A0-	11,509	29/64"	40	102	55	45	12	
	DC150-03-11.700A0-	11,7		40	102	55	45	12	
	DC150-03-11.800A0-	11,8		40	102	55	45	12	
	DC150-03-11.900A0-	11,9		40	102	55	45	12	
	DC150-03-12.000A0-	12		40	102	55	45	12	
	DC150-03-12.100A0-	12,1		43	107	60	45	14	
	DC150-03-12.200A0-	12,2		43	107	60	45	14	
	DC150-03-12.250A0-	12,25		43	107	60	45	14	
	DC150-03-12.300A0-	12,3		43	107	60	45	14	
	DC150-03-12.303A0-	12,303	31/64"	43	107	60	45	14	
	DC150-03-12.500A0-	12,5		43	107	60	45	14	
	DC150-03-12.700A0-	12,7	1/2"	43	107	60	45	14	
	DC150-03-12.800A0-	12,8		43	107	60	45	14	
	DC150-03-13.000A0-	13		43	107	60	45	14	
	DC150-03-13.100A0-	13,1		43	107	60	45	14	
	DC150-03-13.300A0-	13,3		43	107	60	45	14	
	DC150-03-13.494A0-	13,494	17/32"	43	107	60	45	14	
	DC150-03-13.500A0-	13,5		43	107	60	45	14	
	DC150-03-14.000A0-	14		43	107	60	45	14	
	DC150-03-14.200A0-	14,2		45	115	65	48	16	
	DC150-03-14.288A0-	14,288	9/16"	45	115	65	48	16	
	DC150-03-14.500A0-	14,5		45	115	65	48	16	
	DC150-03-14.700A0-	14,7		45	115	65	48	16	
	DC150-03-14.800A0-	14,8		45	115	65	48	16	
	DC150-03-15.000A0-	15		45	115	65	48	16	
	DC150-03-15.100A0-	15,1		45	115	65	48	16	
	DC150-03-15.500A0-	15,5		45	115	65	48	16	
	DC150-03-15.800A0-	15,8		45	115	65	48	16	
	DC150-03-15.875A0-	15,875	5/8"	45	115	65	48	16	
	DC150-03-16.000A0-	16		45	115	65	48	16	
	DC150-03-16.500A0-	16,5		51	123	73	48	18	
	DC150-03-16.750A0-	16,75		51	123	73	48	18	
	DC150-03-17.000A0-	17		51	123	73	48	18	
	DC150-03-17.500A0-	17,5		51	123	73	48	18	
	DC150-03-17.800A0-	17,8		51	123	73	48	18	
	DC150-03-18.000A0-	18		51	123	73	48	18	
	DC150-03-19.000A0-	19		55	131	79	50	20	
	DC150-03-20.000A0-	20		55	131	79	50	20	
Хвостовик по DIN 6535 HE 	DC150-03-03.000F0-	3		14	62	20	36	6	
	DC150-03-03.100F0-	3,1		14	62	20	36	6	
	DC150-03-03.200F0-	3,2		14	62	20	36	6	
	DC150-03-03.300F0-	3,3		14	62	20	36	6	
	DC150-03-03.400F0-	3,4		14	62	20	36	6	
	DC150-03-03.500F0-	3,5		14	62	20	36	6	
	DC150-03-03.600F0-	3,6		14	62	20	36	6	
	DC150-03-03.700F0-	3,7		14	62	20	36	6	
	DC150-03-03.800F0-	3,8		17	66	24	36	6	
	DC150-03-03.900F0-	3,9		17	66	24	36	6	
	DC150-03-04.000F0-	4		17	66	24	36	6	
	DC150-03-04.200F0-	4,2		17	66	24	36	6	
	DC150-03-04.300F0-	4,3		17	66	24	36	6	
	DC150-03-04.500F0-	4,5		17	66	24	36	6	
	DC150-03-04.650F0-	4,65		17	66	24	36	6	
	DC150-03-04.700F0-	4,7		17	66	24	36	6	
	DC150-03-04.800F0-	4,8		20	66	28	36	6	
	DC150-03-05.000F0-	5		20	66	28	36	6	
	DC150-03-05.100F0-	5,1		20	66	28	36	6	
	DC150-03-05.300F0-	5,3		20	66	28	36	6	

Пример заказа инструмента из сплава WJ30RE: DC150-03-03.000A0-WJ30RE

Продолжение

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Продолжение

	Обозначение	D_c m7 мм	D_c Дюймы	L_c мм	l_1 мм	l_2 мм	l_5 мм	d_1 h6 мм	WJ30RE
Хвостовик по DIN 6535 HE	DC150-03-05.500F0-	5,5		20	66	28	36	6	●
	DC150-03-05.550F0-	5,55		20	66	28	36	6	●
	DC150-03-05.600F0-	5,6		20	66	28	36	6	●
	DC150-03-05.800F0-	5,8		20	66	28	36	6	●
	DC150-03-06.000F0-	6		20	66	28	36	6	●
	DC150-03-06.100F0-	6,1		24	79	34	36	8	●
	DC150-03-06.200F0-	6,2		24	79	34	36	8	●
	DC150-03-06.300F0-	6,3		24	79	34	36	8	●
	DC150-03-06.500F0-	6,5		24	79	34	36	8	●
	DC150-03-06.600F0-	6,6		24	79	34	36	8	●
	DC150-03-06.700F0-	6,7		24	79	34	36	8	●
	DC150-03-06.800F0-	6,8		24	79	34	36	8	●
	DC150-03-07.000F0-	7		24	79	34	36	8	●
	DC150-03-07.100F0-	7,1		29	79	41	36	8	●
	DC150-03-07.400F0-	7,4		29	79	41	36	8	●
	DC150-03-07.500F0-	7,5		29	79	41	36	8	●
	DC150-03-07.600F0-	7,6		29	79	41	36	8	●
	DC150-03-07.800F0-	7,8		29	79	41	36	8	●
	DC150-03-08.000F0-	8		29	79	41	36	8	●
	DC150-03-08.100F0-	8,1		35	89	47	40	10	●
	DC150-03-08.200F0-	8,2		35	89	47	40	10	●
	DC150-03-08.300F0-	8,3		35	89	47	40	10	●
	DC150-03-08.400F0-	8,4		35	89	47	40	10	●
	DC150-03-08.500F0-	8,5		35	89	47	40	10	●
	DC150-03-08.600F0-	8,6		35	89	47	40	10	●
	DC150-03-08.700F0-	8,7		35	89	47	40	10	●
	DC150-03-08.800F0-	8,8		35	89	47	40	10	●
	DC150-03-09.000F0-	9		35	89	47	40	10	●
	DC150-03-09.100F0-	9,1		35	89	47	40	10	●
	DC150-03-09.500F0-	9,5		35	89	47	40	10	●
	DC150-03-09.700F0-	9,5		35	89	47	40	10	●
	DC150-03-09.800F0-	9,8		35	89	47	40	10	●
	DC150-03-10.000F0-	10		35	89	47	40	10	●
	DC150-03-10.100F0-	10,1		40	102	55	45	12	●
	DC150-03-10.200F0-	10,2		40	102	55	45	12	●
	DC150-03-10.300F0-	10,3		40	102	55	45	12	●
	DC150-03-10.400F0-	10,4		40	102	55	45	12	●
	DC150-03-10.500F0-	10,5		40	102	55	45	12	●
	DC150-03-10.600F0-	10,6		40	102	55	45	12	●
	DC150-03-10.800F0-	10,8		40	102	55	45	12	●
	DC150-03-10.900F0-	10,9		40	102	55	45	12	●
	DC150-03-11.000F0-	11		40	102	55	45	12	●
	DC150-03-11.100F0-	11,1		40	102	55	45	12	●
	DC150-03-11.200F0-	11,2		40	102	55	45	12	●
	DC150-03-11.300F0-	11,3		40	102	55	45	12	●
	DC150-03-11.500F0-	11,5		40	102	55	45	12	●
	DC150-03-11.600F0-	11,6		40	102	55	45	12	●
	DC150-03-11.800F0-	11,8		40	102	55	45	12	●
	DC150-03-12.000F0-	12		40	102	55	45	12	●
	DC150-03-12.200F0-	12,2		43	107	60	45	14	●
	DC150-03-12.300F0-	12,3		43	107	60	45	14	●
	DC150-03-12.500F0-	12,5		43	107	60	45	14	●
	DC150-03-13.000F0-	13		43	107	60	45	14	●
	DC150-03-13.200F0-	13,2		43	107	60	45	14	●
	DC150-03-13.300F0-	13,3		43	107	60	45	14	●
	DC150-03-13.400F0-	13,4		43	107	60	45	14	●
	DC150-03-13.500F0-	13,5		43	107	60	45	14	●

Пример заказа инструмента из сплава WJ30RE: DC150-03-03.000A0-WJ30RE

Продолжение

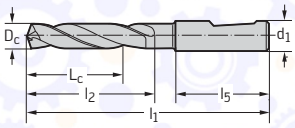


ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Продолжение

	Обозначение	D_c m7 мм	D_c Дюймы	L_c мм	l_1 мм	l_2 мм	l_5 мм	d_1 h6 мм	WJ30RE
Хвостовик по DIN 6535 HE	DC150-03-13.600F0-	13,6		43	107	60	45	14	●
	DC150-03-13.800F0-	13,8		43	107	60	45	14	●
	DC150-03-14.000F0-	14		43	107	60	45	14	●
	DC150-03-14.500F0-	14,5		45	115	65	48	16	●
	DC150-03-15.000F0-	15		45	115	65	48	16	●
	DC150-03-15.100F0-	15,1		45	115	65	48	16	●
	DC150-03-16.000F0-	16		45	115	65	48	16	●
	DC150-03-16.500F0-	16,5		51	123	73	48	18	●
	DC150-03-17.000F0-	17		51	123	73	48	18	●
	DC150-03-17.500F0-	17,5		51	123	73	48	18	●
	DC150-03-18.000F0-	18		51	123	73	48	18	●
	DC150-03-18.500F0-	18,5		55	131	79	50	20	●
	DC150-03-19.000F0-	19		55	131	79	50	20	●
	DC150-03-20.000F0-	20		55	131	79	50	20	●



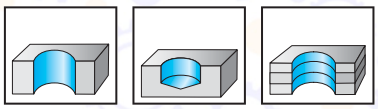
Пример заказа инструмента из сплава WJ30RE: DC150-03-03.000A0-WJ30RE

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Свёрла малоразмерные твердосплавные
DB133 Supreme

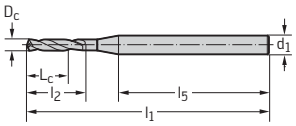




5×D_c | 140°

	P	M	K	N	S	H	O
WJ30EL	●●		●●	●●	●	●	●

Хвостовик по DIN 6535 HA



Обозначение	D_c m7 мм	D_c Дюймы	L_c мм	l_1 мм	l_2 мм	l_5 мм	d_1 h6 мм	WJ30EL
DB133-05-00.500A0-	0,5		3,2	47	4	36	3	●●
DB133-05-00.550A0-	0,55		4,1	47	5	35	3	●●
DB133-05-00.600A0-	0,6		4,1	47	5	35	3	●●
DB133-05-00.650A0-	0,65		5	47	6	34	3	●●
DB133-05-00.700A0-	0,7		4,9	48	6	35	3	●●
DB133-05-00.750A0-	0,75		5,8	48	7	34	3	●●
DB133-05-00.794A0-	0,794	1/32"	5,8	48	7	34	3	●●
DB133-05-00.800A0-	0,8		5,8	48	7	34	3	●●
DB133-05-00.850A0-	0,85		6,6	50	8	35	3	●●
DB133-05-00.880A0-	0,88		6,6	50	8	35	3	●●
DB133-05-00.900A0-	0,9		6,6	50	8	35	3	●●
DB133-05-00.950A0-	0,95		7,5	50	9	34	3	●●
DB133-05-01.000A0-	1		7,5	50	9	34	3	●●
DB133-05-01.050A0-	1,05		7	51	9	36	3	●●
DB133-05-01.080A0-	1,08		7	51	9	36	3	●●
DB133-05-01.100A0-	1,1		7	51	9	36	3	●●
DB133-05-01.150A0-	1,15		8	51	10	35	3	●●
DB133-05-01.191A0-	1,191	3/64"	8	51	10	35	3	●●
DB133-05-01.200A0-	1,2		8	51	10	35	3	●●
DB133-05-01.250A0-	1,25		9	51	11	34	3	●●
DB133-05-01.300A0-	1,3		9	53	11	36	3	●●
DB133-05-01.350A0-	1,35		9	53	12	35	3	●●
DB133-05-01.400A0-	1,4		9	53	12	35	3	●●
DB133-05-01.450A0-	1,45		10	53	13	34	3	●●
DB133-05-01.500A0-	1,5		10	53	13	34	3	●●
DB133-05-01.550A0-	1,55		11	54	14	35	3	●●
DB133-05-01.588A0-	1,588	1/16"	11	54	14	35	3	●●
DB133-05-01.600A0-	1,6		11	54	14	35	3	●●
DB133-05-01.650A0-	1,65		11	54	14	35	3	●●
DB133-05-01.700A0-	1,7		11	54	14	35	3	●●
DB133-05-01.750A0-	1,75		12	54	15	34	3	●●
DB133-05-01.800A0-	1,8		12	54	15	34	3	●●
DB133-05-01.820A0-	1,82		13	57	16	36	3	●●
DB133-05-01.850A0-	1,85		13	57	16	36	3	●●
DB133-05-01.900A0-	1,9		13	57	16	36	3	●●
DB133-05-01.950A0-	1,95		14	57	17	35	3	●●
DB133-05-01.984A0-	1,984	5/64"	14	57	17	35	3	●●
DB133-05-02.000A0-	2		14	57	17	35	3	●●
DB133-05-02.050A0-	2,05		14	57	18	35	3	●●
DB133-05-02.100A0-	2,1		14	57	18	35	3	●●
DB133-05-02.150A0-	2,15		15	57	19	34	3	●●
DB133-05-02.200A0-	2,2		15	57	19	34	3	●●
DB133-05-02.250A0-	2,25		16	59	20	35	3	●●

Пример заказа сплава WJ30EL: DB133-05-00.500A0-WJ30EL

Продолжение



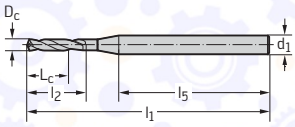
XIII | D 1 | B 426 | B 430

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Продолжение

	Обозначение	D_c m7 мм	D_c Дюймы	L_c мм	l_1 мм	l_2 мм	l_5 мм	d_1 h6 мм	WJ30EL
Хвостовик по DIN 6535 HA	DB133-05-02.300A0-	2,3		16	59	20	35	3	●
	DB133-05-02.350A0-	2,35		16	59	20	35	3	●
	DB133-05-02.381A0-	2,381	3/32"	16	59	20	35	3	●
	DB133-05-02.400A0-	2,4		16	59	20	35	3	●
	DB133-05-02.450A0-	2,45		17	59	21	34	3	●
	DB133-05-02.500A0-	2,5		17	59	21	34	3	●
	DB133-05-02.550A0-	2,55		18	62	22	36	3	●
	DB133-05-02.600A0-	2,6		18	62	22	36	3	●
	DB133-05-02.650A0-	2,65		18	62	23	36	3	●
	DB133-05-02.700A0-	2,7		18	62	23	36	3	●
	DB133-05-02.750A0-	2,75		19	62	24	35	3	●
	DB133-05-02.778A0-	2,778	7/64"	19	62	24	35	3	●
	DB133-05-02.800A0-	2,8		19	62	24	35	3	●
	DB133-05-02.850A0-	2,85		20	62	25	34	3	●
	DB133-05-02.900A0-	2,9		20	62	25	34	3	●
	DB133-05-02.950A0-	2,95		20	62	25	34	3	●



Пример заказа сплава WJ30EL: DB133-05-00.500A0-WJ30EL

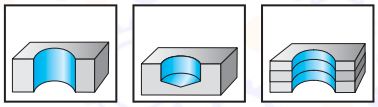
ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Свёрла малоразмерные твердосплавные
A3162



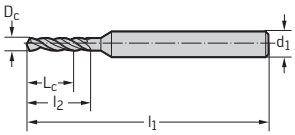
– Тип ESU



5×D_c | DIN 1899 |  |  118°

	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●	●●	●●	●●	●●		●●

Цилиндрический хвостовик



Обозначение Без покрытия	D_c 0-0,004 мм	L_c мм	l_1 мм	l_2 мм	d_1 h8 мм
A3162-0.1	0,1	0,3	25	0,5	1
A3162-0.12	0,12	0,3	25	0,5	1
A3162-0.13	0,13	0,5	25	0,8	1
A3162-0.14	0,14	0,5	25	0,8	1
A3162-0.15	0,15	0,5	25	0,8	1
A3162-0.16	0,16	0,8	25	1,1	1
A3162-0.17	0,17	0,8	25	1,1	1
A3162-0.18	0,18	0,8	25	1,1	1
A3162-0.19	0,19	0,8	25	1,1	1
A3162-0.2	0,2	1,1	25	1,5	1
A3162-0.21	0,21	1,1	25	1,5	1
A3162-0.22	0,22	1,1	25	1,5	1
A3162-0.23	0,23	1,1	25	1,5	1
A3162-0.24	0,24	1,1	25	1,5	1
A3162-0.25	0,25	1,4	25	1,9	1
A3162-0.26	0,26	1,4	25	1,9	1
A3162-0.27	0,27	1,4	25	1,9	1
A3162-0.28	0,28	1,4	25	1,9	1
A3162-0.29	0,29	1,4	25	1,9	1
A3162-0.3	0,3	1,4	25	1,9	1
A3162-0.31	0,31	1,8	25	2,4	1
A3162-0.32	0,32	1,8	25	2,4	1
A3162-0.33	0,33	1,8	25	2,4	1
A3162-0.34	0,34	1,8	25	2,4	1
A3162-0.35	0,35	1,8	25	2,4	1
A3162-0.36	0,36	1,8	25	2,4	1
A3162-0.37	0,37	1,8	25	2,4	1
A3162-0.38	0,38	1,8	25	2,4	1
A3162-0.39	0,39	2,2	25	3	1
A3162-0.4	0,4	2,2	25	3	1
A3162-0.41	0,41	2,2	25	3	1
A3162-0.42	0,42	2,2	25	3	1
A3162-0.43	0,43	2,2	25	3	1
A3162-0.44	0,44	2,2	25	3	1
A3162-0.45	0,45	2,2	25	3	1
A3162-0.46	0,46	2,2	25	3	1
A3162-0.47	0,47	2,2	25	3	1
A3162-0.48	0,48	2,2	25	3	1
A3162-0.49	0,49	2,6	25	3,4	1
A3162-0.5	0,5	2,6	25	3,4	1
A3162-0.51	0,51	2,6	25	3,4	1
A3162-0.52	0,52	2,6	25	3,4	1
A3162-0.53	0,53	2,6	25	3,4	1
A3162-0.54	0,54	3	25	3,9	1

Продолжение

WALTER SELECT

●● Основная область применения

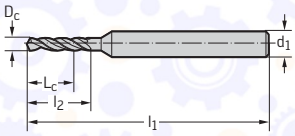
● Возможная область применения

D 1 | B 426 | B 430

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

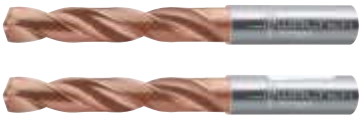
Продолжение

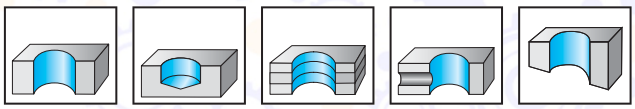
	Обозначение Без покрытия	D_c 0-0,004 мм	L_c мм	l_1 мм	l_2 мм	d_1 h8 мм
Цилиндрический хвостовик	A3162-0.55	0,55	3	25	3,9	1
	A3162-0.56	0,56	3	25	3,9	1
	A3162-0.57	0,57	3	25	3,9	1
	A3162-0.58	0,58	3	25	3,9	1
	A3162-0.59	0,59	3	25	3,9	1
	A3162-0.6	0,6	3	25	3,9	1
	A3162-0.61	0,61	3,1	25	4,2	1
	A3162-0.62	0,62	3,1	25	4,2	1
	A3162-0.63	0,63	3,1	25	4,2	1
	A3162-0.64	0,64	3,1	25	4,2	1
	A3162-0.65	0,65	3,1	25	4,2	1
	A3162-0.67	0,67	3,1	25	4,2	1
	A3162-0.68	0,68	3,6	25	4,8	1
	A3162-0.69	0,69	3,6	25	4,8	1
	A3162-0.7	0,7	3,6	25	4,8	1
	A3162-0.71	0,71	3,6	25	4,8	1
	A3162-0.72	0,72	3,6	25	4,8	1
	A3162-0.73	0,73	3,6	25	4,8	1
	A3162-0.74	0,74	3,6	25	4,8	1
	A3162-0.75	0,75	3,6	25	4,8	1
	A3162-0.77	0,77	4,1	25	5,3	1
	A3162-0.78	0,78	4,1	25	5,3	1
	A3162-0.79	0,79	4,1	25	5,3	1
	A3162-0.8	0,8	4	25	5,3	1,5
	A3162-0.81	0,81	4	25	5,3	1,5
	A3162-0.82	0,82	4	25	5,3	1,5
	A3162-0.83	0,83	4	25	5,3	1,5
	A3162-0.84	0,84	4	25	5,3	1,5
	A3162-0.85	0,85	4	25	5,3	1,5
	A3162-0.86	0,86	4,5	25	6	1,5
	A3162-0.87	0,87	4,5	25	6	1,5
	A3162-0.88	0,88	4,5	25	6	1,5
	A3162-0.89	0,89	4,5	25	6	1,5
	A3162-0.9	0,9	4,5	25	6	1,5
	A3162-0.91	0,91	4,5	25	6	1,5
	A3162-0.92	0,92	4,5	25	6	1,5
	A3162-0.93	0,93	4,5	25	6	1,5
	A3162-0.94	0,94	4,5	25	6	1,5
	A3162-0.95	0,95	4,5	25	6	1,5
	A3162-0.96	0,96	5	25	6,8	1,5
	A3162-0.97	0,97	5	25	6,8	1,5
	A3162-0.98	0,98	5	25	6,8	1,5
	A3162-0.99	0,99	5	25	6,8	1,5
	A3162-1	1	5	25	6,8	1,5
	A3162-1.05	1,05	5	25	6,8	1,5
	A3162-1.1	1,1	5	25	7,6	1,5
	A3162-1.15	1,15	5	25	7,6	1,5
	A3162-1.2	1,2	6	25	8,5	1,5
	A3162-1.25	1,25	6	25	8,5	1,5
	A3162-1.3	1,3	6	25	8,5	1,5
	A3162-1.35	1,35	7	25	9,5	1,5
	A3162-1.4	1,4	7	25	9,5	1,5
	A3162-1.45	1,45	7	25	9,5	1,5

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Свёрла спиральные цельные твердосплавные
A3379XPL / A3979XPL
X-treme

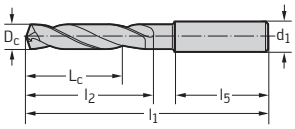




5×D_c | DIN 6537 L | 140°

	P	M	K	N	S	H	O
XPL	●●		●●	●	●	●	●

Хвостовик по DIN 6535 HA



Обозначение XPL	D_c m7 мм	D_c Дюймы	L_c мм	l_1 мм	l_2 мм	l_5 мм	d_1 h6 мм
A3379XPL-3	3		23	66	28	36	6
A3379XPL-3.1	3,1		23	66	28	36	6
A3379XPL-1/8IN	3,175	1/8"	23	66	28	36	6
A3379XPL-3.2	3,2		23	66	28	36	6
A3379XPL-3.25	3,25		23	66	28	36	6
A3379XPL-3.3	3,3		23	66	28	36	6
A3379XPL-3.4	3,4		23	66	28	36	6
A3379XPL-3.5	3,5		23	66	28	36	6
A3379XPL-9/64IN	3,572	9/64"	23	66	28	36	6
A3379XPL-3.6	3,6		23	66	28	36	6
A3379XPL-3.65	3,65		23	66	28	36	6
A3379XPL-3.7	3,7		23	66	28	36	6
A3379XPL-3.8	3,8		29	74	36	36	6
A3379XPL-3.9	3,9		29	74	36	36	6
A3379XPL-5/32IN	3,969	5/32"	29	74	36	36	6
A3379XPL-4	4		29	74	36	36	6
A3379XPL-4.1	4,1		29	74	36	36	6
A3379XPL-4.2	4,2		29	74	36	36	6
A3379XPL-4.3	4,3		29	74	36	36	6
A3379XPL-11/64IN	4,366	11/64"	29	74	36	36	6
A3379XPL-4.4	4,4		29	74	36	36	6
A3379XPL-4.5	4,5		29	74	36	36	6
A3379XPL-4.6	4,6		29	74	36	36	6
A3379XPL-4.65	4,65		29	74	36	36	6
A3379XPL-4.7	4,7		29	74	36	36	6
A3379XPL-3/16IN	4,763	3/16"	35	82	44	36	6
A3379XPL-4.8	4,8		35	82	44	36	6
A3379XPL-4.9	4,9		35	82	44	36	6
A3379XPL-5	5		35	82	44	36	6
A3379XPL-5.1	5,1		35	82	44	36	6
A3379XPL-13/64IN	5,159	13/64"	35	82	44	36	6
A3379XPL-5.2	5,2		35	82	44	36	6
A3379XPL-5.3	5,3		35	82	44	36	6
A3379XPL-5.4	5,4		35	82	44	36	6
A3379XPL-5.5	5,5		35	82	44	36	6
A3379XPL-5.55	5,55		35	82	44	36	6
A3379XPL-7/32IN	5,556	7/32"	35	82	44	36	6
A3379XPL-5.6	5,6		35	82	44	36	6
A3379XPL-5.7	5,7		35	82	44	36	6
A3379XPL-5.8	5,8		35	82	44	36	6
A3379XPL-5.9	5,9		35	82	44	36	6
A3379XPL-15/64IN	5,953	15/64"	35	82	44	36	6
A3379XPL-6	6		35	82	44	36	6
A3379XPL-6.1	6,1		43	91	53	36	8

Продолжение

WALTER SELECT

●● Основная область применения

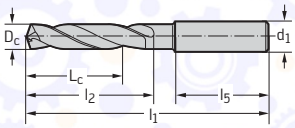
● Возможная область применения

XIII D 1 B 426 B 430

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Продолжение

	Обозначение XPL	D_c m7 мм	D_c Дюймы	L_c мм	l_1 мм	l_2 мм	l_5 мм	d_1 h6 мм
Хвостовик по DIN 6535 HA	A3379XPL-6.2	6,2		43	91	53	36	8
	A3379XPL-6.3	6,3		43	91	53	36	8
	A3379XPL-1/4IN	6,35	1/4"	43	91	53	36	8
	A3379XPL-6.4	6,4		43	91	53	36	8
	A3379XPL-6.5	6,5		43	91	53	36	8
	A3379XPL-6.6	6,6		43	91	53	36	8
	A3379XPL-6.7	6,7		43	91	53	36	8
	A3379XPL-17/64IN	6,747	17/64"	43	91	53	36	8
	A3379XPL-6.8	6,8		43	91	53	36	8
	A3379XPL-6.9	6,9		43	91	53	36	8
	A3379XPL-7	7		43	91	53	36	8
	A3379XPL-7.1	7,1		43	91	53	36	8
	A3379XPL-9/32IN	7,144	9/32"	43	91	53	36	8
	A3379XPL-7.2	7,2		43	91	53	36	8
	A3379XPL-7.3	7,3		43	91	53	36	8
	A3379XPL-7.4	7,4		43	91	53	36	8
	A3379XPL-7.5	7,5		43	91	53	36	8
	A3379XPL-19/64IN	7,541	19/64"	43	91	53	36	8
	A3379XPL-7.55	7,55		43	91	53	36	8
	A3379XPL-7.6	7,6		43	91	53	36	8
	A3379XPL-7.7	7,7		43	91	53	36	8
	A3379XPL-7.8	7,8		43	91	53	36	8
	A3379XPL-7.9	7,9		43	91	53	36	8
	A3379XPL-5/16IN	7,938	5/16"	43	91	53	36	8
	A3379XPL-8	8		43	91	53	36	8
	A3379XPL-8.1	8,1		49	103	61	40	10
	A3379XPL-8.2	8,2		49	103	61	40	10
	A3379XPL-8.3	8,3		49	103	61	40	10
	A3379XPL-21/64IN	8,334	21/64"	49	103	61	40	10
	A3379XPL-8.4	8,4		49	103	61	40	10
	A3379XPL-8.5	8,5		49	103	61	40	10
	A3379XPL-8.6	8,6		49	103	61	40	10
	A3379XPL-8.7	8,7		49	103	61	40	10
	A3379XPL-11/32IN	8,731	11/32"	49	103	61	40	10
	A3379XPL-8.8	8,8		49	103	61	40	10
	A3379XPL-8.9	8,9		49	103	61	40	10
	A3379XPL-9	9		49	103	61	40	10
	A3379XPL-9.1	9,1		49	103	61	40	10
	A3379XPL-23/64IN	9,128	23/64"	49	103	61	40	10
	A3379XPL-9.2	9,2		49	103	61	40	10
	A3379XPL-9.3	9,3		49	103	61	40	10
	A3379XPL-9.4	9,4		49	103	61	40	10
	A3379XPL-9.5	9,5		49	103	61	40	10
	A3379XPL-3/8IN	9,525	3/8"	49	103	61	40	10
	A3379XPL-9.55	9,55		49	103	61	40	10
	A3379XPL-9.6	9,6		49	103	61	40	10
	A3379XPL-9.7	9,7		49	103	61	40	10
	A3379XPL-9.8	9,8		49	103	61	40	10
	A3379XPL-9.9	9,9		49	103	61	40	10
	A3379XPL-25/64IN	9,922	25/64"	49	103	61	40	10
	A3379XPL-10	10		49	103	61	40	10
	A3379XPL-10.1	10,1		56	118	71	45	12
	A3379XPL-10.2	10,2		56	118	71	45	12
	A3379XPL-10.3	10,3		56	118	71	45	12
	A3379XPL-13/32IN	10,319	13/32"	56	118	71	45	12
	A3379XPL-10.4	10,4		56	118	71	45	12
	A3379XPL-10.5	10,5		56	118	71	45	12
	A3379XPL-10.6	10,6		56	118	71	45	12
	A3379XPL-10.7	10,7		56	118	71	45	12
	A3379XPL-27/64IN	10,716	27/64"	56	118	71	45	12
	A3379XPL-10.8	10,8		56	118	71	45	12
	A3379XPL-10.9	10,9		56	118	71	45	12

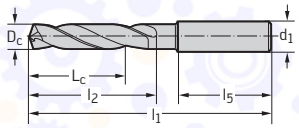
Продолжение

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Продолжение

Хвостовик по DIN 6535 HA



Обозначение XPL	D_c m7 мм	D_c Дюймы	L_c мм	l_1 мм	l_2 мм	l_5 мм	d_1 h6 мм
A3379XPL-11	11		56	118	71	45	12
A3379XPL-11.1	11,1		56	118	71	45	12
A3379XPL-7/16IN	11,113	7/16"	56	118	71	45	12
A3379XPL-11.2	11,2		56	118	71	45	12
A3379XPL-11.3	11,3		56	118	71	45	12
A3379XPL-11.4	11,4		56	118	71	45	12
A3379XPL-11.5	11,5		56	118	71	45	12
A3379XPL-29/64IN	11,509	29/64"	56	118	71	45	12
A3379XPL-11.55	11,55		56	118	71	45	12
A3379XPL-11.7	11,7		56	118	71	45	12
A3379XPL-11.8	11,8		56	118	71	45	12
A3379XPL-11.9	11,9		56	118	71	45	12
A3379XPL-15/32IN	11,906	15/32"	56	118	71	45	12
A3379XPL-12	12		56	118	71	45	12
A3379XPL-12.1	12,1		60	124	77	45	14
A3379XPL-12.2	12,2		60	124	77	45	14
A3379XPL-12.25	12,25		60	124	77	45	14
A3379XPL-12.3	12,3		60	124	77	45	14
A3379XPL-31/64IN	12,303	31/64"	60	124	77	45	14
A3379XPL-12.4	12,4		60	124	77	45	14
A3379XPL-12.5	12,5		60	124	77	45	14
A3379XPL-12.6	12,6		60	124	77	45	14
A3379XPL-1/2IN	12,7	1/2"	60	124	77	45	14
A3379XPL-12.75	12,75		60	124	77	45	14
A3379XPL-12.9	12,9		60	124	77	45	14
A3379XPL-13	13		60	124	77	45	14
A3379XPL-13.1	13,1		60	124	77	45	14
A3379XPL-13.2	13,2		60	124	77	45	14
A3379XPL-13.3	13,3		60	124	77	45	14
A3379XPL-13.4	13,4		60	124	77	45	14
A3379XPL-17/32IN	13,494	17/32"	60	124	77	45	14
A3379XPL-13.5	13,5		60	124	77	45	14
A3379XPL-13.6	13,6		60	124	77	45	14
A3379XPL-13.7	13,7		60	124	77	45	14
A3379XPL-13.9	13,9		60	124	77	45	14
A3379XPL-14	14		60	124	77	45	14
A3379XPL-14.1	14,1		63	133	83	48	16
A3379XPL-14.2	14,2		63	133	83	48	16
A3379XPL-9/16IN	14,288	9/16"	63	133	83	48	16
A3379XPL-14.3	14,3		63	133	83	48	16
A3379XPL-14.4	14,4		63	133	83	48	16
A3379XPL-14.5	14,5		63	133	83	48	16
A3379XPL-14.6	14,6		63	133	83	48	16
A3379XPL-14.7	14,7		63	133	83	48	16
A3379XPL-14.75	14,75		63	133	83	48	16
A3379XPL-14.8	14,8		63	133	83	48	16
A3379XPL-15	15		63	133	83	48	16
A3379XPL-15.1	15,1		63	133	83	48	16
A3379XPL-15.3	15,3		63	133	83	48	16
A3379XPL-15.5	15,5		63	133	83	48	16
A3379XPL-15.6	15,6		63	133	83	48	16
A3379XPL-15.7	15,7		63	133	83	48	16
A3379XPL-15.8	15,8		63	133	83	48	16
A3379XPL-5/8IN	15,875	5/8"	63	133	83	48	16
A3379XPL-15.9	15,9		63	133	83	48	16
A3379XPL-16	16		63	133	83	48	16
A3379XPL-16.1	16,1		71	143	93	48	18
A3379XPL-16.2	16,2		71	143	93	48	18

Продолжение

WALTER SELECT

● Основная область применения

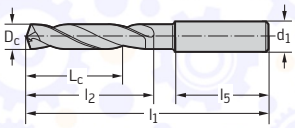
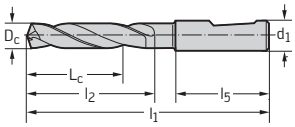
● Возможная область применения

XIII D 1 B 426 B 430

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Продолжение

	Обозначение XPL	D_c m7 мм	D_c Дюймы	L_c мм	l_1 мм	l_2 мм	l_5 мм	d_1 h6 мм
Хвостовик по DIN 6535 HA	A3379XPL-16.3	16,3		71	143	93	48	18
	A3379XPL-16.4	16,4		71	143	93	48	18
	A3379XPL-16.5	16,5		71	143	93	48	18
	A3379XPL-16.6	16,6		71	143	93	48	18
	A3379XPL-16.7	16,7		71	143	93	48	18
	A3379XPL-16.75	16,75		71	143	93	48	18
	A3379XPL-16.8	16,8		71	143	93	48	18
	A3379XPL-17	17		71	143	93	48	18
	A3379XPL-17.2	17,2		71	143	93	48	18
	A3379XPL-17.3	17,3		71	143	93	48	18
	A3379XPL-17.5	17,5		71	143	93	48	18
	A3379XPL-17.6	17,6		71	143	93	48	18
	A3379XPL-17.7	17,7		71	143	93	48	18
	A3379XPL-17.8	17,8		71	143	93	48	18
	A3379XPL-18	18		71	143	93	48	18
	A3379XPL-18.2	18,2		77	153	101	50	20
	A3379XPL-18.5	18,5		77	153	101	50	20
	A3379XPL-18.7	18,7		77	153	101	50	20
	A3379XPL-18.8	18,8		77	153	101	50	20
	A3379XPL-19	19		77	153	101	50	20
	A3379XPL-3/4IN	19,05	3/4"	77	153	101	50	20
	A3379XPL-19.5	19,5		77	153	101	50	20
	A3379XPL-19.7	19,7		77	153	101	50	20
	A3379XPL-19.8	19,8		77	153	101	50	20
	A3379XPL-20	20		77	153	101	50	20
	A3379XPL-20.5	20,5		86	166	108	56	25
	A3379XPL-21	21		86	166	108	56	25
	A3379XPL-21.5	21,5		86	166	108	56	25
	A3379XPL-22	22		86	166	108	56	25
	A3379XPL-22.5	22,5		91	173	115	56	25
	A3379XPL-23	23		91	173	115	56	25
	A3379XPL-23.5	23,5		91	173	115	56	25
	A3379XPL-24	24		91	173	115	56	25
	A3379XPL-24.5	24,5		97	180	122	56	25
	A3379XPL-25	25		97	180	122	56	25
Хвостовик по DIN 6535 HE	A3979XPL-3	3		23	66	28	36	6
	A3979XPL-3.1	3,1		23	66	28	36	6
	A3979XPL-3.2	3,2		23	66	28	36	6
	A3979XPL-3.25	3,25		23	66	28	36	6
	A3979XPL-3.3	3,3		23	66	28	36	6
	A3979XPL-3.4	3,4		23	66	28	36	6
	A3979XPL-3.5	3,5		23	66	28	36	6
	A3979XPL-3.6	3,6		23	66	28	36	6
	A3979XPL-3.65	3,65		23	66	28	36	6
	A3979XPL-3.7	3,7		23	66	28	36	6
	A3979XPL-3.8	3,8		29	74	36	36	6
	A3979XPL-3.9	3,9		29	74	36	36	6
	A3979XPL-4	4		29	74	36	36	6
	A3979XPL-4.1	4,1		29	74	36	36	6
	A3979XPL-4.2	4,2		29	74	36	36	6
	A3979XPL-4.3	4,3		29	74	36	36	6
	A3979XPL-4.4	4,4		29	74	36	36	6
	A3979XPL-4.5	4,5		29	74	36	36	6
	A3979XPL-4.6	4,6		29	74	36	36	6
	A3979XPL-4.65	4,65		29	74	36	36	6
	A3979XPL-4.7	4,7		29	74	36	36	6
	A3979XPL-4.8	4,8		35	82	44	36	6
	A3979XPL-4.9	4,9		35	82	44	36	6
	A3979XPL-5	5		35	82	44	36	6
	A3979XPL-5.1	5,1		35	82	44	36	6
	A3979XPL-5.2	5,2		35	82	44	36	6
	A3979XPL-5.3	5,3		35	82	44	36	6

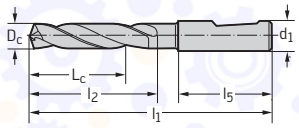
Продолжение

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Продолжение

Хвостовик по DIN 6535 HE



Обозначение XPL	D_c m7 мм	D_c Дюймы	L_c мм	l_1 мм	l_2 мм	l_5 мм	d_1 h6 мм
A3979XPL-5.4	5,4		35	82	44	36	6
A3979XPL-5.5	5,5		35	82	44	36	6
A3979XPL-5.55	5,55		35	82	44	36	6
A3979XPL-5.6	5,6		35	82	44	36	6
A3979XPL-5.7	5,7		35	82	44	36	6
A3979XPL-5.8	5,8		35	82	44	36	6
A3979XPL-5.9	5,9		35	82	44	36	6
A3979XPL-6	6		35	82	44	36	6
A3979XPL-6.1	6,1		43	91	53	36	8
A3979XPL-6.2	6,2		43	91	53	36	8
A3979XPL-6.3	6,3		43	91	53	36	8
A3979XPL-6.4	6,4		43	91	53	36	8
A3979XPL-6.5	6,5		43	91	53	36	8
A3979XPL-6.6	6,6		43	91	53	36	8
A3979XPL-6.7	6,7		43	91	53	36	8
A3979XPL-6.8	6,8		43	91	53	36	8
A3979XPL-6.9	6,9		43	91	53	36	8
A3979XPL-7	7		43	91	53	36	8
A3979XPL-7.1	7,1		43	91	53	36	8
A3979XPL-7.2	7,2		43	91	53	36	8
A3979XPL-7.3	7,3		43	91	53	36	8
A3979XPL-7.4	7,4		43	91	53	36	8
A3979XPL-7.5	7,5		43	91	53	36	8
A3979XPL-7.55	7,55		43	91	53	36	8
A3979XPL-7.6	7,6		43	91	53	36	8
A3979XPL-7.7	7,7		43	91	53	36	8
A3979XPL-7.8	7,8		43	91	53	36	8
A3979XPL-7.9	7,9		43	91	53	36	8
A3979XPL-8	8		43	91	53	36	8
A3979XPL-8.1	8,1		49	103	61	40	10
A3979XPL-8.2	8,2		49	103	61	40	10
A3979XPL-8.3	8,3		49	103	61	40	10
A3979XPL-8.4	8,4		49	103	61	40	10
A3979XPL-8.5	8,5		49	103	61	40	10
A3979XPL-8.6	8,6		49	103	61	40	10
A3979XPL-8.7	8,7		49	103	61	40	10
A3979XPL-8.8	8,8		49	103	61	40	10
A3979XPL-8.9	8,9		49	103	61	40	10
A3979XPL-9	9		49	103	61	40	10
A3979XPL-9.1	9,1		49	103	61	40	10
A3979XPL-9.2	9,2		49	103	61	40	10
A3979XPL-9.3	9,3		49	103	61	40	10
A3979XPL-9.4	9,4		49	103	61	40	10
A3979XPL-9.5	9,5		49	103	61	40	10
A3979XPL-9.55	9,55		49	103	61	40	10
A3979XPL-9.6	9,6		49	103	61	40	10
A3979XPL-9.7	9,7		49	103	61	40	10
A3979XPL-9.8	9,8		49	103	61	40	10
A3979XPL-9.9	9,9		49	103	61	40	10
A3979XPL-10	10		49	103	61	40	10
A3979XPL-10.1	10,1		56	118	71	45	12
A3979XPL-10.2	10,2		56	118	71	45	12
A3979XPL-10.3	10,3		56	118	71	45	12
A3979XPL-10.4	10,4		56	118	71	45	12
A3979XPL-10.5	10,5		56	118	71	45	12
A3979XPL-10.6	10,6		56	118	71	45	12
A3979XPL-10.7	10,7		56	118	71	45	12
A3979XPL-10.8	10,8		56	118	71	45	12

Продолжение

WALTER SELECT

● Основная область применения

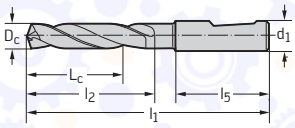
● Возможная область применения

XIII D 1 B 426 B 430

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Продолжение

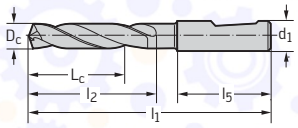
	Обозначение XPL	D_c m7 мм	D_c Дюймы	L_c мм	l_1 мм	l_2 мм	l_5 мм	d_1 h6 мм
Хвостовик по DIN 6535 HE	A3979XPL-10.9	10,9		56	118	71	45	12
	A3979XPL-11	11		56	118	71	45	12
	A3979XPL-11.1	11,1		56	118	71	45	12
	A3979XPL-11.2	11,2		56	118	71	45	12
	A3979XPL-11.3	11,3		56	118	71	45	12
	A3979XPL-11.4	11,4		56	118	71	45	12
	A3979XPL-11.5	11,5		56	118	71	45	12
	A3979XPL-11.55	11,55		56	118	71	45	12
	A3979XPL-11.6	11,6		56	118	71	45	12
	A3979XPL-11.7	11,7		56	118	71	45	12
	A3979XPL-11.8	11,8		56	118	71	45	12
	A3979XPL-11.9	11,9		56	118	71	45	12
	A3979XPL-12	12		56	118	71	45	12
	A3979XPL-12.1	12,1		60	124	77	45	14
	A3979XPL-12.2	12,2		60	124	77	45	14
	A3979XPL-12.25	12,25		60	124	77	45	14
	A3979XPL-12.3	12,3		60	124	77	45	14
	A3979XPL-12.4	12,4		60	124	77	45	14
	A3979XPL-12.5	12,5		60	124	77	45	14
	A3979XPL-12.6	12,6		60	124	77	45	14
	A3979XPL-12.7	12,7	1/2"	60	124	77	45	14
	A3979XPL-12.75	12,75		60	124	77	45	14
	A3979XPL-12.8	12,8		60	124	77	45	14
	A3979XPL-12.9	12,9		60	124	77	45	14
	A3979XPL-13	13		60	124	77	45	14
	A3979XPL-13.1	13,1		60	124	77	45	14
	A3979XPL-13.2	13,2		60	124	77	45	14
	A3979XPL-13.3	13,3		60	124	77	45	14
	A3979XPL-13.4	13,4		60	124	77	45	14
	A3979XPL-13.5	13,5		60	124	77	45	14
	A3979XPL-13.6	13,6		60	124	77	45	14
	A3979XPL-13.7	13,7		60	124	77	45	14
	A3979XPL-13.8	13,8		60	124	77	45	14
	A3979XPL-13.9	13,9		60	124	77	45	14
	A3979XPL-14	14		60	124	77	45	14
	A3979XPL-14.1	14,1		63	133	83	48	16
	A3979XPL-14.2	14,2		63	133	83	48	16
	A3979XPL-14.3	14,3		63	133	83	48	16
	A3979XPL-14.4	14,4		63	133	83	48	16
	A3979XPL-14.5	14,5		63	133	83	48	16
	A3979XPL-14.6	14,6		63	133	83	48	16
	A3979XPL-14.7	14,7		63	133	83	48	16
	A3979XPL-14.75	14,75		63	133	83	48	16
	A3979XPL-14.8	14,8		63	133	83	48	16
	A3979XPL-15	15		63	133	83	48	16
	A3979XPL-15.1	15,1		63	133	83	48	16
	A3979XPL-15.2	15,2		63	133	83	48	16
	A3979XPL-15.3	15,3		63	133	83	48	16
	A3979XPL-15.5	15,5		63	133	83	48	16
	A3979XPL-15.6	15,6		63	133	83	48	16
	A3979XPL-15.7	15,7		63	133	83	48	16
	A3979XPL-15.8	15,8		63	133	83	48	16
	A3979XPL-15.9	15,9		63	133	83	48	16
	A3979XPL-16	16		63	133	83	48	16
	A3979XPL-16.1	16,1		71	143	93	48	18
	A3979XPL-16.2	16,2		71	143	93	48	18
	A3979XPL-16.3	16,3		71	143	93	48	18
	A3979XPL-16.4	16,4		71	143	93	48	18
	A3979XPL-16.5	16,5		71	143	93	48	18
	A3979XPL-16.6	16,6		71	143	93	48	18
	A3979XPL-16.7	16,7		71	143	93	48	18
	A3979XPL-16.75	16,75		71	143	93	48	18

Продолжение

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Продолжение

	Обозначение XPL	D_c m7 мм	D_c Дюймы	L_c мм	l_1 мм	l_2 мм	l_5 мм	d_1 h6 мм
Хвостовик по DIN 6535 HE 	A3979XPL-16.8	16,8		71	143	93	48	18
	A3979XPL-17	17		71	143	93	48	18
	A3979XPL-17.2	17,2		71	143	93	48	18
	A3979XPL-17.3	17,3		71	143	93	48	18
	A3979XPL-17.5	17,5		71	143	93	48	18
	A3979XPL-17.6	17,6		71	143	93	48	18
	A3979XPL-17.7	17,7		71	143	93	48	18
	A3979XPL-17.8	17,8		71	143	93	48	18
	A3979XPL-18	18		71	143	93	48	18
	A3979XPL-18.2	18,2		77	153	101	50	20
	A3979XPL-18.5	18,5		77	153	101	50	20
	A3979XPL-18.7	18,7		77	153	101	50	20
	A3979XPL-18.8	18,8		77	153	101	50	20
	A3979XPL-19	19		77	153	101	50	20
	A3979XPL-19.5	19,5		77	153	101	50	20
	A3979XPL-19.7	19,7		77	153	101	50	20
	A3979XPL-19.8	19,8		77	153	101	50	20
	A3979XPL-20	20		77	153	101	50	20
	A3979XPL-20.5	20,5		86	166	108	56	25
	A3979XPL-21	21		86	166	108	56	25
	A3979XPL-21.5	21,5		86	166	108	56	25
	A3979XPL-22.5	22,5		91	173	115	56	25
	A3979XPL-23	23		91	173	115	56	25
	A3979XPL-23.5	23,5		91	173	115	56	25
	A3979XPL-24	24		91	173	115	56	25
	A3979XPL-24.5	24,5		97	180	122	56	25
	A3979XPL-25	25		97	180	122	56	25

WALTER SELECT

●● Основная область применения

● Возможная область применения

XIII D 1 B 426 B 430

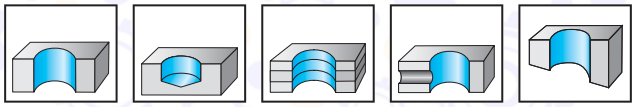
ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Свёрла твердосплавные Maximiza (сверло-зенкер)
A3367 / A3967
BSX



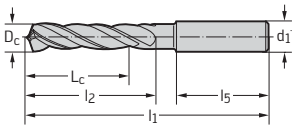
– Геометрия заточки SX



5×D_c | DIN 6537 L | 130°

	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия			●●	●●	●		●

Хвостовик по DIN 6535 HA



Обозначение Без покрытия	D_c m7 мм	D_c Дюймы	L_c мм	l_1 мм	l_2 мм	l_5 мм	d_1 h6 мм
A3367-3	3		23	66	28	36	6
A3367-3.15	3,15		23	66	28	36	6
A3367-1/8IN	3,175	1/8"	23	66	28	36	6
A3367-3.3	3,3		23	66	28	36	6
A3367-3.5	3,5		23	66	28	36	6
A3367-9/64IN	3,572	9/64"	23	66	28	36	6
A3367-3.7	3,7		23	66	28	36	6
A3367-3.8	3,8		29	74	36	36	6
A3367-5/32IN	3,969	5/32"	29	74	36	36	6
A3367-4	4		29	74	36	36	6
A3367-4.2	4,2		29	74	36	36	6
A3367-4.3	4,3		29	74	36	36	6
A3367-11/64IN	4,366	11/64"	29	74	36	36	6
A3367-4.45	4,45		29	74	36	36	6
A3367-4.5	4,5		29	74	36	36	6
A3367-4.65	4,65		29	74	36	36	6
A3367-3/16IN	4,763	3/16"	35	82	44	36	6
A3367-5	5		35	82	44	36	6
A3367-13/64IN	5,159	13/64"	35	82	44	36	6
A3367-5.5	5,5		35	82	44	36	6
A3367-5.55	5,55		35	82	44	36	6
A3367-7/32IN	5,556	7/32"	35	82	44	36	6
A3367-5.75	5,75		35	82	44	36	6
A3367-5.9	5,9		35	82	44	36	6
A3367-15/64IN	5,953	15/64"	35	82	44	36	6
A3367-6	6		35	82	44	36	6
A3367-1/4IN	6,35	1/4"	43	91	53	36	8
A3367-6.5	6,5		43	91	53	36	8
A3367-6.55	6,55		43	91	53	36	8
A3367-17/64IN	6,747	17/64"	43	91	53	36	8
A3367-6.8	6,8		43	91	53	36	8
A3367-7	7		43	91	53	36	8
A3367-9/32IN	7,144	9/32"	43	91	53	36	8
A3367-7.25	7,25		43	91	53	36	8
A3367-7.4	7,4		43	91	53	36	8
A3367-7.5	7,5		43	91	53	36	8
A3367-7.55	7,55		43	91	53	36	8
A3367-5/16IN	7,938	5/16"	43	91	53	36	8
A3367-8	8		43	91	53	36	8
A3367-21/64IN	8,334	21/64"	49	103	61	40	10
A3367-8.5	8,5		49	103	61	40	10
A3367-8.75	8,75		49	103	61	40	10
A3367-9	9		49	103	61	40	10
A3367-23/64IN	9,128	23/64"	49	103	61	40	10
A3367-9.3	9,3		49	103	61	40	10
A3367-9.4	9,4		49	103	61	40	10
A3367-9.5	9,5		49	103	61	40	10
A3367-3/8IN	9,525	3/8"	49	103	61	40	10

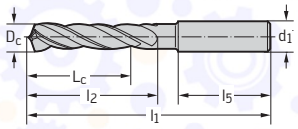
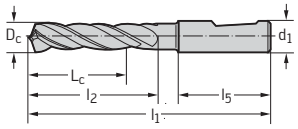
Продолжение

XIII | D 1 | B 426 | B 4

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

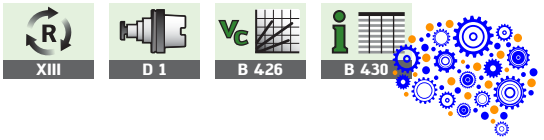
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Продолжение

	Обозначение Без покрытия	D_c m7 мм	D_c Дюймы	L_c мм	l_1 мм	l_2 мм	l_5 мм	d_1 h6 мм
Хвостовик по DIN 6535 HA	A3367-9.55	9,55		49	103	61	40	10
	A3367-25/64IN	9,922	25/64"	49	103	61	40	10
	A3367-10	10		49	103	61	40	10
	A3367-10.2	10,2		56	118	71	45	12
	A3367-10.5	10,5		56	118	71	45	12
	A3367-11	11		56	118	71	45	12
	A3367-11.2	11,2		56	118	71	45	12
	A3367-11.3	11,3		56	118	71	45	12
	A3367-11.5	11,5		56	118	71	45	12
	A3367-11.7	11,7		56	118	71	45	12
	A3367-12	12		56	118	71	45	12
	A3367-12.5	12,5		60	124	77	45	14
	A3367-1/2IN	12,7	1/2"	60	124	77	45	14
	A3367-13	13		60	124	77	45	14
	A3367-13.1	13,1		60	124	77	45	14
	A3367-13.3	13,3		60	124	77	45	14
	A3367-13.5	13,5		60	124	77	45	14
	A3367-14	14		60	124	77	45	14
	A3367-14.5	14,5		63	133	83	48	16
	A3367-15	15		63	133	83	48	16
	A3367-15.1	15,1		63	133	83	48	16
	A3367-15.3	15,3		63	133	83	48	16
	A3367-15.5	15,5		63	133	83	48	16
	A3367-16	16		63	133	83	48	16
Хвостовик по DIN 6535 HE	A3967-3	3		23	66	28	36	6
	A3967-3.15	3,15		23	66	28	36	6
	A3967-3.3	3,3		23	66	28	36	6
	A3967-3.5	3,5		23	66	28	36	6
	A3967-3.7	3,7		23	66	28	36	6
	A3967-3.8	3,8		29	74	36	36	6
	A3967-4	4		29	74	36	36	6
	A3967-4.2	4,2		29	74	36	36	6
	A3967-4.3	4,3		29	74	36	36	6
	A3967-4.45	4,45		29	74	36	36	6
	A3967-4.5	4,5		29	74	36	36	6
	A3967-4.65	4,65		29	74	36	36	6
	A3967-5	5		35	82	44	36	6
	A3967-5.5	5,5		35	82	44	36	6
	A3967-5.55	5,55		35	82	44	36	6
	A3967-5.75	5,75		35	82	44	36	6
	A3967-5.9	5,9		35	82	44	36	6
	A3967-6	6		35	82	44	36	6
	A3967-6.5	6,5		43	91	53	36	8
	A3967-6.55	6,55		43	91	53	36	8
	A3967-6.8	6,8		43	91	53	36	8
	A3967-7	7		43	91	53	36	8
	A3967-7.25	7,25		43	91	53	36	8
	A3967-7.4	7,4		43	91	53	36	8
	A3967-7.45	7,45		43	91	53	36	8
	A3967-7.5	7,5		43	91	53	36	8
	A3967-7.55	7,55		43	91	53	36	8
	A3967-8	8		43	91	53	36	8
	A3967-8.5	8,5		49	103	61	40	10
	A3967-9	9		49	103	61	40	10
	A3967-9.3	9,3		49	103	61	40	10
	A3967-9.4	9,4		49	103	61	40	10
	A3967-9.5	9,5		49	103	61	40	10
	A3967-10	10		49	103	61	40	10

Продолжение

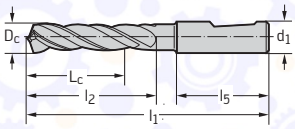




ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Продолжение

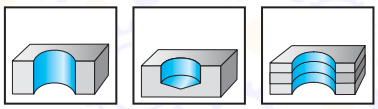
	Обозначение Без покрытия	D_c m7 мм	D_c Дюймы	L_c мм	l_1 мм	l_2 мм	l_5 мм	d_1 h6 мм
Хвостовик по DIN 6535 HE	A3967-10.2	10,2		56	118	71	45	12
	A3967-10.5	10,5		56	118	71	45	12
	A3967-11	11		56	118	71	45	12
	A3967-11.2	11,2		56	118	71	45	12
	A3967-11.3	11,3		56	118	71	45	12
	A3967-11.5	11,5		56	118	71	45	12
	A3967-11.55	11,55		56	118	71	45	12
	A3967-11.7	11,7		56	118	71	45	12
	A3967-12	12		56	118	71	45	12
	A3967-12.5	12,5		60	124	77	45	14
	A3967-13	13		60	124	77	45	14
	A3967-13.1	13,1		60	124	77	45	14
	A3967-13.3	13,3		60	124	77	45	14
	A3967-13.5	13,5		60	124	77	45	14
	A3967-14	14		60	124	77	45	14
	A3967-14.5	14,5		63	133	83	48	16
	A3967-15	15		63	133	83	48	16
	A3967-15.1	15,1		63	133	83	48	16
	A3967-15.3	15,3		63	133	83	48	16
	A3967-15.5	15,5		63	133	83	48	16
	A3967-16	16		63	133	83	48	16

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Свёрла малоразмерные твердосплавные
DB133 Supreme

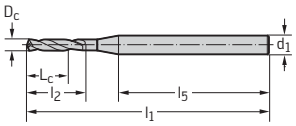






	P	M	K	N	S	H	O
WJ30ER	●●		●●	●●	●	●	●

Хвостовик по DIN 6535 HA



Обозначение	D_c m7 мм	D_c Дюймы	L_c мм	l_1 мм	l_2 мм	l_5 мм	d_1 h6 мм	WJ30ER
DB133-08-00.500A0-	0,5		5,2	48	6	35	3	●
DB133-08-00.600A0-	0,6		6,1	48	7	34	3	●
DB133-08-00.700A0-	0,7		6,9	50	8	35	3	●
DB133-08-00.750A0-	0,75		7,8	50	9	34	3	●
DB133-08-00.794A0-	0,794	1/32"	7,8	50	9	34	3	●
DB133-08-00.800A0-	0,8		7,8	50	9	34	3	●
DB133-08-00.880A0-	0,88		8,6	53	10	36	3	●
DB133-08-00.900A0-	0,9		8,6	53	10	36	3	●
DB133-08-00.950A0-	0,95		10,5	53	12	34	3	●
DB133-08-01.000A0-	1		10,5	53	12	34	3	●
DB133-08-01.050A0-	1,05		11	54	13	35	3	●
DB133-08-01.100A0-	1,1		11	54	13	35	3	●
DB133-08-01.191A0-	1,191	3/64"	12	54	14	34	3	●
DB133-08-01.200A0-	1,2		12	54	14	34	3	●
DB133-08-01.250A0-	1,25		12	54	14	34	3	●
DB133-08-01.300A0-	1,3		13	57	15	36	3	●
DB133-08-01.350A0-	1,35		13	57	16	35	3	●
DB133-08-01.400A0-	1,4		13	57	16	35	3	●
DB133-08-01.450A0-	1,45		14	57	17	34	3	●
DB133-08-01.500A0-	1,5		14	57	17	34	3	●
DB133-08-01.550A0-	1,55		15	60	18	37	3	●
DB133-08-01.588A0-	1,588	1/16"	15	60	18	37	3	●
DB133-08-01.600A0-	1,6		15	60	18	37	3	●
DB133-08-01.650A0-	1,65		17	60	20	35	3	●
DB133-08-01.700A0-	1,7		17	60	20	35	3	●
DB133-08-01.750A0-	1,75		18	60	21	34	3	●
DB133-08-01.800A0-	1,8		18	60	21	34	3	●
DB133-08-01.820A0-	1,82		19	63	22	36	3	●
DB133-08-01.850A0-	1,85		19	63	22	36	3	●
DB133-08-01.900A0-	1,9		19	63	22	36	3	●
DB133-08-01.950A0-	1,95		20	63	23	35	3	●
DB133-08-01.984A0-	1,984	5/64"	20	63	23	35	3	●
DB133-08-02.000A0-	2		20	63	23	35	3	●
DB133-08-02.050A0-	2,05		20	63	24	35	3	●
DB133-08-02.100A0-	2,1		20	63	24	35	3	●
DB133-08-02.150A0-	2,15		21	63	25	34	3	●
DB133-08-02.200A0-	2,2		21	63	25	34	3	●
DB133-08-02.250A0-	2,25		22	67	26	37	3	●
DB133-08-02.300A0-	2,3		22	67	26	37	3	●
DB133-08-02.350A0-	2,35		24	67	28	35	3	●
DB133-08-02.381A0-	2,381	3/32"	24	67	28	35	3	●
DB133-08-02.400A0-	2,4		24	67	28	35	3	●
DB133-08-02.450A0-	2,45		25	67	29	34	3	●

Пример заказа сплава WJ30ER: DB133-08-00.500A0-WJ30ER

Продолжение



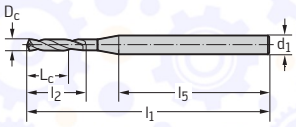
XIII D 1 B 426 B 430

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Продолжение

	Обозначение	D_c m7 мм	D_c Дюймы	L_c мм	l_1 мм	l_2 мм	l_5 мм	d_1 h6 мм	WJ30ER
Хвостовик по DIN 6535 HA	DB133-08-02.500A0-	2,5		25	67	29	34	3	●
	DB133-08-02.550A0-	2,55		26	71	30	37	3	●
	DB133-08-02.600A0-	2,6		26	71	30	37	3	●
	DB133-08-02.650A0-	2,65		26	71	31	37	3	●
	DB133-08-02.700A0-	2,7		26	71	31	37	3	●
	DB133-08-02.750A0-	2,75		27	71	32	36	3	●
	DB133-08-02.778A0-	2,778	7/64“	27	71	32	36	3	●
	DB133-08-02.800A0-	2,8		27	71	32	36	3	●
	DB133-08-02.850A0-	2,85		28	71	33	35	3	●
	DB133-08-02.900A0-	2,9		28	71	33	35	3	●
	DB133-08-02.950A0-	2,95		29	71	34	34	3	●



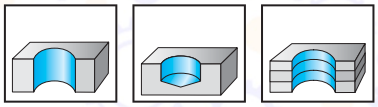
Пример заказа сплава WJ30ER: DB133-08-00.500A0-WJ30ER

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

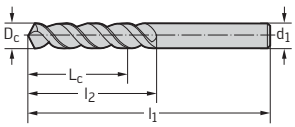
Свёрла спиральные цельные твердосплавные
A1276TFL
Alpha® 22





8×D_c | DIN 338 |  | 
140°

	P	M	K	N	S	H	O
TFL	●●		●●	●●	●		

	Обозначение TFL	D_c h7 мм	L_c мм	l_1 мм	l_2 мм	d_1 h6 мм
Цилиндрический хвостовик 	A1276TFL-3	3	28	61	33	3
	A1276TFL-3.1	3,1	30	65	36	3,1
	A1276TFL-3.2	3,2	30	65	36	3,2
	A1276TFL-3.3	3,3	30	65	36	3,3
	A1276TFL-3.4	3,4	33	70	39	3,4
	A1276TFL-3.5	3,5	33	70	39	3,5
	A1276TFL-3.7	3,7	33	70	39	3,7
	A1276TFL-3.8	3,8	36	75	43	3,8
	A1276TFL-4	4	36	75	43	4
	A1276TFL-4.2	4,2	36	75	43	4,2
	A1276TFL-4.3	4,3	39	80	47	4,3
	A1276TFL-4.5	4,5	39	80	47	4,5
	A1276TFL-4.7	4,7	39	80	47	4,7
	A1276TFL-4.8	4,8	44	86	52	4,8
	A1276TFL-5	5	44	86	52	5
	A1276TFL-5.1	5,1	44	86	52	5,1
	A1276TFL-5.2	5,2	44	86	52	5,2
	A1276TFL-5.5	5,5	48	93	57	5,5
	A1276TFL-5.8	5,8	48	93	57	5,8
	A1276TFL-6	6	48	93	57	6
	A1276TFL-6.1	6,1	52	101	63	6,1
	A1276TFL-6.5	6,5	52	101	63	6,5
	A1276TFL-6.6	6,6	52	101	63	6,6
	A1276TFL-6.8	6,8	57	109	69	6,8
	A1276TFL-7	7	57	109	69	7
	A1276TFL-7.5	7,5	57	109	69	7,5
	A1276TFL-7.8	7,8	62	117	75	7,8
	A1276TFL-8	8	62	117	75	8
	A1276TFL-8.1	8,1	62	117	75	8,1
	A1276TFL-8.5	8,5	62	117	75	8,5
	A1276TFL-9	9	66	125	81	9
	A1276TFL-9.5	9,5	66	125	81	9,5
	A1276TFL-10	10	71	133	87	10
	A1276TFL-10.2	10,2	71	133	87	10,2
	A1276TFL-10.5	10,5	71	133	87	10,5
	A1276TFL-11	11	76	142	94	11
	A1276TFL-12	12	87	151	101	12

WALTER SELECT
●● Основная область применения
● Возможная область применения

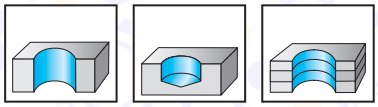
XIII D 1 B 426 B 430

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Свёрла спиральные цельные твердосплавные
A1263



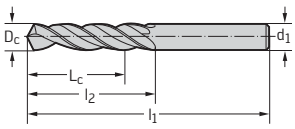
– Тип N



8×D_c | DIN 338 | 118°

	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия			●	●●	●		●●

Цилиндрический хвостовик



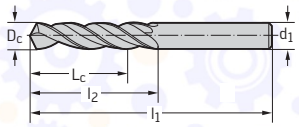
Обозначение Без покрытия	D_c h7 мм	L_c мм	l_1 мм	l_2 мм	d_1 h6 мм
A1263-0.6	0,6	6,1	24	7	0,6
A1263-0.7	0,7	7,8	28	9	0,7
A1263-0.8	0,8	8,7	30	10	0,8
A1263-0.9	0,9	9,5	32	11	0,9
A1263-1	1	10	34	12	1
A1263-1.1	1,1	12	36	14	1,1
A1263-1.2	1,2	14	38	16	1,2
A1263-1.3	1,3	14	38	16	1,3
A1263-1.4	1,4	15	40	18	1,4
A1263-1.5	1,5	15	40	18	1,5
A1263-1.6	1,6	17	43	20	1,6
A1263-1.7	1,7	17	43	20	1,7
A1263-1.8	1,8	19	46	22	1,8
A1263-1.9	1,9	19	46	22	1,9
A1263-2	2	20	49	24	2
A1263-2.1	2,1	20	49	24	2,1
A1263-2.2	2,2	23	53	27	2,2
A1263-2.3	2,3	23	53	27	2,3
A1263-2.4	2,4	26	57	30	2,4
A1263-2.5	2,5	26	57	30	2,5
A1263-2.6	2,6	26	57	30	2,6
A1263-2.7	2,7	28	61	33	2,7
A1263-2.8	2,8	28	61	33	2,8
A1263-2.9	2,9	28	61	33	2,9
A1263-3	3	28	61	33	3
A1263-3.1	3,1	30	65	36	3,1
A1263-3.2	3,2	30	65	36	3,2
A1263-3.3	3,3	30	65	36	3,3
A1263-3.4	3,4	33	70	39	3,4
A1263-3.5	3,5	33	70	39	3,5
A1263-3.6	3,6	33	70	39	3,6
A1263-3.7	3,7	33	70	39	3,7
A1263-3.8	3,8	36	75	43	3,8
A1263-3.9	3,9	36	75	43	3,9
A1263-4	4	36	75	43	4
A1263-4.1	4,1	36	75	43	4,1
A1263-4.2	4,2	36	75	43	4,2
A1263-4.3	4,3	39	80	47	4,3
A1263-4.4	4,4	39	80	47	4,4
A1263-4.5	4,5	39	80	47	4,5
A1263-4.6	4,6	39	80	47	4,6
A1263-4.7	4,7	39	80	47	4,7
A1263-4.8	4,8	44	86	52	4,8
A1263-4.9	4,9	44	86	52	4,9
A1263-5	5	44	86	52	5
A1263-5.1	5,1	44	86	52	5,1
A1263-5.2	5,2	44	86	52	5,2
A1263-5.3	5,3	44	86	52	5,3

Продолжение

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Продолжение

	Обозначение Без покрытия	D_c h7 мм	L_c мм	l_1 мм	l_2 мм	d_1 h6 мм
Цилиндрический хвостовик	A1263-5.4	5,4	48	93	57	5,4
	A1263-5.5	5,5	48	93	57	5,5
	A1263-5.6	5,6	48	93	57	5,6
	A1263-5.7	5,7	48	93	57	5,7
	A1263-5.8	5,8	48	93	57	5,8
	A1263-5.9	5,9	48	93	57	5,9
	A1263-6	6	48	93	57	6
	A1263-6.1	6,1	52	101	63	6,1
	A1263-6.2	6,2	52	101	63	6,2
	A1263-6.3	6,3	52	101	63	6,3
	A1263-6.4	6,4	52	101	63	6,4
	A1263-6.5	6,5	52	101	63	6,5
	A1263-6.6	6,6	52	101	63	6,6
	A1263-6.7	6,7	52	101	63	6,7
	A1263-6.8	6,8	57	109	69	6,8
	A1263-6.9	6,9	57	109	69	6,9
	A1263-7	7	57	109	69	7
	A1263-7.1	7,1	57	109	69	7,1
	A1263-7.2	7,2	57	109	69	7,2
	A1263-7.3	7,3	57	109	69	7,3
	A1263-7.4	7,4	57	109	69	7,4
	A1263-7.5	7,5	57	109	69	7,5
	A1263-7.6	7,6	62	117	75	7,6
	A1263-7.7	7,7	62	117	75	7,7
	A1263-7.8	7,8	62	117	75	7,8
	A1263-7.9	7,9	62	117	75	7,9
	A1263-8	8	62	117	75	8
	A1263-8.1	8,1	62	117	75	8,1
	A1263-8.2	8,2	62	117	75	8,2
	A1263-8.3	8,3	62	117	75	8,3
	A1263-8.4	8,4	62	117	75	8,4
	A1263-8.5	8,5	62	117	75	8,5
	A1263-8.6	8,6	66	125	81	8,6
	A1263-8.7	8,7	66	125	81	8,7
	A1263-8.8	8,8	66	125	81	8,8
	A1263-8.9	8,9	66	125	81	8,9
	A1263-9	9	66	125	81	9
	A1263-9.1	9,1	66	125	81	9,1
	A1263-9.2	9,2	66	125	81	9,2
	A1263-9.3	9,3	66	125	81	9,3
	A1263-9.4	9,4	66	125	81	9,4
	A1263-9.5	9,5	66	125	81	9,5
	A1263-9.6	9,6	71	133	87	9,6
	A1263-9.7	9,7	71	133	87	9,7
	A1263-9.8	9,8	71	133	87	9,8
	A1263-9.9	9,9	71	133	87	9,9
	A1263-10	10	71	133	87	10
	A1263-10.2	10,2	71	133	87	10,2
	A1263-10.5	10,5	71	133	87	10,5
	A1263-10.8	10,8	76	142	94	10,8
	A1263-11	11	76	142	94	11
	A1263-11.2	11,2	76	142	94	11,2
	A1263-11.5	11,5	76	142	94	11,5
	A1263-11.8	11,8	76	142	94	11,8
	A1263-12	12	87	151	101	12

WALTER SELECT

● Основная область применения

● Возможная область применения

XIII D 1 B 426 B 430

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ



ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Обзор программы корпусов и пластин для снятия фасок

Вид обработки		
Глубина сверления L_c	**D_c = 4–16 мм**	
Тип	Инструмент	Пластины
Обозначение	**D4580 Xtra·tec®**	**VCGX**
Хвостовик	Цанга	–
Диапазон Ø D_c [мм]	4–16	4–16
Стр.	B 172	B 173
		

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Система обозначений инструментов Walter

D	4	5	80	–	45	08.00	A16	–	VC09
1	2	3	4	5	6	7	8		9

1	
Назначение инструмента	
D	Drilling (Сверление)

2	
Серия	

3	
Тип инструмента	
5	Инструмент для снятия фасок

4	
Тип инструмента	
80	Компактный инструмент для снятия фасок

5	
1-й разделительный знак	
–	Метрические размеры
.	Дюймовые размеры

6	
Угол фаски	
45°	Угол фаски

7
Режущий диаметр/диаметр хвостовика инструмента для снятия фасок

8	
Тип и размер цилиндрического хвостовика	
A12	12 мм
A16	16 мм
A20	20 мм
A25	25 мм
A13	0,500"
A15	0,625"
A19	0,750"
A26	1,000"

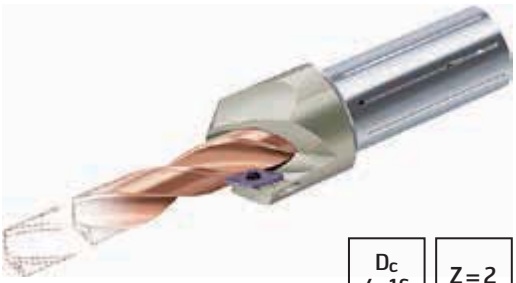
9	
Размер пластины/ типоразмер хвостовика	
VC09	Метрические

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

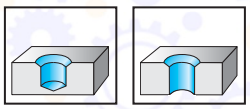
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Инструмент для снятия фасок D4580

Xtra·tec®

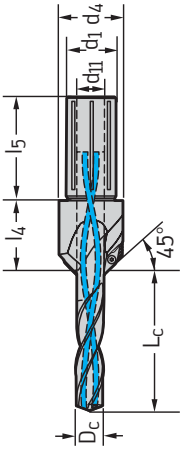


D_c 4–16 | Z = 2



	P	M	K	N	S	H	O
D4580	●●	●	●●	●●	●		

Инструмент



Обозначение	D_c min мм	D_c max мм	d_{11} мм	d_1 мм	d_4 мм	l_4 мм	l_5 мм	kg	Кол-во пластин	Тип пластин
D4580-45-06.00A12-VC09	4,0	6,0	6,0	12,0	21,0	25,0	41,0	0,03	2	VC..09..
D4580-45-08.00A16-VC09	6,1	8,0	8,0	16,0	25,0	25,0	44,5	0,04	2	VC..09..
D4580-45-10.00A16-VC09	8,1	10,0	10,0	16,0	25,0	25,0	44,5	0,05	2	VC..09..
D4580-45-12.00A20-VC09	10,1	12,0	12,0	20,0	28,0	25,0	46,5	0,06	2	VC..09..
D4580-45-14.00A20-VC09	12,1	14,0	14,0	20,0	30,0	25,0	46,5	0,07	2	VC..09..
D4580-45-16.00A25-VC09	14,1	16,0	16,0	25,0	32,0	34,0	53,0	0,08	2	VC..09..

Сверло в комплект поставки не входит.
Техническая информация – см стр. B 442.

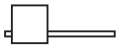
ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

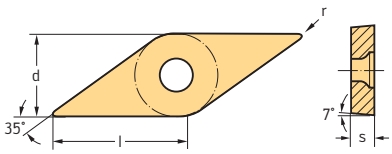
Сборочные детали

	Тип пластин	VC . X09 . .
	Резцовая вставка	FK390
	Винт пластины	FS2111 T7 1P (Torx 7IP)
	Регулировочный винт	FS2029

Комплектующие

	Тип пластин	VC . X09 . .
	Ключ (Torx)	FS1490 T7 1P (Torx 7IP)
	Ключ	ISO 2936-1,5 (SW 1,5)

Пластины с задними углами VCGX



Пластины

	Обозначение	Кол-во режущих кромок	l мм	s мм	r мм	d мм	P HC	M HC	K HC	S HC	HC WXP30
	VCGX0902ACFR	2	9,0	2,5	0,2	5,556					●

HC = твёрдый сплав с покрытием

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Обзор программы пластин для обработки отверстий



Вид обработки	Форма пластины		Назначение	Стр.
Сверление		P6001 . . P6003 . . P6004 . . P6005 . .	Для сверления	B 180
		T	Для снятия фасок	B 184
		P484 . .	Для сверления	B 185
		P284 . .	Для сверления	B 187
		L	Для сверления	B 188
		W	Для сверления	B 189

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Система обозначений квадратных пластин для сверления

P 284	0	S	–	2	N	–	A57
1	2	3		4	5		6

1 – Обозначение пластин Walter

P284	Для свёрл B321x
P484	Для свёрл B421x

2 – Исполнение

0	Шлифованная
1	Спечённая

3 – Положение

C	Центральная
P	Периферийная
S	Центральная и периферийная пластины идентичны

4 – Размер пластины

5 – Направление резания

R	Правое
N	Нейтральное

6 – Геометрия Walter

A57	Прочная
E57	Универсальная
E67	Острая

Система обозначений пластин для Point Drill

P 600	5	–	D 18,50	R	WKK45C
1	2		3	4	5

1 – Обозначение пластин Walter

P600	Для свёрл B401x

2 – Геометрия Walter

1	Для ISO P
3	Для ISO M & ISO S
4	Для ISO N
5	Для ISO K

3 – Диаметр пластины

D	в мм

4 – Направление резания

R	Правое

5 – Покрытие

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Система обозначений по ISO 1832
пластин для сверления

L	C	M	X	06	T2	04	–	D57
1	2	3	4	5	6	7		8

1 Форма пластины

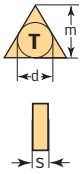
L  W 

2 Задний угол

C 

O 

3 Класс точности



Допустимое отклонение в мм для

	d	m	s
E	± 0,025	± 0,025	± 0,025
M	± 0,05–0,15[2]	± 0,08–0,20[2]	± 0,130

[1] Пластины со шлифованной режущей кромкой
[2] Зависит от размера пластины (см. ISO 1832)

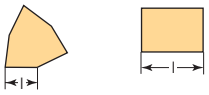
4 Конструктивные особенности

A 

X Требуется чертеж или точное описание пластины

B 

5 Длина режущей кромки



6 Толщина пластины



02	s = 2,38
T1	s = 2,78
03	s = 3,18
T3	s = 3,97
04	s = 4,76
05	s = 5,56
06	s = 6,35

7 Радиус при вершине



02	r = 0,2
04	r = 0,4
08	r = 0,8

8 Обозначение изготовителя

Код ISO состоит из 9 полей, поля 8 и 9 используются только при необходимости.

К коду ISO изготовитель может через дефис добавить другие символы (например, для обозначения формы стружколома).

Сверление	A 57, B 57, D 57, E 57, E 67

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Система обозначений твердых сплавов
Сверление и обработка отверстий

W	K	P	25	S
Walter	1	2	3	4

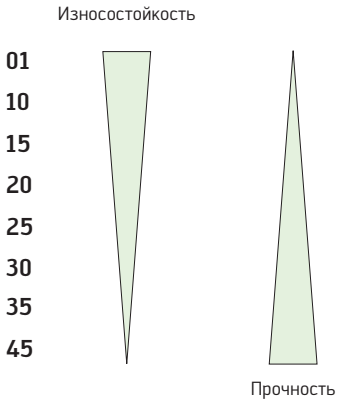
1 — Основная область применения или покрытие

P	Сталь
M	Нержавеющая сталь
K	Чугун
N	Цветные металлы
S	Жаропрочные сплавы
H	Материалы высокой твёрдости
A	Покрытие оксид алюминия CVD
X	Покрытие PVD

2 — Возможная область применения

P	Сталь
M	Нержавеющая сталь
K	Чугун
N	Цветные металлы
S	Жаропрочные сплавы
H	Материалы высокой твёрдости

3 — Условия обработки ISO



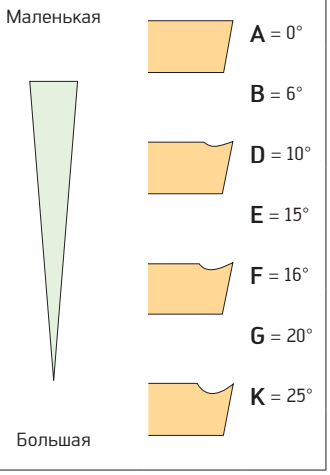
4 — Серия

S	Tiger·tec® Silver
C	Color Select

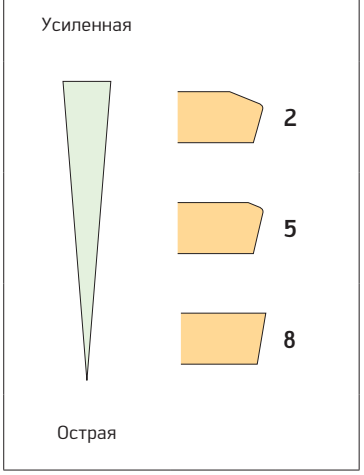
Система обозначений геометрий пластин для сверления

B	5	7
1	2	3

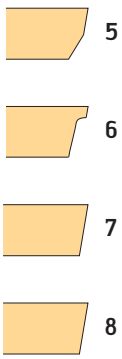
1 — Канавка стружколома



2 — Режущая кромка



3 — Форма задней поверхности



ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Рекомендации Walter по выбору пластин для сверления

Алгоритм выбора пластины

ШАГ 1

Определите обрабатываемый **материал,** см стр. B 1174.

Запишите соответствующую вашему материалу **группу обрабатываемости**, например: P10.

Обозначение	Группа обрабатываемости	Группы обрабатываемых материалов	
P	P1–P15	**Сталь**	Все виды стали и литья, за исключением аустенитной стали
M	M1–M3	**Нержавеющая сталь**	Нержавеющая аустенитная сталь и аустенитно-ферритная сталь, литьё
K	K1–K7	**Чугун**	Серый чугун, высокопрочный чугун, ковкий литейный чугун, чугун с вермикулярным графитом
N	N1–N10	**Цветные металлы**	Алюминий и прочие цветные металлы, неметаллические материалы
S	S1–S10	**Жаропрочные сплавы**	Жаропрочные специальные сплавы на основе железа, никеля и кобальта; титан и титановые сплавы
H	H1–H4	**Материалы высокой твёрдости**	Закалённая сталь, закалённый чугун, отбелённый чугун
O	O1–O6	**Прочее**	Пластмассы, стеклопластики и углепластики, графит

ШАГ 2

Выберите **условия обработки:**

Вылет инструмента	Жёсткость станка, закрепления инструмента и заготовки		
	Очень хорошая	Хорошая	Средняя
Маленький			
Большой			

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

ШАГ 3

Выберите подходящий **инструмент** в соответствии с условиями обработки или индивидуальными требованиями. Затем выберите страницу с описанием соответствующего инструмента.

Глубина сверления	Стр.
1 × D_c	B 200
2 × D_c	B 198
3 × D_c	B 202
4 × D_c	B 230
5 × D_c	B 204
7 × D_c	B 208
10 × D_c	B 212

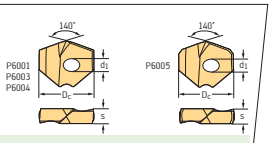
ШАГ 4

Выберите оптимальный **сплав и геометрию пластины** на соответствующей странице. При этом учитывайте условия обработки (шаг 2) и материал заготовки.



Пластины
P6001, P6003, P6004, P6005

Для свёрл Xtra·tec® Point Drill



Пластины

	Обозначение	Кол-во режущих кромок	D_c мм	D_c Дюймы	d_1 мм	s мм	P6001 P HC WPP45C	P6003 P HC WMP35	P6003 M HC WMP35	P6005 K HC WKK45C	P6004 N HC WNN25	P6003 S HC WMP35
P6001	P60..-D12,00R	2	12		3	3,6	●	●	●	●	●	●
	P60..-D12,10R	2	12,1		3	3,6	●	●	●	●		●
	P60..-D12,20R	2	12,2		3	3,6	●	●	●	●		●
	P60..-D12,30R	2	12,3		3	3,6	●	●	●	●		●
	P60..-D12,40R	2	12,4		3	3,6	●	●	●	●		●
	P60..-D12,50R	2	12,5		3	3,6	●	●	●	●	●	●
P6003	P60..-D12,60R	2	12,6		3	3,6	●	●	●	●		●
	P60..-D12,70R	2	12,7	1/2"	3	3,6	●	●	●	●		●
	P60..-D12,80R	2	12,8		3	3,6	●	●	●	●		●
	P60..-D12,90R	2	12,9		3	3,6	●	●	●	●		●
	P60..-D12,95R	2	12,95		3	3,6	●	●	●	●		●
	P60..-D13,00R	2	13		3	3,6	●	●	●	●	●	●
P6004	P60..-D13,10R	2	13,1		3	3,6				●		
	P60..-D13,11R	2	13,11		3	3,6	●	●	●	●		●
	P60..-D13,20R	2	13,2		3	3,6	●	●	●	●		●
	P60..-D13,25R	2	13,25		3	3,6	●	●	●	●		●
	P60..-D13,30R	2	13,3		3	3,6			●	●		●

ШАГ 5

Выберите **режимы резания**, стр. B 444.

Режимы резания для свёрл Xtra·tec® Point Drill

= режимы резания для обработки с подачей СОЖ (E = эмульсия, O = масло)
= возможна обработка без СОЖ (M = масляный туман, L = без СОЖ)
Необходимо назначить режимы резания с помощью Walter GPS.

v_c = скорость резания
VRR = базовые значения подачи, см. стр. B 429

* Классификацию по группам обрабатываемости см. в сравнительной таблице групп материалов

Глубина сверления: 1,3 × D_c
Обозначение: B4011
Диапазон Ø: 12–25





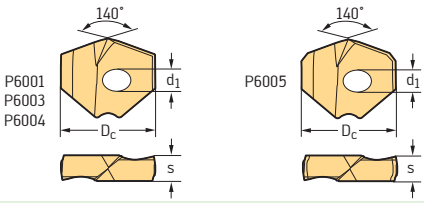


Группа материалов	Основные группы материалов		Твёрдость по Бринелю HB	Предел прочности R_m Н/мм²	Группа обрабатываемости *	P6001 WPP45C vc	VRR			P6003 WMP35 vc	VRR		
P	Нелегированная сталь	C ≤ 0,25 % отожжённая	125	430	P1	120	7	E O		120	7	E O	
		C > 0,25 ... ≤ 0,55 % отожжённая	190	640	P2	120	7	E O		120	7	E O	
		C > 0,25 ... ≤ 0,55 % улучшенная	210	710	P3	120	7	E O		120	7	E O	
		C > 0,55 % отожжённая	190	640	P4	110	6	E O		110	6	E O	
		C > 0,55 % улучшенная	300	1010	P5	90	7	E O		90	7	E O	
		автоматная сталь (сегментная стружка) отожжённая	220	750	P6	120	7	E O		120	7	E O	
	Низколегированная сталь	отожжённая	175	590	P7	120	7	E O		120	7	E O	
		улучшенная	285	960	P8	71	7	E O		71	7	E O	
		улучшенная	380	1280	P9	32	3	O E		32	3	O E	
		улучшенная	430	1480	P10								
	Высоколегированная сталь и высоколегированная инструментальная сталь	отожжённая	200	680	P11	90	6	E O		90	6	E O	
		закалённая и отпущенная	300	1010	P12	90	7	E O		90	7	E O	
		закалённая и отпущенная	380	1280	P13	63	5	E O		63	5	E O	
	Нержавеющая сталь	ферритная/мартенситная, отожжённая	200	680	P14	100	7	E O		100	7	E O	
			330	1110	P15								

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Пластины
P6001, P6003, P6004, P6005

Для свёрл Xtra·tec® Point Drill



Пластины

	Обозначение	Кол-во режущих кромок	D_c мм	D_c Дюймы	d_1 мм	s мм	P6001 P HC WPP45C	P6003 P HC WMP35	P6003 M HC WMP35	P6005 K HC WKK45C	P6004 N HC WNN25	P6003 S HC WMP35
P6001	P60..-D12,00R	2	12		3	3,6	●	●	●	●	●	●
	P60..-D12,10R	2	12,1		3	3,6	●	●	●	●		●
	P60..-D12,20R	2	12,2		3	3,6	●	●	●	●		●
	P60..-D12,30R	2	12,3		3	3,6	●	●	●	●		●
	P60..-D12,40R	2	12,4		3	3,6	●	●	●	●		●
	P60..-D12,50R	2	12,5		3	3,6	●	●	●	●	●	●
P6003	P60..-D12,60R	2	12,6		3	3,6	●	●	●	●		●
	P60..-D12,70R	2	12,7	1/2"	3	3,6	●	●	●	●		●
	P60..-D12,80R	2	12,8		3	3,6	●	●	●	●		●
	P60..-D12,90R	2	12,9		3	3,6	●	●	●	●		●
	P60..-D12,95R	2	12,95		3	3,6	●	●	●	●		●
	P60..-D13,00R	2	13		3	3,6	●	●	●	●	●	●
P6004	P60..-D13,10R	2	13,1		3	3,6				●		
	P60..-D13,11R	2	13,11		3	3,6	●	●	●	●		●
	P60..-D13,20R	2	13,2		3	3,6	●	●	●	●		●
	P60..-D13,25R	2	13,25		3	3,6	●	●	●	●		●
	P60..-D13,30R	2	13,3		3	3,6	●	●	●	●		●
	P60..-D13,40R	2	13,4		3	3,6	●	●	●	●		●
P6005	P60..-D13,49R	2	13,49		3	3,6				●		
	P60..-D13,50R	2	13,5		3	3,6	●	●	●	●	●	●
	P60..-D13,60R	2	13,6		3	3,6	●	●	●	●		●
	P60..-D13,70R	2	13,7		3	3,6	●	●	●	●		●
	P60..-D13,80R	2	13,8		3	3,6	●	●	●	●		●
	P60..-D13,89R	2	13,89	35/64"	3	3,6	●	●	●	●		●
	P60..-D13,90R	2	13,9		3	3,6				●		
	P60..-D14,00R	2	14		3	4	●	●	●	●	●	●
	P60..-D14,10R	2	14,1		3	4	●	●	●	●		●
	P60..-D14,20R	2	14,2		3	4	●	●	●	●		●
	P60..-D14,29R	2	14,29		3	4				●		
	P60..-D14,30R	2	14,3		3	4	●	●	●	●		●
	P60..-D14,40R	2	14,4		3	4	●	●	●	●		●
	P60..-D14,50R	2	14,5		3	4	●	●	●	●	●	●
	P60..-D14,60R	2	14,6		3	4	●	●	●	●		●
	P60..-D14,68R	2	14,68		3	4	●	●	●	●		●
	P60..-D14,70R	2	14,7		3	4				●		
	P60..-D14,80R	2	14,8		3	4	●	●	●	●	●	●
	P60..-D14,90R	2	14,9		3	4	●	●	●	●		●
	P60..-D15,00R	2	15		3	4	●	●	●	●	●	●
	P60..-D15,08R	2	15,08		3	4				●		
	P60..-D15,09R	2	15,09		3	4	●	●	●	●		●
	P60..-D15,10R	2	15,1		3	4				●		
	P60..-D15,20R	2	15,2		3	4	●	●	●	●		●
	P60..-D15,30R	2	15,3		3	4	●	●	●	●		●

Пример заказа: P60.. -D13,00R доступны в исполнении
P6003, из сплава WMP35 (ISO P, ISO M И ISO S): P6003-D13,00R WMP35
или в исполнении P6001, из сплава WPP45C (ISO P): P6001-D13,00R WPP45C

HC = твёрдый сплав с покрытием

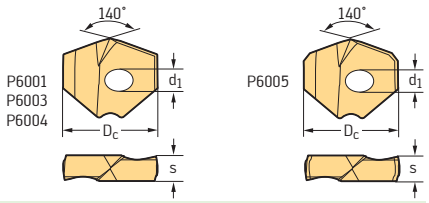
B 444 B 456

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Пластины
P6001, P6003, P6004, P6005

Для свёрл Xtra·tec® Point Drill



Пластины

	Обозначение	Кол-во режущих кромок	D_c мм	D_c Дюймы	d_1 мм	s мм	P6001 P HC WPP45C	P6003 P HC WMP35	P6003 M HC WMP35	P6005 K HC WKK45C	P6004 N HC WNN25	P6003 S HC WMP35
P6001	P60..-D15,40R	2	15,4		3	4	☺	☹	☺	☹		☺
	P60..-D15,47R	2	15,47		3	4	☺	☹	☺	☹		☺
	P60..-D15,48R	2	15,48		3	4				☹		
	P60..-D15,50R	2	15,5		3	4	☺	☹	☺	☹	☺	☺
	P60..-D15,60R	2	15,6		3	4	☺	☹	☺	☹		☺
	P60..-D15,70R	2	15,7		3	4	☺	☹	☺	☹		☺
P6003	P60..-D15,80R	2	15,8		3	4	☺	☹	☺	☹		☺
	P60..-D15,87R	2	15,87		3	4	☺	☹	☺	☹		☺
	P60..-D15,88R	2	15,88		3	4				☹		
	P60..-D15,90R	2	15,9		3	4				☹		
	P60..-D16,00R	2	16		4	4,5	☺	☹	☺	☹	☺	☺
	P60..-D16,13R	2	16,13		4	4,5	☺	☹	☺	☹		☺
	P60..-D16,26R	2	16,26		4	4,5	☺	☹	☺	☹		☺
P6004	P60..-D16,27R	2	16,27		4	4,5				☹		
	P60..-D16,43R	2	16,43		4	4,5	☺	☹	☺	☹		☺
	P60..-D16,50R	2	16,5		4	4,5	☺	☹	☺	☹	☺	☺
	P60..-D16,66R	2	16,66		4	4,5	☺	☹	☺	☹	☺	☺
	P60..-D16,67R	2	16,67		4	4,5				☹		
P6005	P60..-D16,70R	2	16,7		4	4,5	☺	☹	☺	☹		☺
	P60..-D16,80R	2	16,8		4	4,5				☹		
	P60..-D17,00R	2	17		4	4,5	☺	☹	☺	☹	☺	☺
	P60..-D17,07R	2	17,07		4	4,5	☺	☹	☺	☹		☺
	P60..-D17,20R	2	17,2		4	4,5	☺	☹	☺	☹		☺
	P60..-D17,45R	2	17,45		4	4,5	☺	☹	☺	☹		☺
	P60..-D17,46R	2	17,46		4	4,5				☹		
	P60..-D17,50R	2	17,5		4	4,5	☺	☹	☺	☹	☺	☺
	P60..-D17,70R	2	17,7		4	4,5	☺	☹	☺	☹	☺	☺
	P60..-D17,80R	2	17,8		4	4,5				☹		
	P60..-D17,86R	2	17,86	45/64"	4	4,5	☺	☹	☺	☹		☺
	P60..-D18,00R	2	18		4	5	☺	☹	☺	☹	☺	☺
	P60..-D18,24R	2	18,24		4	5	☺	☹	☺	☹		☺
	P60..-D18,26R	2	18,26		4	5				☹		
	P60..-D18,50R	2	18,5		4	5	☺	☹	☺	☹	☺	☺
	P60..-D18,65R	2	18,65		4	5	☺	☹	☺	☹	☺	☺
	P60..-D18,70R	2	18,7		4	5	☺	☹	☺	☹		☺
	P60..-D18,80R	2	18,8		4	5	☺	☹	☺	☹		☺
	P60..-D19,00R	2	19		4	5	☺	☹	☺	☹	☺	☺
	P60..-D19,05R	2	19,05	3/4"	4	5	☺	☹	☺	☹		☺
	P60..-D19,20R	2	19,2		4	5	☺	☹	☺	☹		☺

Пример заказа: P60.. -D13,00R доступны в исполнении
P6003, из сплава WMP35 (ISO P, ISO M И ISO S): P6003-D13,00R WMP35
или в исполнении P6001, из сплава WPP45C (ISO P): P6001-D13,00R WPP45C

HC = твёрдый сплав с покрытием

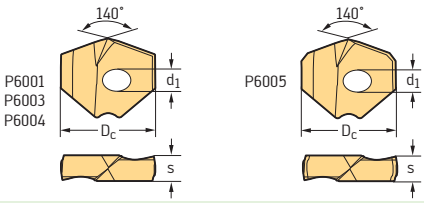


B 444
B 4

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Пластины
P6001, P6003, P6004, P6005

Для свёрл Xtra·tec® Point Drill



Пластины

	Обозначение	Кол-во режущих кромок	D_c мм	D_c Дюймы	d_1 мм	s мм	P6001 P HC WPP45C	P6003 P HC WMP35	P6003 M HC WMP35	P6005 K HC WKK45C	P6004 N HC WNN25	P6003 S HC WMP35
P6001	P60..-D19,25R	2	19,25		4	5	●	●	●	●		●
	P60..-D19,30R	2	19,3		4	5	●	●	●	●		●
	P60..-D19,43R	2	19,43		4	5	●	●	●	●		●
	P60..-D19,45R	2	19,45		4	5				●		
	P60..-D19,50R	2	19,5		4	5	●	●	●	●	●	●
	P60..-D19,60R	2	19,6		4	5	●	●	●	●		●
P6003	P60..-D19,70R	2	19,7		4	5	●	●	●	●	●	●
	P60..-D19,80R	2	19,8		4	5				●		
	P60..-D19,84R	2	19,84		4	5	●	●	●	●	●	●
	P60..-D20,00R	2	20		5	5,5	●	●	●	●	●	●
	P60..-D20,20R	2	20,2		5	5,5	●	●	●	●		●
	P60..-D20,24R	2	20,24	51/64"	5	5,5	●	●	●	●		●
	P60..-D20,50R	2	20,5		5	5,5	●	●	●	●	●	●
P6004	P60..-D20,62R	2	20,62		5	5,5	●	●	●	●		●
	P60..-D20,64R	2	20,64		5	5,5				●		
	P60..-D20,70R	2	20,7		5	5,5	●	●	●	●		●
	P60..-D21,00R	2	21		5	5,5	●	●	●	●	●	●
	P60..-D21,41R	2	21,41		5	5,5	●	●	●	●		●
	P60..-D21,43R	2	21,43		5	5,5				●		
P6005	P60..-D21,50R	2	21,5		5	5,5	●	●	●	●	●	●
	P60..-D21,70R	2	21,7		5	5,5	●	●	●	●	●	●
	P60..-D21,83R	2	21,83		5	5,5	●	●	●	●		●
	P60..-D22,00R	2	22		5	6	●	●	●	●	●	●
	P60..-D22,22R	2	22,22		5	6	●	●	●	●		●
	P60..-D22,23R	2	22,23		5	6				●		
	P60..-D22,42R	2	22,42		5	6	●	●	●	●		●
	P60..-D22,47R	2	22,47		5	6	●	●	●	●		●
	P60..-D22,50R	2	22,5		5	6	●	●	●	●	●	●
	P60..-D22,62R	2	22,62		5	6	●	●	●	●		●
	P60..-D22,70R	2	22,7		5	6	●	●	●	●		●
	P60..-D22,77R	2	22,77		5	6	●	●	●	●		●
	P60..-D23,00R	2	23		5	6	●	●	●	●	●	●
	P60..-D23,02R	2	23,02		5	6				●		
	P60..-D23,39R	2	23,39		5	6	●	●	●	●		●
	P60..-D23,50R	2	23,5		5	6	●	●	●	●	●	●
	P60..-D23,70R	2	23,7		5	6	●	●	●	●		●
	P60..-D23,80R	2	23,8		5	6	●	●	●	●		●
	P60..-D23,81R	2	23,81		5	6				●		
	P60..-D24,00R	2	24		5	6,5	●	●	●	●	●	●
	P60..-D24,21R	2	24,21	61/64"	5	6,5	●	●	●	●		●
	P60..-D24,50R	2	24,5		5	6,5	●	●	●	●	●	●
	P60..-D24,59R	2	24,59		5	6,5	●	●	●	●		●
	P60..-D24,61R	2	24,61		5	6,5				●		

Пример заказа: P60.. -D13,00R доступны в исполнении
P6003, из сплава WMP35 (ISO P, ISO M И ISO S): P6003-D13,00R WMP35
или в исполнении P6001, из сплава WPP45C (ISO P): P6001-D13,00R WPP45C

HC = твёрдый сплав с покрытием

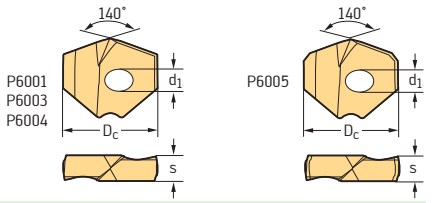
B 444 B 456

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Пластины
P6001, P6003, P6004, P6005

Для свёрл Xtra·tec® Point Drill



Пластины

	Обозначение	Кол-во режущих кромок	D_c мм	D_c Дюймы	d_1 мм	s мм	P6001 P HC WPP45C	P6003 P HC WMP35	P6003 M HC WMP35	P6005 K HC WKK45C	P6004 N HC WNN25	P6003 S HC WMP35
P6001	P60..-D24,70R	2	24,7		5	6,5	☺	😐	☺	😐		☺
	P60..-D25,00R	2	25		5	6,5	☺	😐	☺	😐	☺	☺
	P60..-D25,25R	2	25,25		5	6,5	☺	😐	☺	😐		☺
	P60..-D25,40R	2	25,4	1"	5	6,5	☺	😐	☺	😐		☺
	P60..-D25,50R	2	25,5		5	6,5	☺	😐	☺	😐	☺	☺
	P60..-D25,65R	2	25,65		5	6,5	☺	😐	☺	😐		☺
P6003	P60..-D25,70R	2	25,7		5	6,5	☺	😐	☺	😐		☺
	P60..-D25,80R	2	25,8		5	6,5	☺	😐	☺	😐		☺
	P60..-D26,00R	2	26		6	7,1	☺	😐	☺	😐	☺	☺
	P60..-D26,25R	2	26,25		6	7,1	☺	😐	☺	😐		☺
	P60..-D26,50R	2	26,5		6	7,1	☺	😐	☺	😐	☺	☺
	P60..-D26,59R	2	26,59	1 3/64"	6	7,1	☺	😐	☺	😐		☺
P6004	P60..-D27,00R	2	27		6	7,1	☺	😐	☺	😐	☺	☺
	P60..-D27,38R	2	27,38		6	7,1	☺	😐	☺	😐		☺
	P60..-D27,50R	2	27,5		6	7,1	☺	😐	☺	😐	☺	☺
	P60..-D27,78R	2	27,78		6	7,1	☺	😐	☺	😐		☺
	P60..-D28,00R	2	28		6	7,7	☺	😐	☺	😐	☺	☺
	P60..-D28,17R	2	28,17		6	7,7	☺	😐	☺	😐		☺
P6005	P60..-D28,50R	2	28,5		6	7,7	☺	😐	☺	😐	☺	☺
	P60..-D28,57R	2	28,57		6	7,7	☺	😐	☺	😐		☺
	P60..-D29,00R	2	29		6	7,7	☺	😐	☺	😐	☺	☺
	P60..-D29,37R	2	29,37		6	7,7	☺	😐	☺	😐		☺
	P60..-D29,50R	2	29,5		6	7,7	☺	😐	☺	😐	☺	☺
	P60..-D29,77R	2	29,77		6	7,7	☺	😐	☺	😐		☺
	P60..-D30,00R	2	30		6	8	☺	😐	☺	😐	☺	☺
	P60..-D30,15R	2	30,15		6	8	☺	😐	☺	😐		☺
	P60..-D30,50R	2	30,5		6	8	☺	😐	☺	😐	☺	☺
	P60..-D31,00R	2	31		6	8	☺	😐	☺	😐	☺	☺
	P60..-D31,50R	2	31,5		6	8	☺	😐	☺	😐	☺	☺
	P60..-D31,75R	2	31,75	1 1/4"	6	8	☺	😐	☺	😐		☺
	P60..-D31,99R	2	31,99		6	8	☺	😐	☺	😐		☺
	P60..-D32,00R	2	32		6	8,3	☺	😐	☺	😐		☺
	P60..-D32,10R	2	32,1		6	8,3	☺	😐	☺	😐		☺
	P60..-D33,00R	2	33		6	8,3	☺	😐	☺	😐		☺
	P60..-D34,00R	2	34		6	8,6	☺	😐	☺	😐		☺
	P60..-D35,00R	2	35		6	8,6	☺	😐	☺	😐		☺
	P60..-D36,00R	2	36		6	8,9	☺	😐	☺	😐		☺
	P60..-D37,00R	2	37		6	8,9	☺	😐	☺	😐		☺
	P60..-D37,99R	2	37,99		6	8,9	☺	😐	☺	😐		☺

Пример заказа: P60.. -D13,00R доступны в исполнении
P6003, из сплава WMP35 (ISO P, ISO M И ISO S): P6003-D13,00R WMP35
или в исполнении P6001, из сплава WPP45C (ISO P): P6001-D13,00R WPP45C

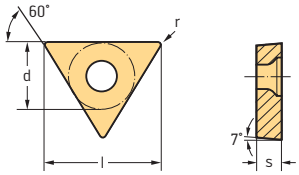
HC = твёрдый сплав с покрытием



B 444
B 4

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Пластины с задними углами 60°
TCMT / TCMW
Tiger·tec® Silver



Пластины

	Обозначение	l мм	r мм	P HC					M HC							K HC		S HC					
				WPP01	WPP10S	WPP20S	WPP30S	WMP20S	WMP20S	WSM10S	WSM20S	WSM30S	WSM10	WSM20	WSM30	WKK10S	WKK20S	WSM10S	WSM20S	WSM30S	WSM10	WSM20	WSM30
	TCMT110208-MK4	10,74	0,8													●	●						
	TCMT16T308-MK4	16,50	0,8													●	●						
	TCMT110208-MM4	10,74	0,8							●	●							●	●				
	TCMT16T308-MM4	16,50	0,8					●	●	●	●							●	●				
	TCMT110208-MP4	10,74	0,8		●	●																	
	TCMT16T308-MP4	16,50	0,8		●	●																	
	TCMT110208-PF4	10,74	0,8										●	●	●						●	●	●
	TCMT16T308-PF4	16,50	0,8	●									●	●	●						●	●	●
	TCMT110208-PM5	10,74	0,8											●	●							●	●
	TCMT16T308-PM5	16,50	0,8										●	●	●						●	●	●
	TCMT16T312-PM5	16,50	1,2											●	●							●	●
	TCMT110208-PS5	10,74	0,8											●	●							●	●
	TCMT16T308-PS5	16,50	0,8											●	●							●	●
	TCMT110208-RK4	10,74	0,8													●	●						
	TCMT16T308-RK4	16,50	0,8													●	●						
	TCMT16T312-RK4	16,50	1,2													●	●						
	TCMT110208-RM4	10,74	0,8					●	●		●	●							●	●			
	TCMT16T308-RM4	16,50	0,8					●	●	●	●	●						●	●	●			
	TCMT110208-RP4	10,74	0,8		●	●	●																
	TCMT16T308-RP4	16,50	0,8		●	●	●																
	TCMT16T312-RP4	16,50	1,2		●	●	●																
	TCMW110208-RK6	10,74	0,8													●	●						
	TCMW16T308-RK6	16,50	0,8													●	●						

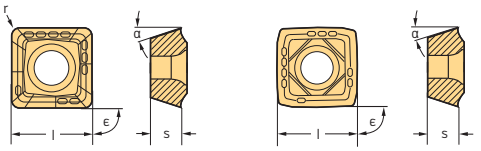
Размеры пластин см. в разделе «Система обозначений по ISO 1832»

HC = твёрдый сплав с покрытием

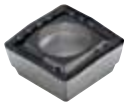
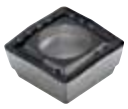
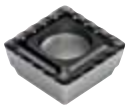
ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Пластины
P484.
Tiger·tec® Silver



Пластины

	Обозначение	Кол-во режущих кромок	l мм	s мм	r мм	α	ε	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45	P HC WSP45S	P HC WXP40	M HC WSP45	M HC WSP45S	M HC WXP40	K HC WAK15	K HC WKP25S	K HC WKP35S	K HC WXP40	N HC WSP45	N HC WXP40	S HC WSP45	S HC WSP45S	S HC WXP40
	P4840P-1R-A57	4	4,55	1,96	0,29	11°	90°	●	●	●			●				●	●				●		
	P4840P-2R-A57	4	5,52	2,28	0,34	11°	90°	●	●	●			●				●	●				●		
	P4840P-3R-A57	4	6,5	2,8	0,4	11°	90°	●	●	●			●				●	●				●		
	P4840P-4R-A57	4	7,8	3,36	0,48	11°	90°	●	●	●			●				●	●				●		
	P4840P-5R-A57	4	9,56	4,12	0,59	11°	90°	●	●	●			●				●	●				●		
	P4840P-6R-A57	4	11,75	4,87	0,7	11°	90°	●	●	●			●				●	●				●		
	P4840P-7R-A57	4	14,03	5,53	0,8	11°	90°	●	●	●			●				●	●				●		
	P4840P-8R-A57	4	16,5	5,53	1	11°	90°	●	●	●			●				●	●				●		
	P4840P-1R-E57	4	4,55	1,96	0,29	11°	90°	●	●	●			●				●	●				●		
	P4840P-2R-E57	4	5,52	2,28	0,34	11°	90°	●	●	●			●				●	●				●		
	P4840P-3R-E57	4	6,5	2,8	0,4	11°	90°	●	●	●			●				●	●				●		
	P4840P-4R-E57	4	7,8	3,36	0,48	11°	90°	●	●	●			●				●	●				●		
	P4840P-5R-E57	4	9,56	4,12	0,59	11°	90°	●	●	●			●				●	●				●		
	P4840P-6R-E57	4	11,75	4,87	0,7	11°	90°	●	●	●			●				●	●				●		
	P4840P-7R-E57	4	14,03	5,53	0,8	11°	90°	●	●	●			●				●	●				●		
	P4840P-8R-E57	4	16,5	5,53	1	11°	90°	●	●	●			●				●	●				●		
	P4840P-1R-E67	4	4,55	1,96	0,29	11°	90°	●	●	●			●				●	●		●		●		
	P4840P-2R-E67	4	5,52	2,28	0,34	11°	90°	●	●	●			●				●	●		●		●		
	P4840P-3R-E67	4	6,5	2,8	0,4	11°	90°	●	●	●			●				●	●		●		●		
	P4840P-4R-E67	4	7,8	3,36	0,48	11°	90°	●	●	●			●				●	●		●		●		
	P4840P-5R-E67	4	9,56	4,12	0,59	11°	90°	●	●	●			●				●	●		●		●		
	P4840P-6R-E67	4	11,75	4,87	0,7	11°	90°	●	●	●			●				●	●		●		●		
	P4840P-7R-E67	4	14,03	5,53	0,8	11°	90°	●	●	●			●				●	●		●		●		
	P4840P-8R-E67	4	16,5	5,53	1	11°	90°	●	●	●			●				●	●		●		●		
	P4841P-1R-A57	4	4,55	1,96	0,29	11°	90°	●	●	●			●				●	●				●		
	P4841P-2R-A57	4	5,52	2,28	0,34	11°	90°	●	●	●			●				●	●				●		
	P4841P-3R-A57	4	6,5	2,8	0,4	11°	90°	●	●	●			●				●	●				●		
	P4841P-4R-A57	4	7,8	3,36	0,48	11°	90°	●	●	●			●				●	●				●		
	P4841P-5R-A57	4	9,56	4,12	0,59	11°	90°	●	●	●			●				●	●				●		
	P4841P-6R-A57	4	11,75	4,87	0,7	11°	90°	●	●	●			●				●	●				●		
	P4841P-7R-A57	4	14,03	5,53	0,8	11°	90°	●	●	●			●				●	●				●		
	P4841P-8R-A57	4	16,5	5,53	1	11°	90°	●	●	●			●				●	●				●		
	P4841P-1R-E57	4	4,55	1,96	0,29	11°	90°	●	●	●			●				●	●				●		
	P4841P-2R-E57	4	5,52	2,28	0,34	11°	90°	●	●	●			●				●	●				●		
	P4841P-3R-E57	4	6,5	2,8	0,4	11°	90°	●	●	●			●				●	●				●		
	P4841P-4R-E57	4	7,8	3,36	0,48	11°	90°	●	●	●			●				●	●				●		
	P4841P-5R-E57	4	9,56	4,12	0,59	11°	90°	●	●	●			●				●	●				●		
	P4841P-6R-E57	4	11,75	4,87	0,7	11°	90°	●	●	●			●				●	●				●		
	P4841P-7R-E57	4	14,03	5,53	0,8	11°	90°	●	●	●			●				●	●				●		
	P4841P-8R-E57	4	16,5	5,53	1	11°	90°	●	●	●			●				●	●				●		

HC = твёрдый сплав с покрытием

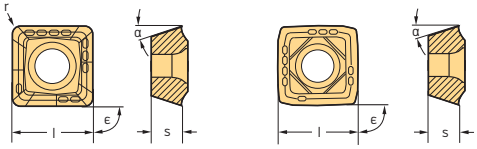
B 450

B 4

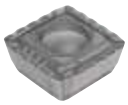
ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Пластины
P484.
Tiger·tec® Silver



Пластины

	Обозначение	Кол-во режущих кромок	l мм	s мм	r мм	α	ε	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45	P HC WSP45S	P HC WXP40	M HC WSP45	M HC WSP45S	M HC WXP40	K HC WAK15	K HC WKP25S	K HC WKP35S	K HC WXP40	N HC WSP45	N HC WXP40	S HC WSP45	S HC WSP45S	S HC WXP40
	P4841C-1R-A57	4	4,9	1,96	0,29	11°	90°		☺			☹			☹			☹	☹					☹
	P4841C-2R-A57	4	5,95	2,38	0,34	11°	90°		☺			☹			☹			☹	☹					☹
	P4841C-3R-A57	4	7	2,8	0,4	11°	90°		☺			☹			☹			☹	☹					☹
	P4841C-4R-A57	4	8,4	3,36	0,48	11°	90°		☺			☹			☹			☹	☹					☹
	P4841C-5R-A57	4	10,29	4,12	0,59	11°	90°		☺			☹			☹			☹	☹					☹
	P4841C-6R-A57	4	12,24	4,87	0,7	11°	90°		☺			☹			☹			☹	☹					☹
	P4841C-7R-A57	4	14,69	5,53	0,8	11°	90°		☺			☹			☹			☹	☹					☹
	P4841C-8R-A57	4	17,49	5,53	1	11°	90°		☺			☹			☹			☹	☹					☹
	P4841C-1R-E57	4	4,9	1,96	0,29	11°	90°		☺			☹			☹			☺	☹					☹
	P4841C-2R-E57	4	5,95	2,38	0,34	11°	90°		☺			☹			☹			☺	☹					☹
	P4841C-3R-E57	4	7	2,8	0,4	11°	90°		☺			☹			☹			☺	☹					☹
	P4841C-4R-E57	4	8,4	3,36	0,48	11°	90°		☺			☹			☹			☺	☹					☹
	P4841C-5R-E57	4	10,29	4,12	0,59	11°	90°		☺			☹			☹			☺	☹					☹
	P4841C-6R-E57	4	12,24	4,87	0,7	11°	90°		☺			☹			☹			☺	☹					☹
	P4841C-7R-E57	4	14,69	5,53	0,8	11°	90°		☺			☹			☹			☺	☹					☹
	P4841C-8R-E57	4	17,49	5,53	1	11°	90°		☺			☹			☹			☺	☹					☹
	P4840C-1R-E67	4	4,9	1,96	0,29	11°	90°		☺			☹			☹			☺	☹	☺				☹
	P4840C-2R-E67	4	5,95	2,38	0,34	11°	90°		☺			☹			☹			☺	☹	☺				☹
	P4840C-3R-E67	4	7	2,8	0,4	11°	90°		☺			☹			☹			☺	☹	☺				☹
	P4840C-4R-E67	4	8,4	3,36	0,48	11°	90°		☺			☹			☹			☺	☹	☺				☹
	P4840C-5R-E67	4	10,29	4,12	0,59	11°	90°		☺			☹			☹			☺	☹	☺				☹
	P4840C-6R-E67	4	12,24	4,87	0,7	11°	90°		☺			☹			☹			☺	☹	☺				☹
	P4840C-7R-E67	4	14,69	5,53	0,8	11°	90°		☺			☹			☹			☺	☹	☺				☹
	P4840C-8R-E67	4	17,49	5,53	1	11°	90°		☺			☹			☹			☺	☹	☺				☹

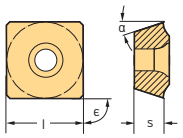
HC = твёрдый сплав с покрытием

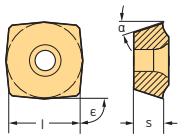
B 450 B 456

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Пластины
P284.





Пластины

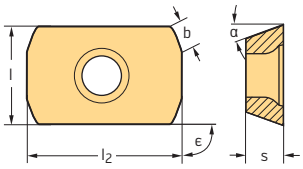
	Обозначение	Кол-во режущих кромок	l мм	s мм	α	ε	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45	P HC WSP45S	P HC WXP40	M HC WSP45	M HC WSP45S	M HC WXP40	K HC WAK15	K HC WKP25S	K HC WKP35S	K HC WXP40	S HC WSP45	S HC WSP45S	S HC WXP40
	P2840S-1N-A57	4	6,35	2,38	14°	90°	☺	☹		☹	☹			☹		☺	☹	☹			☹
	P2840S-2N-A57	4	7,8	3,18	14°	90°	☺	☹		☹	☹			☹		☺	☹	☹			☹
	P2840S-3N-A57	4	9,52	3,97	11°	96°	☺	☹		☹	☹			☹		☺	☹	☹			☹
	P2840S-4N-A57	4	11	3,97	11°	96°	☺	☹		☹	☹			☹		☺	☹	☹			☹
	P2840S-5N-A57	4	12,7	4,76	11°	96°	☺	☹		☹	☹			☹		☺	☹	☹			☹
	P2840S-1N-E67	4	6,35	2,38	14°	90°		☹		☹	☹		☹	☹			☹	☹		☹	☹
	P2840S-2N-E67	4	7,8	3,18	14°	90°		☹		☹	☹		☹	☹			☹	☹		☹	☹
	P2840S-3N-E67	4	9,52	3,97	11°	96°		☹		☹	☹		☹	☹			☹	☹		☹	☹
	P2840S-4N-E67	4	11	3,97	11°	96°		☹		☹	☹		☹	☹			☹	☹		☹	☹
	P2840S-5N-E67	4	12,7	4,76	11°	96°		☹		☹	☹		☹	☹			☹	☹		☹	☹
	P2841S-1N-A57	4	6,35	2,38	14°	90°	☺	☺		☹						☺	☹				
	P2841S-2N-A57	4	7,8	3,18	14°	90°	☺	☺		☹						☺	☹				
	P2841S-3N-A57	4	9,52	3,97	11°	96°	☺	☺		☹						☺	☹				
	P2841S-4N-A57	4	11	3,97	11°	96°	☺	☺		☹						☺	☹				
	P2841S-5N-A57	4	12,7	4,76	11°	96°	☺	☺		☹						☺	☹				
	P2841S-1N-E57	4	6,35	2,38	14°	90°	☺	☺		☹			☹			☺	☹			☹	
	P2841S-2N-E57	4	7,8	3,18	14°	90°	☺	☺		☹			☹			☺	☹			☹	
	P2841S-3N-E57	4	9,52	3,97	11°	96°	☺	☺		☹			☹			☺	☹			☹	
	P2841S-4N-E57	4	11	3,97	11°	96°	☺	☺		☹			☹			☺	☹			☹	
	P2841S-5N-E57	4	12,7	4,76	11°	96°	☺	☺		☹			☹			☺	☹			☹	
	P2841S-1N-E67	4	6,35	2,38	14°	90°		☺		☹			☹				☹			☹	
	P2841S-2N-E67	4	7,8	3,18	14°	90°		☺		☹			☹				☹			☹	
	P2841S-3N-E67	4	9,52	3,97	11°	96°		☺		☹			☹				☹			☹	
	P2841S-4N-E67	4	11	3,97	11°	96°		☺		☹			☹				☹			☹	
	P2841S-5N-E67	4	12,7	4,76	11°	96°		☺		☹			☹				☹			☹	

HC = твёрдый сплав с покрытием



ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Пластины
LCMX



Пластины

	Обозначение	Кол-во режущих кромок	l мм	l_2 мм	s мм	α	b мм	ε	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45	P HC WSP45S	P HC WXP40	M HC WSP45	M HC WSP45S	M HC WXP40	K HC WAK15	K HC WKP25S	K HC WKP35S	K HC WXP40	N HC WSP45S	S HC WSP45	S HC WSP45S	S HC WXP40
	LCMX050203-B57	2	4	5,2	2,38	7°	0,6	90°	☺	☺			☹			☹		☺	☺	☺				☹
	LCMX06T204-B57	2	5,2	6,6	2,78	7°	0,8	90°	☺	☺			☹			☹		☺	☺	☺				☹
	LCMX050203-D57	2	4	5,2	2,38	7°	0,6	90°	☺	☺		☹	☹		☹	☹		☺	☹	☹			☹	☹
	LCMX06T204-D57	2	5,2	6,6	2,78	7°	0,8	90°	☺	☺		☹	☹		☹	☹		☺	☹	☹			☹	☹
	LCMX050203-E57	2	4	5,2	2,38	7°	0,6	90°	☺	☺		☹	☹		☹	☹		☺	☹	☹	☺		☹	☹
	LCMX06T204-E57	2	5,2	6,6	2,78	7°	0,8	90°	☺	☺		☹	☹		☹	☹		☺	☹	☹	☺		☹	☹

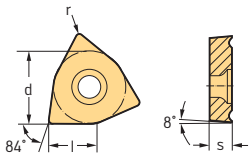
HC = твёрдый сплав с покрытием

B 452 B 456

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Пластины
WOMX / WOEX
Tiger·tec® Silver



Пластины

	Обозначение	Кол-во режущих кромок	l мм	s мм	r мм	d мм	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45	P HC WSP45S	P HC WXP40	M HC WSP45	M HC WSP45S	M HC WXP40	K HC WAK15	K HC WKP25S	K HC WKP35S	K HC WXP40	S HC WSP45	S HC WSP45S	S HC WXP40
	WOMX030204-B57	3	3,31	2,3	0,4	5		●									●				
	WOMX040304-B57	3	4,2	3,18	0,4	6,35		●									●				
	WOMX05T304-B57	3	5,29	3,8	0,4	8		●									●				
	WOMX06T304-B57	3	6,62	3,8	0,4	10		●									●				
	WOMX080408-B57	3	7,94	4,8	0,8	12		●									●				
	WOMX100508-B57	3	9,92	5,3	0,8	15		●									●				
	WOMX120608-B57	3	11,64	6	0,8	17,5		●									●				
	WOMX030204-D57	3	3,31	2,3	0,4	5		●			●			●			●	●			●
	WOMX040304-D57	3	4,2	3,18	0,4	6,35		●			●			●			●	●			●
	WOMX05T304-D57	3	5,29	3,8	0,4	8		●			●			●	☺		●	●			●
	WOMX06T304-D57	3	6,62	3,8	0,4	10	☺	●			●			●	☺	●	●	●			●
	WOMX080408-D57	3	7,94	4,8	0,8	12	☺	●			●			●	☺	●	●	●			●
	WOMX100508-D57	3	9,92	5,3	0,8	15	☺	●			●			●	☺	●	●	●			●
	WOMX120608-D57	3	11,64	6	0,8	17,5	☺	●			●			●	☺	●	●	●			●
	WOEX030204-E57	3	3,31	2,3	0,4	5		●									●				
	WOEX040304-E57	3	4,2	3,18	0,4	6,35	☺	●								●	●				
	WOEX05T304-E57	3	5,29	3,8	0,4	8	☺	●								●	●				
	WOEX06T304-E57	3	6,62	3,8	0,4	10	☺	●							☺	●	●				
	WOEX080408-E57	3	7,94	4,8	0,8	12	☺	●								●	●				
	WOEX100508-E57	3	9,92	5,3	0,8	15		●									●				
	WOEX120608-E57	3	11,64	6	0,8	17,5		●									●				

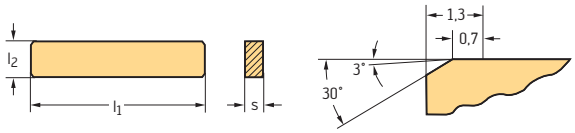
HC = твёрдый сплав с покрытием



B 454
B 4

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Пластины
P6500



Пластины для развёртывания

	Обозначение	Кол-во режущих кромок	l_1 мм	l_2 мм	s мм	Передний угол	Форма фаски	P HC WXK05	P HC WCE10	P HC WXP15	M HC WK10	K HC WXK05	K HC WXP15	N HC WK10	S HC WXK05	H HC WXK05	O HC WXP40
	P6500-00R-A88-E1	1	11	1,5	1	0°	E1			☺			☺				
	P6500-0R-A88-E1	2	20	2,5	1,2	0°	E1			☺			☺				
	P6500-1R-A88-E1	2	20	3	1,5	0°	E1			☺			☺				
	P6500-2R-A88-E1	2	20	4,5	4,5	0°	E1			☺			☺				
	P6500-4R-A88-E1	2	70	7	2,3	0°	E1			☺			☺				
	P6500-00R-B88-E1	1	11	1,5	1	6°	E1	☺	☺	☺		☺	☺	☺	☺	☺	
	P6500-0R-B88-E1	2	20	2,5	1,2	6°	E1	☺	☺	☺		☺	☺	☺	☺	☺	
	P6500-1R-B88-E1	2	20	3	1,5	6°	E1	☺	☺	☺		☺	☺	☺	☺	☺	
	P6500-2R-B88-E1	2	20	4,5	4,5	6°	E1	☺	☺	☺		☺	☺	☺	☺	☺	
	P6500-4R-B88-E1	2	70	7	2,3	6°	E1	☺	☺	☺		☺	☺	☺	☺	☺	
	P6500-00R-B88-E5	1	11	1,5	1	6°	E5	☺				☺			☺	☺	
	P6500-0R-B88-E5	2	20	2,5	1,2	6°	E5	☺				☺			☺	☺	
	P6500-1R-B88-E5	2	20	3	1,5	6°	E5	☺				☺			☺	☺	
	P6500-2R-B88-E5	2	20	4,5	4,5	6°	E5	☺				☺			☺	☺	
	P6500-4R-B88-E5	2	70	7	2,3	6°	E5	☺				☺			☺	☺	

HC = твёрдый сплав с покрытием

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ



ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Обзор программы свёрл с пластинами

Глубина сверления	**2,5 × D_c**	**1,3 × D_c**	**3 × D_c**	**5 × D_c**	**7 × D_c**	**10 × D_c**
Обозначение	**B4012C Xtra·tec®**	**B4011 Xtra·tec®**	**B4013 Xtra·tec®**	**B4015 Xtra·tec®**	**B4017 Xtra·tec®**	**B4010 Xtra·tec®**
Диапазон Ø [мм]	12–29.99	12–25.99	12–37.99	12–37.99	12–37.99	18–24.99
Стр.	B 198	B 200	B 202	B 204	B 208	B 212
						

Глубина сверления	**2 × D_c**	**3 × D_c**			**4 × D_c**	**5 × D_c**
Обозначение	**B4212 Xtra·tec®**	**B4213 Xtra·tec®**	**B4213.C Xtra·tec®**	**B4213.N Xtra·tec®**	**B4214 Xtra·tec®**	**B4215 Xtra·tec®**
Диапазон Ø [мм]	13,5–59	13,5–59	16–45	65–80	17–59	17–59
Стр.	B 214	B 220	B 226	B 228	B 230	B 236
						

Глубина сверления	**2 × D_c**	**3 × D_c**	**4 × D_c**
Обозначение	**B3212**	**B3213**	**B3214**
Диапазон Ø [мм]	10–18	10–18	10–18
Стр.	B 242	B 244	B 246
			

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Система обозначений свёрл

B421	2	.	F25	.	24	.	Z1	.	A57	R	–	3
1	2		3		4		5		6	7		8

1	
Обозначение пластин Walter	
B421	Xtra·tec® Insert Drill
B401	Xtra·tec® Point Drill
B321	Stardrill

2	
Глубина сверления (соотношение L/D)	
2	× D_c
3	× D_c
4	× D_c
5	× D_c

3	
Тип и диаметр хвостовика	
C	Walter Capto™ ISO 26623
DF	Комбинированный хвостовик DIN 1835 B + DIN 6535 HE
F	Цилиндрический хвостовик с лыской
N	NCT
T	ScrewFit
UF	Дюймовый
Z	Цилиндрический хвостовик без лыски

4
Номинальный диаметр [мм]

5
Число эффективных зубьев

6
Глубина сверления [мм]

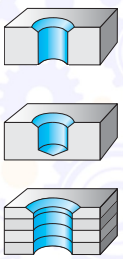
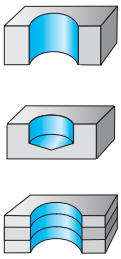
7	
Направление резания	
R	Правое

8
Размер пластины
Только Xtra·tec® Insert Drill

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

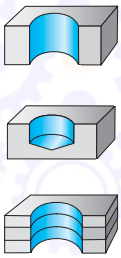
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

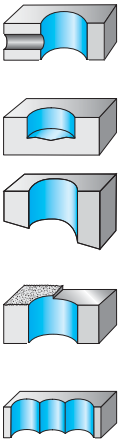
Рекомендации Walter по выбору свёрл с пластинами

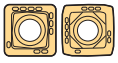
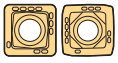
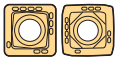
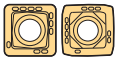
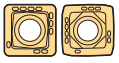
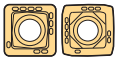



Глубина сверления	2,5 × D_c	1,3 × D_c	3 × D_c	5 × D_c	7 × D_c	
Обозначение	**B4012C Xtra·tec®**	**B4011 Xtra·tec®**	**B4013 Xtra·tec®**	**B4015 Xtra·tec®**	**B4017 Xtra·tec®**	
Диапазон Ø [мм]	12–29.99	12–25.99	12–37.99	12–37.99	12–37.99	
Стр.	B 198	B 200	B 202	B 204	B 208	
						
P Сталь	●●	●●	●●	●●	●●	
M Нержавеющая сталь	●●	●●	●●	●●	●	
K Чугун	●●	●●	●●	●●	●●	
N Цветные металлы	●●	●●	●●	●●	●●	
S Жаропрочные сплавы	●●	●●	●●	●	●	
H Материалы высокой твёрдости						
O Прочее						
Пластины						
Типы пластин	P600 . -D12, .. TC .. 11020 .. P600 . -D14, .. P600 . -D15, ...	P600 . -D12, .. P600 . -D13, .. P600 . -D14, .. P600 . -D15, ...	P600 . -D12, .. P600 . -D13, .. P600 . -D14, .. P600 . -D15, ...	P600 . -D12, .. P600 . -D13, .. P600 . -D14, .. P600 . -D15, ...	P600 . -D12, .. P600 . -D13, .. P600 . -D14, .. P600 . -D15, ...	

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ





	$10 \times D_c$	$2 \times D_c$	$3 \times D_c$			$4 \times D_c$	$5 \times D_c$
	B4010 Xtra·tec®	**B4212 Xtra·tec®**	**B4213 Xtra·tec®**	**B4213.C Xtra·tec®**	**B4213.N Xtra·tec®**	**B4214 Xtra·tec®**	**B4215 Xtra·tec®**
	18–24.99	13,5–59	13,5–59	16–45	65–80	17–59	17–59
	B 212	B 214	B 220	B 226	B 228	B 230	B 236
							
	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●
	●	●●	●●	●●	●●	●	
	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●
	●●	●	●	●	●	●	●
	●	●●	●●	●●	●●	●	
							
	P600 . -D18, .. P600 . -D20, .. P600 . -D22, .. P600 . -D24, ..	P484 . P-1R- .. P484 . C-1R- .. P484 . P-2R- .. P484 . C-2R-	P484 . P-1R- .. P484 . C-1R- .. P484 . P-2R- .. P484 . C-2R-	P484 . P-1R- .. P484 . C-1R- .. P484 . P-2R- .. P484 . C-2R-	P484 . P-5R- .. P484 . C-5R- .. P484 . P-6R- .. P484 . C-6R- ..	P484 . P-2R- .. P484 . C-2R- .. P484 . P-3R- .. P484 . C-3R-	P484 . P-2R- .. P484 . C-2R- .. P484 . P-3R- .. P484 . C-3R- .. ...

WALTER SELECT

●● Основная область применения

● Возможная область применения

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Рекомендации Walter по выбору свёрл с пластинами



Глубина сверления	2 × D_c	3 × D_c	4 × D_c
Обозначение	**B3212**	**B3213**	**B3214**
Диапазон Ø [мм]	10–18	10–18	10–18
Стр.	B 242	B 244	B 246
			
P Сталь	●●	●●	
M Нержавеющая сталь	●●	●●	
K Чугун	●●	●●	●●
N Цветные металлы	●	●	●
S Жаропрочные сплавы	●●	●●	
H Материалы высокой твёрдости			
O Прочее			
Пластины			
Типы пластин	LCMX050203- .. LCMX06T204- ..	LCMX050203- .. LCMX06T204- ..	LCMX050203- .. LCMX06T204- ..

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ



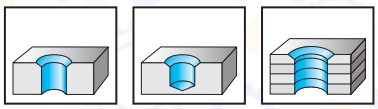
ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Свёрла для обработки отверстий под резьбу
B4012C

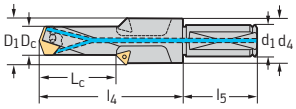
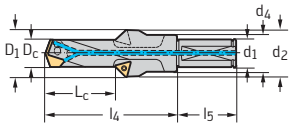
Xtra·tec®





D_c 12–29,99	2,5×D_c	90°	140°	Z=2

	P	M	K	N	S	H	O
B4012C	●●	●●	●●	●●	●●		

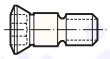
Инструмент	Обозначение	D_c мм	D_1 мм	L_c мм	l_4 мм	l_5 мм	d_1 мм	d_4 мм	kg	Кол-во пла-стин	Тип
Цилиндрический хвостовик с лыской 	B4012C.F20.12,0.Z02.35R	12	23,7	35,2	68	50	20	30	0,21	1 2	P600 . -D12, .. TC .. 11020 ..
	B4012C.F20.14,0.Z02.40R	14	25,7	40,6	76	50	20	30	0,23	1 2	P600 . -D14, .. TC .. 11020 ..
	B4012C.F20.15,0.Z02.44R	15	26,7	46,7	80	50	20	30	0,25	1 2	P600 . -D15, .. TC .. 11020 ..
	B4012C.F20.17,0.Z02.48R	17	28,7	48,6	88	50	20	30	0,28	1 2	P600 . -D17, .. TC .. 11020 ..
	B4012C.F20.19,0.Z02.52R	19	30,7	52,5	96	50	20	30	0,31	1 2	P600 . -D19, .. TC .. 11020 ..
Цилиндрический хвостовик с лыской 	B4012C.F20.21,0.Z02.55R	21	32,7	55,3	104	50	20	30	0,34	1 2	P600 . -D21, .. TC .. 11020 ..
	B4012C.F25.24,0.Z02.61R	24	43,4	61,4	117	56	25	35	0,6	1 2	P600 . -D24, .. TC .. 16T3 ..
	B4012C.F25.26,0.Z02.66R	26	45,4	66,7	125	56	25	35	0,65	1 2	P600 . -D26, .. TC .. 16T3 ..
	B4012C.F32.29,0.Z02.71R	29	48,4	72,3	138	60	32	42	1,05	1 2	P600 . -D29, .. TC .. 16T3 ..

Сборочные детали входят в комплект поставки

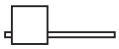
ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

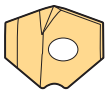
Сборочные детали

	D_c [мм]	12	14–15	17	19	21	24	26	29
	Винт пластины P600. Момент затяжки	FS1396 (Torx 7IP) 1,2 Нм	FS1397 (Torx 8IP) 2,0 Нм	FS1398 (Torx 8IP) 2,0 Нм	FS1399 (Torx 15IP) 4,0 Нм	FS1400 (Torx 20IP) 5,0 Нм	FS1402 (Torx 20IP) 5,0 Нм	FS1403 (Torx 25IP) 5,5 Нм	FS1404 (Torx 25IP) 5,5 Нм
	Винт фасочной пластины TC.. Момент затяжки	FS2061 (Torx 7IP) 0,9 Нм	FS2061 (Torx 7IP) 0,9 Нм	FS2061 (Torx 7IP) 0,9 Нм	FS2061 (Torx 7IP) 0,9 Нм	FS2061 (Torx 7IP) 0,9 Нм	FS2063 (Torx 15IP) 3,0 Нм	FS2063 (Torx 15IP) 3,0 Нм	FS2063 (Torx 15IP) 3,0 Нм

Комплектующие

	D_c [мм]	12	14–17	19	21–24	26–29
	Динамометрический вороток Момент затяжки					FS2041 4,5–14 Нм
	Рукоятка динамометрической отвёртки, аналоговая Момент затяжки	FS2001 0,4–1,2 Нм	FS2003 1,5–5,0 Нм	FS2003 1,5–5,0 Нм	FS2003 1,5–5,0 Нм	
	Вставка	FS2011 (Torx 7IP)	FS2012 (Torx 8IP)	FS2014 (Torx 15IP)	FS2015 (Torx 20IP)	FS2049 (Torx 25IP)
	Ключ (Torx)	FS1490 (Torx 7IP)				
	Отвёртка		FS1483 (Torx 8IP)	FS1485 (Torx 15IP)	FS1486 (Torx 20IP)	FS1487 (Torx 25IP)

Пластины

	Обозначение	D_c мм	P HC WPP45C	P HC WMP35	M HC WMP35	K HC WKK45C	N HC WNN25	S HC WMP35
	P6001-D..	12–29,77	☺					
	P6003-D..	12–29,77		😐	☺			☺
	P6004-D..	12–29,5					☺	
	P6005-D..	12–29,77				😐		

Фасочные пластины TC .. – см. пластины с задними углами

HC = твёрдый сплав с покрытием

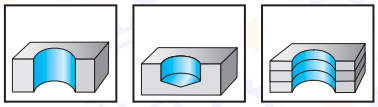


ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Свёрла
B4011
Xtra·tec®



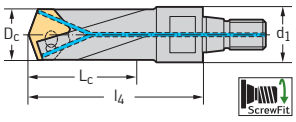


D_c 12–25,99	1,3×D_c	140°	Z=2

	P	M	K	N	S	H	O
B4011	●●	●●	●●	●●	●●		

Инструмент

ScrewFit



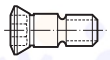
Обозначение	D_c мм	L_c мм	l_4 мм	d_1 мм	kg	Кол-во пластин	Тип
B4011.T14.12,0.Z02.15R	12	18	47,6	T14	0,04	1	P600 . -D12, ..
B4011.T14.13,0.Z02.17R	13	19	49,9	T14	0,05	1	P600 . -D13, ..
B4011.T14.14,0.Z02.18R	14	21	52,2	T14	0,05	1	P600 . -D14, ..
B4011.T18.15,0.Z02.19R	15	22	54,5	T18	0,08	1	P600 . -D15, ..
B4011.T18.16,0.Z02.21R	16	24	56,8	T18	0,09	1	P600 . -D16, ..
B4011.T18.17,0.Z02.22R	17	25	59,1	T18	0,09	1	P600 . -D17, ..
B4011.T18.18,0.Z02.23R	18	27	61,4	T18	0,09	1	P600 . -D18, ..
B4011.T22.19,0.Z02.24R	19	28	63,7	T22	0,12	1	P600 . -D19, ..
B4011.T22.20,0.Z02.26R	20	30	66	T22	0,13	1	P600 . -D20, ..
B4011.T22.21,0.Z02.27R	21	31	68,3	T22	0,14	1	P600 . -D21, ..
B4011.T22.22,0.Z02.28R	22	33	71,6	T22	0,16	1	P600 . -D22, ..
B4011.T28.23,0.Z02.30R	23	34	73,9	T28	0,22	1	P600 . -D23, ..
B4011.T28.24,0.Z02.31R	24	36	76,2	T28	0,23	1	P600 . -D24, ..
B4011.T28.25,0.Z02.32R	25	37	78,5	T28	0,25	1	P600 . -D25, ..

Сборочные детали входят в комплект поставки

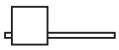
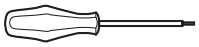
ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

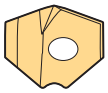
Сборочные детали

	D_c [мм]	12–13	14–15	16–17	18–19	20–21	22–23	24–25
	Винт пластины Момент затяжки	FS1396 (Torx 7IP) 1,2 Нм	FS1397 (Torx 8IP) 2,0 Нм	FS1398 (Torx 8IP) 2,0 Нм	FS1399 (Torx 15IP) 4,0 Нм	FS1400 (Torx 20IP) 5,0 Нм	FS1401 (Torx 20IP) 5,0 Нм	FS1402 (Torx 20IP) 5,0 Нм

Комплектующие

	D_c [мм]	12–13	14–17	18–19	20–25
	Рукоятка динамометрической отвёртки, аналоговая Момент затяжки	FS2001 0,4–1,2 Нм	FS2003 1,5–5,0 Нм	FS2003 1,5–5,0 Нм	FS2003 1,5–5,0 Нм
	Вставка	FS2011 (Torx 7IP)	FS2012 (Torx 8IP)	FS2014 (Torx 15IP)	FS2015 (Torx 20IP)
	Ключ (Torx)	FS1490 (Torx 7IP)			
	Отвёртка		FS1483 (Torx 8IP)	FS1485 (Torx 15IP)	FS1486 (Torx 20IP)

Пластины

	Обозначение	D_c мм	P HC WPP45C	P HC WMP35	M HC WMP35	K HC WKK45C	N HC WNN25	S HC WMP35
	P6001-D..	12–25,8	●					
	P6003-D..	12–25,8		✕	●			●
	P6004-D..	12–25,5					●	
	P6005-D..	12–25,8				✕		

HC = твёрдый сплав с покрытием

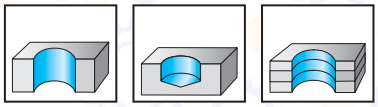


ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Свёрла
B4013
Xtra·tec®



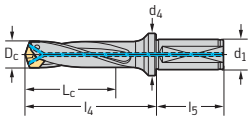


D_c 12–37,99	3×D_c	140°	Z=2

	P	M	K	N	S	H	O
B4013	●●	●●	●●	●●	●●		

Инструмент

Цилиндрический хвостовик с лыской



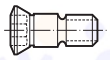
Обозначение	D_c мм	L_c мм	l_4 мм	l_5 мм	d_1 мм	d_4 мм	kg	Кол-во пластин	Тип
B4013.F20.12,0.Z02.36R	12	38	68	50	20	30	0,22	1	P600 . -D12, ..
B4013.F20.13,0.Z02.39R	13	41	72	50	20	30	0,22	1	P600 . -D13, ..
B4013.F20.14,0.Z02.42R	14	45	76	50	20	30	0,22	1	P600 . -D14, ..
B4013.F20.15,0.Z02.45R	15	48	80	50	20	30	0,25	1	P600 . -D15, ..
B4013.F20.16,0.Z02.48R	16	51	84	50	20	30	0,25	1	P600 . -D16, ..
B4013.F20.17,0.Z02.51R	17	54	88	50	20	30	0,26	1	P600 . -D17, ..
B4013.F20.18,0.Z02.54R	18	57	92	50	20	30	0,28	1	P600 . -D18, ..
B4013.F20.19,0.Z02.57R	19	61	96	50	20	30	0,29	1	P600 . -D19, ..
B4013.F20.20,0.Z02.60R	20	64	100	50	20	30	0,31	1	P600 . -D20, ..
B4013.F20.21,0.Z02.63R	21	67	104	50	20	30	0,33	1	P600 . -D21, ..
B4013.F25.22,0.Z02.66R	22	70	109	56	25	35	0,48	1	P600 . -D22, ..
B4013.F25.23,0.Z02.69R	23	73	113	56	25	35	0,5	1	P600 . -D23, ..
B4013.F25.24,0.Z02.72R	24	76	117	56	25	35	0,52	1	P600 . -D24, ..
B4013.F25.25,0.Z02.75R	25	80	121	56	25	35	0,55	1	P600 . -D25, ..
B4013.F25.26,0.Z02.78R	26	83	125	56	25	35	0,58	1	P600 . -D26, ..
B4013.F25.27,0.Z02.81R	27	86	129	56	25	35	0,62	1	P600 . -D27, ..
B4013.F32.28,0.Z02.84R	28	89	134	60	32	42	0,85	1	P600 . -D28, ..
B4013.F32.29,0.Z02.87R	29	92	138	60	32	42	0,89	1	P600 . -D29, ..
B4013.F32.30,0.Z02.90R	30	95	142	60	32	42	0,95	1	P600 . -D30, ..
B4013.F32.31,0.Z02.93R	31	99	146	60	32	42	1	1	P600 . -D31, ..
B4013.F40.32,0.Z02.96R	32	102	150	70	40	50	1,28	1	P600 . -D32, ..
B4013.F40.33,0.Z02.99R	33	105	154	70	40	50	1,33	1	P600 . -D33,0 ..
B4013.F40.34,0.Z02.102R	34	108	158	70	40	50	1,38	1	P600 . -D34,0 ..
B4013.F40.35,0.Z02.105R	35	111	162	70	40	50	1,45	1	P600 . -D35,0 ..
B4013.F40.36,0.Z02.108R	36	115	166	70	40	50	1,48	1	P600 . -D36,0 ..
B4013.F40.37,0.Z02.111R	37	118	170	70	40	50	1,54	1	P600 . -D37, ..

Сборочные детали входят в комплект поставки

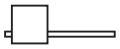
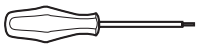
ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

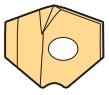
Сборочные детали

	D_c [мм]	12–13	14–15	16–17	18–19	20–21	22–23	24–25	26–27	28–33	34–37
	Винт пластины Момент затяжки	FS1396 (Torx 7IP) 1,2 Нм	FS1397 (Torx 8IP) 2,0 Нм	FS1398 (Torx 8IP) 2,0 Нм	FS1399 (Torx 15IP) 4,0 Нм	FS1400 (Torx 20IP) 5,0 Нм	FS1401 (Torx 20IP) 5,0 Нм	FS1402 (Torx 20IP) 5,0 Нм	FS1403 (Torx 25IP) 5,5 Нм	FS1404 (Torx 25IP) 5,5 Нм	FS2159 (Torx 25IP) 5,5 Нм

Комплектующие

	D_c [мм]	12–13	14–17	18–19	20–25	26–37
	Динамометрический вороток Момент затяжки					FS2041 4,5–14 Нм
	Рукоятка динамометрической отвёртки, аналоговая Момент затяжки	FS2001 0,4–1,2 Нм	FS2003 1,5–5,0 Нм	FS2003 1,5–5,0 Нм	FS2003 1,5–5,0 Нм	
	Вставка	FS2011 (Torx 7IP)	FS2012 (Torx 8IP)	FS2014 (Torx 15IP)	FS2015 (Torx 20IP)	FS2049 (Torx 25IP)
	Ключ (Torx)	FS1490 (Torx 7IP)				
	Отвёртка		FS1483 (Torx 8IP)	FS1485 (Torx 15IP)	FS1486 (Torx 20IP)	FS1487 (Torx 25IP)

Пластины

	Обозначение	D_c мм	P HC WPP45C	P HC WMP35	M HC WMP35	K HC WKK45C	N HC WNN25	S HC WMP35
	P6001-D..	12–37,99	●					
	P6003-D..	12–37,99		●	●			●
	P6004-D..	12–31,5					●	
	P6005-D..	12–37,99				●		

HC = твёрдый сплав с покрытием

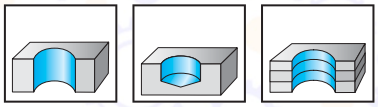


ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Свёрла
B4015
Xtra·tec®



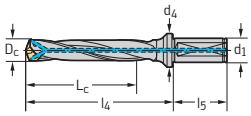


D_c 12–37,99	5×D_c	140°	Z=2

	P	M	K	N	S	H	O
B4015	●●	●●	●●	●●	●		

Инструмент

Цилиндрический хвостовик с лыской

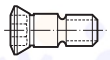


Обозначение	D_c мм	L_c мм	l_4 мм	l_5 мм	d_1 мм	d_4 мм	kg	Кол-во пластин	Тип
B4015.F20.12,0.Z02.60R	12	62	92	50	20	30	0,22	1	P600 . -D12, ..
B4015.F20.13,0.Z02.65R	13	67	98	50	20	30	0,25	1	P600 . -D13, ..
B4015.F20.14,0.Z02.70R	14	73	104	50	20	30	0,25	1	P600 . -D14, ..
B4015.F20.15,0.Z02.75R	15	78	110	50	20	30	0,26	1	P600 . -D15, ..
B4015.F20.16,0.Z02.80R	16	83	116	50	20	30	0,28	1	P600 . -D16, ..
B4015.F20.17,0.Z02.85R	17	88	122	50	20	30	0,26	1	P600 . -D17, ..
B4015.F20.18,0.Z02.90R	18	93	128	50	20	30	0,3	1	P600 . -D18, ..
B4015.F20.19,0.Z02.95R	19	98	134	50	20	30	0,32	1	P600 . -D19, ..
B4015.F20.20,0.Z02.100R	20	104	140	50	20	30	0,35	1	P600 . -D20, ..
B4015.F20.21,0.Z02.105R	21	109	146	50	20	30	0,38	1	P600 . -D21, ..
B4015.F25.22,0.Z02.110R	22	114	153	56	25	35	0,53	1	P600 . -D22, ..
B4015.F25.23,0.Z02.115R	23	119	159	56	25	35	0,57	1	P600 . -D23, ..
B4015.F25.24,0.Z02.120R	24	124	165	56	25	35	0,6	1	P600 . -D24, ..
B4015.F25.25,0.Z02.125R	25	130	171	56	25	35	0,65	1	P600 . -D25, ..
B4015.F25.26,0.Z02.130R	26	135	177	56	25	35	0,69	1	P600 . -D26, ..
B4015.F25.27,0.Z02.135R	27	140	183	56	25	35	0,69	1	P600 . -D27, ..
B4015.F32.28,0.Z02.140R	28	145	190	60	32	42	0,99	1	P600 . -D28, ..
B4015.F32.29,0.Z02.145R	29	150	196	60	32	42	1,05	1	P600 . -D29, ..
B4015.F32.30,0.Z02.150R	30	155	202	60	32	42	1,12	1	P600 . -D30, ..
B4015.F32.31,0.Z02.155R	31	161	208	60	32	42	1,2	1	P600 . -D31, ..
B4015.F40.32,0.Z02.160R	32	166	214	70	40	50	1,54	1	P600 . -D32, ..
B4015.F40.33,0.Z02.165R	33	171	220	70	40	50	1,6	1	P600 . -D33,0 ..
B4015.F40.34,0.Z02.170R	34	176	226	70	40	50	1,69	1	P600 . -D34,0 ..
B4015.F40.35,0.Z02.175R	35	181	232	70	40	50	1,78	1	P600 . -D35,0 ..
B4015.F40.36,0.Z02.180R	36	187	238	70	40	50	1,83	1	P600 . -D36,0 ..
B4015.F40.37,0.Z02.185R	37	192	244	70	40	50	1,92	1	P600 . -D37, ..

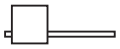
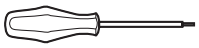
ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

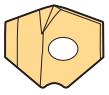
Сборочные детали

D_c [мм]		12–13	14–15	16–17	18–19	20–21	22–23	24–25	26–27	28–33	34–35
	Винт пластины Момент затяжки	FS1396 (Torx 7IP) 1,2 Нм	FS1397 (Torx 8IP) 2,0 Нм	FS1398 (Torx 8IP) 2,0 Нм	FS1399 (Torx 15IP) 4,0 Нм	FS1400 (Torx 20IP) 5,0 Нм	FS1401 (Torx 20IP) 5,0 Нм	FS1402 (Torx 20IP) 5,0 Нм	FS1403 (Torx 25IP) 5,5 Нм	FS1404 (Torx 25IP) 5,5 Нм	FS2159 (Torx 25IP) 5,5 Нм

Комплектующие

	D_c [мм]	12–13	14–17	18–19	20–25	26–35
	Динамометрический вороток Момент затяжки					FS2041 4,5–14 Нм
	Рукоятка динамометрической отвёртки, аналоговая Момент затяжки	FS2001 0,4–1,2 Нм	FS2003 1,5–5,0 Нм	FS2003 1,5–5,0 Нм	FS2003 1,5–5,0 Нм	
	Вставка	FS2011 (Torx 7IP)	FS2012 (Torx 8IP)	FS2014 (Torx 15IP)	FS2015 (Torx 20IP)	FS2049 (Torx 25IP)
	Ключ (Torx)	FS1490 (Torx 7IP)				
	Отвёртка		FS1483 (Torx 8IP)	FS1485 (Torx 15IP)	FS1486 (Torx 20IP)	FS1487 (Torx 25IP)

Пластины

	Обозначение	D_c мм	P HC WPP45C	P HC WMP35	M HC WMP35	K HC WKK45C	N HC WNN25	S HC WMP35
	P6001-D..	12–37,99	●					
	P6003-D..	12–37,99		◉	●			●
	P6004-D..	12–31,5					●	
	P6005-D..	12–37,99				◉		

HC = твёрдый сплав с покрытием

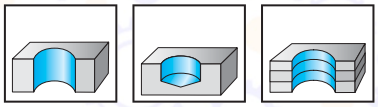


ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Свёрла
B4015
Xtra·tec®



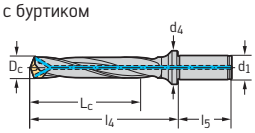


D_c 12–31,99	5×D_c	140°	Z=2

	P	M	K	N	S	H	O
B4015	●●	●●	●●	●●	●		

Инструмент

Цилиндрический хвостовик с буртиком

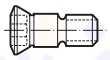


Обозначение	D_c мм	L_c мм	l_4 мм	l_5 мм	d_1 мм	d_4 мм	kg	Кол-во пластин	Тип
B4015.ZB20.12,0.Z02.60R	12	62	92	50	20	30	0,22	1	P600 . -D12, ..
B4015.ZB20.13,0.Z02.65R	13	67	98	50	20	30	0,24	1	P600 . -D13, ..
B4015.ZB20.14,0.Z02.70R	14	73	104	50	20	30	0,25	1	P600 . -D14, ..
B4015.ZB20.15,0.Z02.75R	15	78	110	50	20	30	0,27	1	P600 . -D15, ..
B4015.ZB20.16,0.Z02.80R	16	83	116	50	20	30	0,28	1	P600 . -D16, ..
B4015.ZB20.17,0.Z02.85R	17	88	122	50	20	30	0,30	1	P600 . -D17, ..
B4015.ZB20.18,0.Z02.90R	18	93	128	50	20	30	0,3	1	P600 . -D18, ..
B4015.ZB20.19,0.Z02.95R	19	98	134	50	20	30	0,33	1	P600 . -D19, ..
B4015.ZB20.20,0.Z02.100R	20	104	140	50	20	30	0,36	1	P600 . -D20, ..
B4015.ZB20.21,0.Z02.105R	21	109	146	50	20	30	0,39	1	P600 . -D21, ..
B4015.ZB25.22,0.Z02.110R	22	114	153	56	25	35	0,54	1	P600 . -D22, ..
B4015.ZB25.23,0.Z02.115R	23	119	159	56	25	35	0,58	1	P600 . -D23, ..
B4015.ZB25.24,0.Z02.120R	24	124	165	56	25	35	0,61	1	P600 . -D24, ..
B4015.ZB25.25,0.Z02.125R	25	130	171	56	25	35	0,65	1	P600 . -D25, ..
B4015.ZB25.26,0.Z02.130R	26	135	177	56	25	35	0,7	1	P600 . -D26, ..
B4015.ZB25.27,0.Z02.135R	27	140	183	56	25	35	0,75	1	P600 . -D27, ..
B4015.ZB32.28,0.Z02.140R	28	145	190	60	32	42	1	1	P600 . -D28, ..
B4015.ZB32.29,0.Z02.145R	29	150	196	60	32	42	1,06	1	P600 . -D29, ..
B4015.ZB32.30,0.Z02.150R	30	155	202	60	32	42	1,13	1	P600 . -D30, ..
B4015.ZB32.31,0.Z02.155R	31	161	208	60	32	42	1,2	1	P600 . -D31, ..

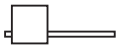
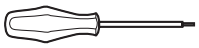
ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

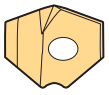
Сборочные детали

	D_c [мм]	12–13	14–15	16–17	18–19	20–21	22–23	24–25	26–27	28–33	34–35
	Винт пластины Момент затяжки	FS1396 (Torx 7IP) 1,2 Нм	FS1397 (Torx 8IP) 2,0 Нм	FS1398 (Torx 8IP) 2,0 Нм	FS1399 (Torx 15IP) 4,0 Нм	FS1400 (Torx 20IP) 5,0 Нм	FS1401 (Torx 20IP) 5,0 Нм	FS1402 (Torx 20IP) 5,0 Нм	FS1403 (Torx 25IP) 5,5 Нм	FS1404 (Torx 25IP) 5,5 Нм	FS2159 (Torx 25IP) 5,5 Нм

Комплектующие

	D_c [мм]	12–13	14–17	18–19	20–25	26–35
	Динамометрический вороток Момент затяжки					FS2041 4,5–14 Нм
	Рукоятка динамометрической отвёртки, аналоговая Момент затяжки	FS2001 0,4–1,2 Нм	FS2003 1,5–5,0 Нм	FS2003 1,5–5,0 Нм	FS2003 1,5–5,0 Нм	
	Вставка	FS2011 (Torx 7IP)	FS2012 (Torx 8IP)	FS2014 (Torx 15IP)	FS2015 (Torx 20IP)	FS2049 (Torx 25IP)
	Ключ (Torx)	FS1490 (Torx 7IP)				
	Отвёртка		FS1483 (Torx 8IP)	FS1485 (Torx 15IP)	FS1486 (Torx 20IP)	FS1487 (Torx 25IP)

Пластины

	Обозначение	D_c мм	P HC WPP45C	P HC WMP35	M HC WMP35	K HC WKK45C	N HC WNN25	S HC WMP35
	P6001-D..	12–31,99	●					
	P6003-D..	12–31,99		●●	●			●
	P6004-D..	12–31,5					●	
	P6005-D..	12–31,99				●●		

HC = твёрдый сплав с покрытием

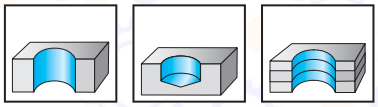


ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Свёрла
B4017
Xtra·tec®



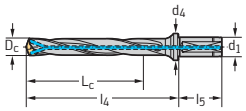


D_c 12–37,99	7×D_c	140°	Z=2

	P	M	K	N	S	H	O
B4017	●●	●	●●	●●	●		

Инструмент

Цилиндрический хвостовик с лыской



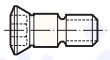
Обозначение	D_c мм	L_c мм	l_4 мм	l_5 мм	d_1 мм	d_4 мм	kg	Кол-во пластин	Тип
B4017.F20.12,0.Z02.84R	12	86	116	50	20	30	0,23	1	P600 . -D12, ..
B4017.F20.13,0.Z02.91R	13	93	124	50	20	30	0,25	1	P600 . -D13, ..
B4017.F20.14,0.Z02.98R	14	101	132	50	20	30	0,27	1	P600 . -D14, ..
B4017.F20.15,0.Z02.105R	15	108	140	50	20	30	0,29	1	P600 . -D15, ..
B4017.F20.16,0.Z02.112R	16	115	148	50	20	30	0,31	1	P600 . -D16, ..
B4017.F20.17,0.Z02.119R	17	122	156	50	20	30	0,35	1	P600 . -D17, ..
B4017.F20.18,0.Z02.126R	18	126	164	50	20	30	0,34	1	P600 . -D18, ..
B4017.F20.19,0.Z02.133R	19	136	172	50	20	30	0,37	1	P600 . -D19, ..
B4017.F20.20,0.Z02.140R	20	144	180	50	20	30	0,41	1	P600 . -D20, ..
B4017.F20.21,0.Z02.147R	21	151	188	50	20	30	0,45	1	P600 . -D21, ..
B4017.F25.22,0.Z02.154R	22	158	197	56	25	35	0,62	1	P600 . -D22, ..
B4017.F25.23,0.Z02.161R	23	165	205	56	25	35	0,66	1	P600 . -D23, ..
B4017.F25.24,0.Z02.168R	24	172	213	56	25	35	0,71	1	P600 . -D24, ..
B4017.F25.25,0.Z02.175R	25	180	221	56	25	35	0,76	1	P600 . -D25, ..
B4017.F25.26,0.Z02.182R	26	187	229	56	25	35	0,82	1	P600 . -D26, ..
B4017.F25.27,0.Z02.189R	27	194	237	56	25	35	0,89	1	P600 . -D27, ..
B4017.F32.28,0.Z02.196R	28	201	246	60	32	42	1,16	1	P600 . -D28, ..
B4017.F32.29,0.Z02.203R	29	208	254	60	32	42	1,24	1	P600 . -D29, ..
B4017.F32.30,0.Z02.210R	30	215	262	60	32	42	1,24	1	P600 . -D30, ..
B4017.F32.31,0.Z02.217R	31	223	270	60	32	42	1,42	1	P600 . -D31, ..
B4017.F40.32,0.Z02.224R	32	230	278	70	40	50	1,73	1	P600 . -D32, ..
B4017.F40.33,0.Z02.231R	33	237	286	70	40	50	1,82	1	P600 . -D33,0 ..
B4017.F40.34,0.Z02.238R	34	244	294	70	40	50	1,94	1	P600 . -D34,0 ..
B4017.F40.35,0.Z02.245R	35	251	302	70	40	50	2,05	1	P600 . -D35,0 ..
B4017.F40.36,0.Z02.252R	36	259	310	70	40	50	2,14	1	P600 . -D36,0 ..
B4017.F40.37,0.Z02.259R	37	266	318	70	40	50	2,28	1	P600 . -D37, ..

Перед использованием данного сверла рекомендуется предварительно изготовить центровочное отверстие сверлом B4013 или центровочным сверлом для станков с ЧПУ.
Сборочные детали входят в комплект поставки

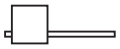
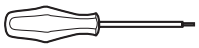
ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

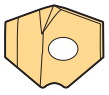
Сборочные детали

	D_c [мм]	12–13	14–15	16–17	18–19	20–21	22–23	24–25	26–27	28–33	34–37
	Винт пластины Момент затяжки	FS1396 (Torx 7IP) 1,2 Нм	FS1397 (Torx 8IP) 2,0 Нм	FS1398 (Torx 8IP) 2,0 Нм	FS1399 (Torx 15IP) 4,0 Нм	FS1400 (Torx 20IP) 5,0 Нм	FS1401 (Torx 20IP) 5,0 Нм	FS1402 (Torx 20IP) 5,0 Нм	FS1403 (Torx 25IP) 5,5 Нм	FS1404 (Torx 25IP) 5,5 Нм	FS2159 (Torx 25IP) 5,5 Нм

Комплектующие

	D_c [мм]	12–13	14–17	18–19	20–25	26–37
	Динамометрический вороток Момент затяжки					FS2041 4,5–14 Нм
	Рукоятка динамометрической отвёртки, аналоговая Момент затяжки	FS2001 0,4–1,2 Нм	FS2003 1,5–5,0 Нм	FS2003 1,5–5,0 Нм	FS2003 1,5–5,0 Нм	
	Вставка	FS2011 (Torx 7IP)	FS2012 (Torx 8IP)	FS2014 (Torx 15IP)	FS2015 (Torx 20IP)	FS2049 (Torx 25IP)
	Ключ (Torx)	FS1490 (Torx 7IP)				
	Отвёртка		FS1483 (Torx 8IP)	FS1485 (Torx 15IP)	FS1486 (Torx 20IP)	FS1487 (Torx 25IP)

Пластины

	Обозначение	D_c мм	P HC WPP45C	P HC WMP35	M HC WMP35	K HC WKK45C	N HC WNN25	S HC WMP35
	P6001-D..	12–37,99	●					
	P6003-D..	12–37,99		◉	●			●
	P6004-D..	12–31,5					●	
	P6005-D..	12–37,99				◉		

HC = твёрдый сплав с покрытием

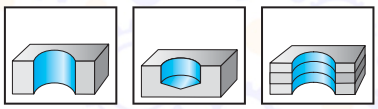


ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Свёрла
B4017
Xtra·tec®



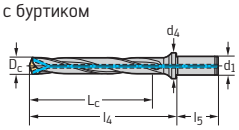


D_c 12–31,99	7×D_c	140°	Z=2

	P	M	K	N	S	H	O
B4017	●●	●	●●	●●	●		

Инструмент

Цилиндрический хвостовик с буртиком



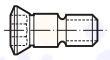
Обозначение	D_c мм	L_c мм	l_4 мм	l_5 мм	d_1 мм	d_4 мм	kg	Кол-во пластин	Тип
B4017.ZB20.12,0.Z02.84R	12	86	116	50	20	30	0,24	1	P600 . -D12, ..
B4017.ZB20.13,0.Z02.91R	13	93	124	50	20	30	0,26	1	P600 . -D13, ..
B4017.ZB20.14,0.Z02.98R	14	101	132	50	20	30	0,27	1	P600 . -D14, ..
B4017.ZB20.15,0.Z02.105R	15	108	140	50	20	30	0,31	1	P600 . -D15, ..
B4017.ZB20.16,0.Z02.112R	16	115	148	50	20	30	0,31	1	P600 . -D16, ..
B4017.ZB20.17,0.Z02.119R	17	122	156	50	20	30	0,34	1	P600 . -D17, ..
B4017.ZB20.18,0.Z02.126R	18	133	164	50	20	30	0,34	1	P600 . -D18, ..
B4017.ZB20.19,0.Z02.133R	19	136	172	50	20	30	0,37	1	P600 . -D19, ..
B4017.ZB20.20,0.Z02.140R	20	144	180	50	20	30	0,41	1	P600 . -D20, ..
B4017.ZB20.21,0.Z02.147R	21	151	188	50	20	30	0,45	1	P600 . -D21, ..
B4017.ZB25.22,0.Z02.154R	22	158	197	56	25	35	0,62	1	P600 . -D22, ..
B4017.ZB25.23,0.Z02.161R	23	165	205	56	25	35	0,67	1	P600 . -D23, ..
B4017.ZB25.24,0.Z02.168R	24	172	213	56	25	35	0,71	1	P600 . -D24, ..
B4017.ZB25.25,0.Z02.175R	25	180	221	56	25	35	0,77	1	P600 . -D25, ..
B4017.ZB25.26,0.Z02.182R	26	187	229	56	25	35	0,83	1	P600 . -D26, ..
B4017.ZB25.27,0.Z02.189R	27	194	237	56	25	35	0,89	1	P600 . -D27, ..
B4017.ZB32.28,0.Z02.196R	28	201	246	60	32	42	1,17	1	P600 . -D28, ..
B4017.ZB32.29,0.Z02.203R	29	208	254	60	32	42	1,25	1	P600 . -D29, ..
B4017.ZB32.30,0.Z02.210R	30	215	262	60	32	42	1,34	1	P600 . -D30, ..
B4017.ZB32.31,0.Z02.217R	31	223	270	60	32	42	1,43	1	P600 . -D31, ..

Перед использованием данного сверла рекомендуется предварительно изготовить центровочное отверстие сверлом B4013 или центровочным сверлом для станков с ЧПУ.
Сборочные детали входят в комплект поставки

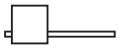
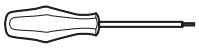
ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

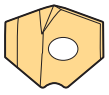
Сборочные детали

	D_c [мм]	12–13	14–15	16–17	18–19	20–21	22–23	24–25	26–27	28–33	34–37
	Винт пластины Момент затяжки	FS1396 (Torx 7IP) 1,2 Нм	FS1397 (Torx 8IP) 2,0 Нм	FS1398 (Torx 8IP) 2,0 Нм	FS1399 (Torx 15IP) 4,0 Нм	FS1400 (Torx 20IP) 5,0 Нм	FS1401 (Torx 20IP) 5,0 Нм	FS1402 (Torx 20IP) 5,0 Нм	FS1403 (Torx 25IP) 5,5 Нм	FS1404 (Torx 25IP) 5,5 Нм	FS2159 (Torx 25IP) 5,5 Нм

Комплектующие

	D_c [мм]	12–13	14–17	18–19	20–25	26–37
	Динамометрический вороток Момент затяжки					FS2041 4,5–14 Нм
	Рукоятка динамометрической отвёртки, аналоговая Момент затяжки	FS2001 0,4–1,2 Нм	FS2003 1,5–5,0 Нм	FS2003 1,5–5,0 Нм	FS2003 1,5–5,0 Нм	
	Вставка	FS2011 (Torx 7IP)	FS2012 (Torx 8IP)	FS2014 (Torx 15IP)	FS2015 (Torx 20IP)	FS2049 (Torx 25IP)
	Ключ (Torx)	FS1490 (Torx 7IP)				
	Отвёртка		FS1483 (Torx 8IP)	FS1485 (Torx 15IP)	FS1486 (Torx 20IP)	FS1487 (Torx 25IP)

Пластины

	Обозначение	D_c мм	P HC WPP45C	P HC WMP35	M HC WMP35	K HC WKK45C	N HC WNN25	S HC WMP35
	P6001-D..	12–31,99	●					
	P6003-D..	12–31,99		●	●			●
	P6004-D..	12–31,5					●	
	P6005-D..	12–31,99				●		

HC = твёрдый сплав с покрытием

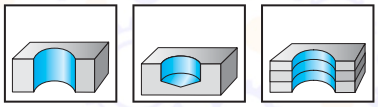


ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Свёрла
B4010
Xtra·tec®



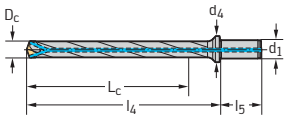


D_c 18–24,99	10×D_c	140°	Z=2

	P	M	K	N	S	H	O
B4010	●●	●	●●	●●	●		

Инструмент

Цилиндрический хвостовик с лыской



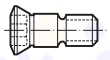
Обозначение	D_c мм	L_c мм	l_4 мм	l_5 мм	d_1 мм	d_4 мм	kg	Кол-во пластин	Тип
B4010.F20.18,0.Z02.180R	18	183	218	50	20	30	0,45	1	P600 . -D18, ..
B4010.F20.20,0.Z02.200R	20	204	240	50	20	30	0,54	1	P600 . -D20, ..
B4010.F25.22,0.Z02.220R	22	224	263	56	25	35	0,8	1	P600 . -D22, ..
B4010.F25.24,0.Z02.240R	24	244	285	56	25	35	0,9	1	P600 . -D24, ..

Перед использованием данного сверла рекомендуется предварительно изготовить центровочное отверстие сверлом B4013 или центровочным сверлом для станков с ЧПУ.
Сборочные детали входят в комплект поставки

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

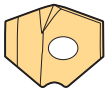
Сборочные детали

	D_c [мм]	18	20	22	24
	Винт пластины Момент затяжки	FS1399 (Torx 15IP) 4,0 Нм	FS1400 (Torx 20IP) 5,0 Нм	FS1401 (Torx 20IP) 5,0 Нм	FS1402 (Torx 20IP) 5,0 Нм

Комплектующие

	D_c [мм]	18	20–24
	Рукоятка динамометрической отвёртки, аналоговая Момент затяжки	FS2003 1,5–5,0 Нм	FS2003 1,5–5,0 Нм
	Вставка	FS2014 (Torx 15IP)	FS2015 (Torx 20IP)
	Отвёртка	FS1485 (Torx 15IP)	FS1486 (Torx 20IP)

Пластины

	Обозначение	D_c мм	P HC WPP45C	P HC WMP35	M HC WMP35	K HC WKK45C	N HC WNN25	S HC WMP35
	P6001-D..	18–24,7	●					
	P6003-D..	18–24,7		●●	●			●
	P6004-D..	18–24,5					●	
	P6005-D..	18–24,7				●●		

HC = твёрдый сплав с покрытием



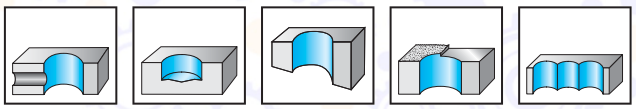
ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Свёрла
B4212
Xtra·tec®

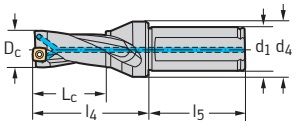
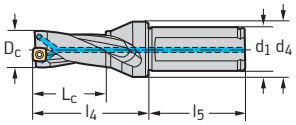
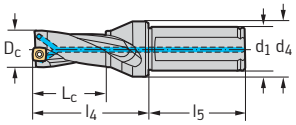


D_c 13,5–59	2×D_c	Z=1



	P	M	K	N	S	H	O
B4212	●●	●●	●●	●	●●		

Инструмент

Обозначение	D_c мм	L_c мм	l_4 мм	l_5 мм	d_1 мм	d_4 мм	kg	Кол-во пластин	Тип
Цилиндрический хвостовик с лыской 									
B4212.F20.13,5.Z1.027R-1	13,5	27	47	50	20	30	0,17	1 1	P484 . P-1R- .. P484 . C-1R- ..
B4212.F20.14.Z1.028R-1	14	28	48	50	20	30	0,17	1 1	
B4212.F20.14,5.Z1.029R-1	14,5	29	49	50	20	30	0,17	1 1	
B4212.F20.15.Z1.030R-1	15	30	50	50	20	30	0,17	1 1	
B4212.F20.15,5.Z1.031R-1	15,5	31	51	50	20	30	0,18	1 1	
B4212.F25.16.Z1.032R-1	16	32	57	56	25	32	0,32	1 1	
Цилиндрический хвостовик с лыской 									
B4212.F25.16,5.Z1.033R-2	16,5	33	58	56	25	32	0,3	1 1	P484 . P-2R- .. P484 . C-2R- ..
B4212.F25.17.Z1.034R-2	17	34	59	56	25	32	0,42	1 1	
B4212.F25.17,5.Z1.035R-2	17,5	35	60	56	25	32	0,4	1 1	
B4212.F25.18.Z1.036R-2	18	36	61	56	25	32	0,33	1 1	
B4212.F25.18,5.Z1.037R-2	18,5	37	62	56	25	32	0,45	1 1	
B4212.F25.19.Z1.038R-2	19	38	63	56	25	32	0,34	1 1	
B4212.F25.19,5.Z1.039R-2	19,5	39	64	56	25	32	0,35	1 1	
B4212.F25.20.Z1.040R-2	20	40	65	56	25	32	0,45	1 1	
Цилиндрический хвостовик с лыской 									
B4212.F25.20,5.Z1.041R-3	20,5	41	66	56	25	32	0,44	1 1	P484 . P-3R- .. P484 . C-3R- ..
B4212.F25.21.Z1.042R-3	21	42	67	56	25	32	0,45	1 1	
B4212.F25.21,5.Z1.043R-3	21,5	43	68	56	25	32	0,37	1 1	
B4212.F25.22.Z1.044R-3	22	44	69	56	25	32	0,37	1 1	
B4212.F25.22,5.Z1.045R-3	22,5	45	70	56	25	32	0,46	1 1	
B4212.F25.23.Z1.046R-3	23	46	71	56	25	32	0,48	1 1	
B4212.F25.23,5.Z1.047R-3	23,5	47	72	56	25	32	0,44	1 1	
B4212.F25.24.Z1.048R-3	24	48	73	56	25	32	0,48	1 1	

Внимание: при обработке сквозного отверстия вращающимся сверлом на выходе образуется диск, который может вылететь с большой скоростью и нанести травмы и повреждения. Чтобы этого не произошло, примите меры предосторожности.
Сборочные детали входят в комплект поставки

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Сборочные детали

	D_c [мм]	13,5–16	16,5–20	20,5–24	24,5–29	29,5–35	36–42	43–59
	Винт пластины Момент затяжки	FS2120 (Torx 6IP) 0,4 Нм	FS2111 (Torx 7IP) 0,9 Нм	FS1454 (Torx 8IP) 1,2 Нм	FS1457 (Torx 9IP) 2,0 Нм	FS2080 (Torx 15IP) 2,5 Нм	FS1453 (Torx 15IP) 3,5 Нм	FS1495 (Torx 20IP) 5,0 Нм

Комплектующие

	D_c [мм]	13,5–16	16,5–20	20,5–24	24,5–29	29,5–42	43–59
	Рукоятка динамометрической отвёртки, аналоговая Момент затяжки	FS2001 0,4–1,2 Нм	FS2001 0,4–1,2 Нм	FS2001 0,4–1,2 Нм	FS2003 1,5–5,0 Нм	FS2003 1,5–5,0 Нм	FS2003 1,5–5,0 Нм
	Вставка	FS2085 (Torx 6IP)	FS2011 (Torx 7IP)	FS2012 (Torx 8IP)	FS2013 (Torx 9IP)	FS2014 (Torx 15IP)	FS2015 (Torx 20IP)

Пластины

	Обозначение	Размер	P HC					M HC			K HC				N HC		S HC		
			WKP25S	WKP35S	WSP45	WSP45S	WXP40	WSP45	WSP45S	WXP40	WAK15	WKP25S	WKP35S	WXP40	WSP45	WXP40	WSP45	WSP45S	WXP40
	P4840P-.R-A57	1–3	☺	☺	☹			☹				☺	☺				☹		
	P4840P-.R-E57	1–3	☺	☺	☹			☹				☺	☺				☹		
	P4840P-.R-E67	1–3	☺	☺	☹			☹				☺	☺		☺		☹		
	P4841P-.R-A57	1–3	☺	☺	☹			☹				☺	☺				☹		
	P4841P-.R-E57	1–3	☺	☺	☹			☹				☺	☺				☹		
	P4840C-.R-E67	1–3		☺			☹			☹			☺	☹		☺			☹
	P4841C-.R-A57	1–3		☺			☹			☹			☹	☹					☹
	P4841C-.R-E57	1–3		☺			☹			☹			☺	☹					☹

P48 . . C = центральная пластина
P48 . . P = периферийная пластина

HC = твёрдый сплав с покрытием

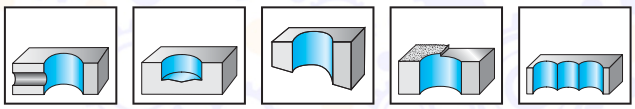


ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Свёрла
B4212
Xtra·tec®

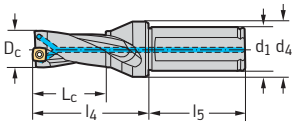
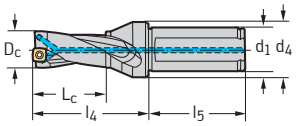




D_c 13,5–59	2×D_c	Z=1

	P	M	K	N	S	H	O
B4212	●●	●●	●●	●	●●		

Инструмент

Обозначение	D_c мм	L_c мм	l_4 мм	l_5 мм	d_1 мм	d_4 мм	kg	Кол-во пластин	Тип
Цилиндрический хвостовик с лыской 									
B4212.F25.24,5.Z1.049R-4	24,5	49	74	56	25	32	0,5	1 1	P484 . P-4R- .. P484 . C-4R- ..
B4212.F25.25.Z1.050R-4	25	50	75	56	25	32	0,4	1 1	
B4212.F32.25,5.Z1.051R-4	25,5	51	83	60	32	40	0,76	1 1	
B4212.F32.26.Z1.052R-4	26	52	84	60	32	40	0,77	1 1	
B4212.F32.26,5.Z1.053R-4	26,5	53	85	60	32	40	0,78	1 1	
B4212.F32.27.Z1.054R-4	27	54	86	60	32	40	0,68	1 1	
B4212.F32.27,5.Z1.055R-4	27,5	55	87	60	32	40	0,8	1 1	
B4212.F32.28.Z1.056R-4	28	56	88	60	32	40	0,8	1 1	
B4212.F32.28,5.Z1.057R-4	28,5	57	89	60	32	40	0,81	1 1	
B4212.F32.29.Z1.058R-4	29	58	90	60	32	40	0,85	1 1	
Цилиндрический хвостовик с лыской 									
B4212.F32.29,5.Z1.059R-5	29,5	59	91	60	32	40	0,72	1 1	P484 . P-5R- .. P484 . C-5R- ..
B4212.F32.30.Z1.060R-5	30	60	92	60	32	40	0,73	1 1	
B4212.F32.31.Z1.062R-5	31	62	94	60	32	40	0,75	1 1	
B4212.F32.32.Z1.064R-5	32	64	96	60	32	40	0,77	1 1	
B4212.F32.33.Z1.066R-5	33	66	98	60	32	40	0,80	1 1	
B4212.F32.34.Z1.068R-5	34	68	100	60	32	40	0,83	1 1	
B4212.F32.35.Z1.070R-5	35	70	102	60	32	40	0,86	1 1	

Внимание: при обработке сквозного отверстия вращающимся сверлом на выходе образуется диск, который может вылететь с большой скоростью и нанести травмы и повреждения. Чтобы этого не произошло, примите меры предосторожности.
Сборочные детали входят в комплект поставки

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Сборочные детали

	D_c [мм]	13,5–16	16,5–20	20,5–24	24,5–29	29,5–35	36–42	43–59
	Винт пластины Момент затяжки	FS2120 (Torx 6IP) 0,4 Нм	FS2111 (Torx 7IP) 0,9 Нм	FS1454 (Torx 8IP) 1,2 Нм	FS1457 (Torx 9IP) 2,0 Нм	FS2080 (Torx 15IP) 2,5 Нм	FS1453 (Torx 15IP) 3,5 Нм	FS1495 (Torx 20IP) 5,0 Нм

Комплектующие

	D_c [мм]	13,5–16	16,5–20	20,5–24	24,5–29	29,5–42	43–59
	Рукоятка динамометрической отвёртки, аналоговая Момент затяжки	FS2001 0,4–1,2 Нм	FS2001 0,4–1,2 Нм	FS2001 0,4–1,2 Нм	FS2003 1,5–5,0 Нм	FS2003 1,5–5,0 Нм	FS2003 1,5–5,0 Нм
	Вставка	FS2085 (Torx 6IP)	FS2011 (Torx 7IP)	FS2012 (Torx 8IP)	FS2013 (Torx 9IP)	FS2014 (Torx 15IP)	FS2015 (Torx 20IP)

Пластины

	Обозначение	Размер	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45	P HC WSP45S	P HC WXP40	M HC WSP45	M HC WSP45S	M HC WXP40	K HC WAK15	K HC WKP25S	K HC WKP35S	K HC WXP40	N HC WSP45	N HC WXP40	S HC WSP45	S HC WSP45S	S HC WXP40
	P4840P-.R-A57	4–5	☺	☹	☹			☹				☺	☹				☹		
	P4840P-.R-E57	4–5	☺	☺	☹			☹				☺	☹				☹		
	P4840P-.R-E67	4–5	☺	☺	☹			☹				☺	☹		☺		☹		
	P4841P-.R-A57	4–5	☺	☹	☹			☹				☺	☹				☹		
	P4841P-.R-E57	4–5	☺	☺	☹			☹				☺	☹				☹		
	P4840C-.R-E67	4–5		☺			☹			☹			☺	☹		☺			☹
	P4841C-.R-A57	4–5		☺			☹			☹			☹	☹					☹
	P4841C-.R-E57	4–5		☺			☹			☹			☺	☹					☹

P48 . . C = центральная пластина
P48 . . P = периферийная пластина

HC = твёрдый сплав с покрытием



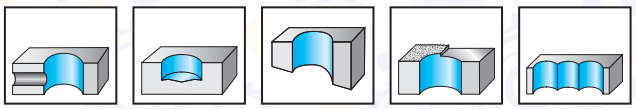
ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

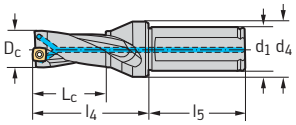
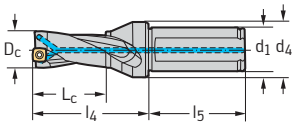
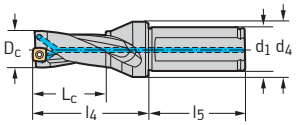
Свёрла
B4212
Xtra·tec®



D_c 13,5–59	2×D_c	Z=1



	P	M	K	N	S	H	O
B4212	●●	●●	●●	●	●●		

Инструмент	Обозначение	D_c мм	L_c мм	l_4 мм	l_5 мм	d_1 мм	d_4 мм	kg	Кол-во пластин	Тип
Цилиндрический хвостовик с лыской 	B4212.F32.36.Z1.072R-6	36	72	104	60	32	40	0,84	1 1	P484 . P-6R- .. P484 . C-6R- ..
	B4212.F40.37.Z1.074R-6	37	74	114	70	40	50	1,36	1 1	
	B4212.F40.38.Z1.076R-6	38	76	116	70	40	50	1,39	1 1	
	B4212.F40.39.Z1.078R-6	39	78	118	70	40	50	1,43	1 1	
	B4212.F40.40.Z1.080R-6	40	80	120	70	40	50	1,47	1 1	
	B4212.F40.41.Z1.082R-6	41	82	122	70	40	50	1,51	1 1	
	B4212.F40.42.Z1.084R-6	42	84	124	70	40	50	1,56	1 1	
Цилиндрический хвостовик с лыской 	B4212.F40.43.Z1.086R-7	43	86	126	70	40	50	1,54	1 1	P484 . P-7R- .. P484 . C-7R- ..
	B4212.F40.44.Z1.088R-7	44	88	128	70	40	50	1,58	1 1	
	B4212.F40.45.Z1.090R-7	45	90	130	70	40	50	1,63	1 1	
	B4212.F40.46.Z1.092R-7	46	92	132	70	40	50	1,68	1 1	
	B4212.F40.47.Z1.094R-7	47	94	134	70	40	50	1,73	1 1	
	B4212.F40.48.Z1.096R-7	48	96	136	70	40	50	1,78	1 1	
	B4212.F40.49.Z1.098R-7	49	98	138	70	40	50	1,84	1 1	
	B4212.F40.50.Z1.100R-7	50	100	140	70	40	50	1,9	1 1	
Цилиндрический хвостовик с лыской 	B4212.F40.51.Z1.102R-8	51	102	142	70	40	50	1,90	1 1	P484 . P-8R- .. P484 . C-8R- ..
	B4212.F40.52.Z1.104R-8	52	104	144	70	40	50	1,96	1 1	
	B4212.F40.53.Z1.106R-8	53	106	146	70	40	50	2,02	1 1	
	B4212.F40.54.Z1.108R-8	54	108	148	70	40	50	2,09	1 1	
	B4212.F40.55.Z1.110R-8	55	110	150	70	40	50	2,16	1 1	
	B4212.F40.56.Z1.112R-8	56	112	152	70	40	50	2,23	1 1	
	B4212.F40.57.Z1.114R-8	57	114	154	70	40	50	2,31	1 1	
	B4212.F40.58.Z1.116R-8	58	116	156	70	40	50	2,38	1 1	
	B4212.F40.59.Z1.118R-8	59	118	158	70	40	50	2,47	1 1	

Внимание: при обработке сквозного отверстия вращающимся сверлом на выходе образуется диск, который может вылететь с большой скоростью и нанести травмы и повреждения. Чтобы этого не произошло, примите меры предосторожности.
Сборочные детали входят в комплект поставки

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Сборочные детали

	D_c [мм]	13,5–16	16,5–20	20,5–24	24,5–29	29,5–35	36–42	43–59
	Винт пластины Момент затяжки	FS2120 (Torx 6IP) 0,4 Нм	FS2111 (Torx 7IP) 0,9 Нм	FS1454 (Torx 8IP) 1,2 Нм	FS1457 (Torx 9IP) 2,0 Нм	FS2080 (Torx 15IP) 2,5 Нм	FS1453 (Torx 15IP) 3,5 Нм	FS1495 (Torx 20IP) 5,0 Нм

Комплектующие

	D_c [мм]	13,5–16	16,5–20	20,5–24	24,5–29	29,5–42	43–59
	Рукоятка динамометрической отвёртки, аналоговая Момент затяжки	FS2001 0,4–1,2 Нм	FS2001 0,4–1,2 Нм	FS2001 0,4–1,2 Нм	FS2003 1,5–5,0 Нм	FS2003 1,5–5,0 Нм	FS2003 1,5–5,0 Нм
	Вставка	FS2085 (Torx 6IP)	FS2011 (Torx 7IP)	FS2012 (Torx 8IP)	FS2013 (Torx 9IP)	FS2014 (Torx 15IP)	FS2015 (Torx 20IP)

Пластины

	Обозначение	Размер	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45	P HC WSP45S	P HC WXP40	M HC WSP45	M HC WSP45S	M HC WXP40	K HC WAK15	K HC WKP25S	K HC WKP35S	K HC WXP40	N HC WSP45	N HC WXP40	S HC WSP45	S HC WSP45S	S HC WXP40
	P4840P-.R-A57	6–8	☺	☹	☹			☹				☺	☹				☹		
	P4840P-.R-E57	6–8	☺	☺	☹			☹				☺	☹				☹		
	P4840P-.R-E67	6–8	☺	☺	☹			☹				☺	☹		☺		☹		
	P4841P-.R-A57	6–8	☺	☹	☹			☹				☺	☹				☹		
	P4841P-.R-E57	6–8	☺	☺	☹			☹				☺	☹				☹		
	P4840C-.R-E67	6–8		☺			☹			☹			☺	☹		☺			☹
	P4841C-.R-A57	6–8		☺			☹			☹			☹	☹					☹
	P4841C-.R-E57	6–8		☺			☹			☹			☺	☹					☹

P48 . . C = центральная пластина
P48 . . P = периферийная пластина

HC = твёрдый сплав с покрытием



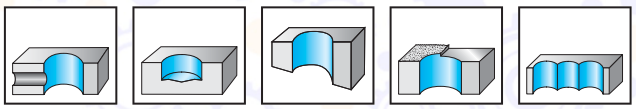
ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Свёрла
B4213
Xtra·tec®

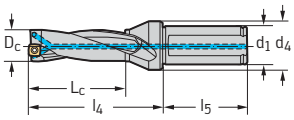
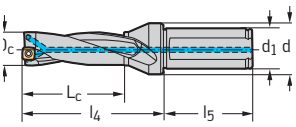
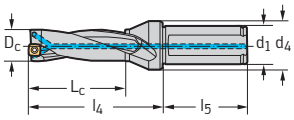


D_c 13,5–59	3×D_c	Z=1



	P	M	K	N	S	H	O
B4213	●●	●●	●●	●	●●		

Инструмент

Инструмент	Обозначение	D_c мм	L_c мм	l_4 мм	l_5 мм	d_1 мм	d_4 мм	kg	Кол-во пластин	Тип
Цилиндрический хвостовик с лыской 	B4213.F20.13,5.Z1.040R-1	13,5	40,5	61	50	20	30	0,17	1 1	P484 . P-1R- .. P484 . C-1R- ..
	B4213.F20.14.Z1.042R-1	14	42	62	50	20	30	0,18	1 1	
	B4213.F20.14,5.Z1.043R-1	14,5	43,5	64	50	20	30	0,18	1 1	
	B4213.F20.15.Z1.045R-1	15	45	65	50	20	30	0,18	1 1	
	B4213.F20.15,5.Z1.046R-1	15,5	46,5	67	50	20	30	0,19	1 1	
	B4213.F25.16.Z1.048R-1	16	48	73	56	25	32	0,33	1 1	
Цилиндрический хвостовик с лыской 	B4213.F25.16,5.Z1.049R-2	16,5	49,5	75	56	25	32	0,44	1 1	P484 . P-2R- .. P484 . C-2R- ..
	B4213.F25.17.Z1.051R-2	17	51	76	56	25	32	0,43	1 1	
	B4213.F25.17,5.Z1.052R-2	17,5	52,5	77	56	25	32	0,44	1 1	
	B4213.F25.18.Z1.054R-2	18	54	79	56	25	32	0,43	1 1	
	B4213.F25.18,5.Z1.055R-2	18,5	55,5	80	56	25	32	0,46	1 1	
	B4213.F25.19.Z1.057R-2	19	57	82	56	25	32	0,46	1 1	
	B4213.F25.19,5.Z1.058R-2	19,5	58,5	84	56	25	32	0,47	1 1	
	B4213.F25.20.Z1.060R-2	20	60	85	56	25	32	0,48	1 1	
Цилиндрический хвостовик с лыской 	B4213.F25.20,5.Z1.061R-3	20,5	61,5	87	56	25	32	0,5	1 1	P484 . P-3R- .. P484 . C-3R- ..
	B4213.F25.21.Z1.063R-3	21	63	88	56	25	32	0,4	1 1	
	B4213.F25.21,5.Z1.064R-3	21,5	64,5	90	56	25	32	0,5	1 1	
	B4213.F25.22.Z1.066R-3	22	66	91	56	25	32	0,42	1 1	
	B4213.F25.22,5.Z1.067R-3	22,5	67,5	93	56	25	32	0,52	1 1	
	B4213.F25.23.Z1.069R-3	23	69	94	56	25	32	0,43	1 1	
	B4213.F25.23,5.Z1.070R-3	23,5	70,5	96	56	25	32	0,53	1 1	
	B4213.F25.24.Z1.072R-3	24	72	97	56	25	32	0,44	1 1	

Внимание: при обработке сквозного отверстия вращающимся сверлом на выходе образуется диск, который может вылететь с большой скоростью и нанести травмы и повреждения. Чтобы этого не произошло, примите меры предосторожности.
Сборочные детали входят в комплект поставки

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Сборочные детали

	D_c [мм]	13,5–16	16,5–20	20,5–24	24,5–29	29,5–35	36–42	43–59
	Винт пластины Момент затяжки	FS2120 (Torx 6IP) 0,4 Нм	FS2111 (Torx 7IP) 0,9 Нм	FS1454 (Torx 8IP) 1,2 Нм	FS1457 (Torx 9IP) 2,0 Нм	FS2080 (Torx 15IP) 2,5 Нм	FS1453 (Torx 15IP) 3,5 Нм	FS1495 (Torx 20IP) 5,0 Нм

Комплектующие

	D_c [мм]	13,5–16	16,5–20	20,5–24	24,5–29	29,5–42	43–59
	Рукоятка динамометрической отвёртки, аналоговая Момент затяжки	FS2001 0,4–1,2 Нм	FS2001 0,4–1,2 Нм	FS2001 0,4–1,2 Нм	FS2003 1,5–5,0 Нм	FS2003 1,5–5,0 Нм	FS2003 1,5–5,0 Нм
	Вставка	FS2085 (Torx 6IP)	FS2011 (Torx 7IP)	FS2012 (Torx 8IP)	FS2013 (Torx 9IP)	FS2014 (Torx 15IP)	FS2015 (Torx 20IP)

Пластины

	Обозначение	Размер	P HC					M HC			K HC				N HC		S HC		
			WKP25S	WKP35S	WSP45	WSP45S	WXP40	WSP45	WSP45S	WXP40	WAK15	WKP25S	WKP35S	WXP40	WSP45	WXP40	WSP45	WSP45S	WXP40
	P4840P-.R-A57	1–3	☺	☹	☹			☹				☺	☹				☹		
	P4840P-.R-E57	1–3	☺	☺	☹			☹				☺	☹				☹		
	P4840P-.R-E67	1–3	☺	☺	☹			☹				☺	☹		☺		☹		
	P4841P-.R-A57	1–3	☺	☹	☹			☹				☺	☹				☹		
	P4841P-.R-E57	1–3	☺	☺	☹			☹				☺	☹				☹		
	P4840C-.R-E67	1–3		☺			☹			☹			☺	☹		☺			☹
	P4841C-.R-A57	1–3		☺			☹			☹			☹	☹					☹
	P4841C-.R-E57	1–3		☺			☹			☹			☺	☹					☹

P48 . . C = центральная пластина
P48 . . P = периферийная пластина

HC = твёрдый сплав с покрытием

WALTER SELECT

Жёсткость станка, закрепления инструмента и заготовки

☺ очень хорошая ☹ хорошая ☹ средняя

●● Основная область применения

● Возможная область применения

B 185 D 1 V_c B 450 B 221

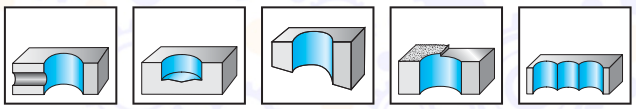
ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Свёрла
B4213
Xtra·tec®

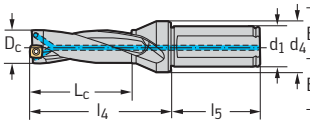
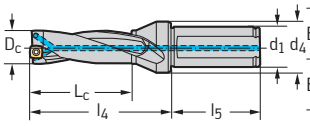


D_c 13,5–59	3×D_c	Z=1



	P	M	K	N	S	H	O
B4213	●●	●●	●●	●	●●		

Инструмент

	Обозначение	D_c мм	L_c мм	l_4 мм	l_5 мм	d_1 мм	d_4 мм	kg	Кол-во пластин	Тип
Цилиндрический хвостовик с лыской 	B4213.F25.24,5.Z1.073R-4	24,5	73,5	99	56	25	32	0,54	1 1	P484 . P-4R- .. P484 . C-4R- ..
	B4213.F25.25.Z1.075R-4	25	75	100	56	25	32	0,56	1 1	
	B4213.F32.25,5.Z1.076R-4	25,5	76,5	109	60	32	40	0,84	1 1	
	B4213.F32.26.Z1.078R-4	26	78	110	60	32	40	0,83	1 1	
	B4213.F32.26,5.Z1.079R-4	26,5	79,5	112	60	32	40	0,85	1 1	
	B4213.F32.27.Z1.081R-4	27	81	113	60	32	40	0,85	1 1	
	B4213.F32.27,5.Z1.082R-4	27,5	82,5	115	60	32	40	0,88	1 1	
	B4213.F32.28.Z1.084R-4	28	84	116	60	32	40	0,8	1 1	
	B4213.F32.28,5.Z1.085R-4	28,5	85,5	118	60	32	40	0,91	1 1	
	B4213.F32.29.Z1.087R-4	29	87	119	60	32	40	0,91	1 1	
Цилиндрический хвостовик с лыской 	B4213.F32.29,5.Z1.088R-5	29,5	88,5	121	60	32	40	0,81	1 1	P484 . P-5R- .. P484 . C-5R- ..
	B4213.F32.30.Z1.090R-5	30	90	122	60	32	40	0,95	1 1	
	B4213.F32.31.Z1.093R-5	31	93	125	60	32	40	0,85	1 1	
	B4213.F32.32.Z1.096R-5	32	96	128	60	32	40	0,89	1 1	
	B4213.F32.33.Z1.099R-5	33	99	131	60	32	40	0,93	1 1	
	B4213.F32.34.Z1.102R-5	34	102	134	60	32	40	0,98	1 1	
	B4213.F32.35.Z1.105R-5	35	105	137	60	32	40	1,02	1 1	

Внимание: при обработке сквозного отверстия вращающимся сверлом на выходе образуется диск, который может вылететь с большой скоростью и нанести травмы и повреждения. Чтобы этого не произошло, примите меры предосторожности.
Сборочные детали входят в комплект поставки

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Сборочные детали

	D_c [мм]	13,5–16	16,5–20	20,5–24	24,5–29	29,5–35	36–42	43–59
	Винт пластины Момент затяжки	FS2120 (Torx 6IP) 0,4 Нм	FS2111 (Torx 7IP) 0,9 Нм	FS1454 (Torx 8IP) 1,2 Нм	FS1457 (Torx 9IP) 2,0 Нм	FS2080 (Torx 15IP) 2,5 Нм	FS1453 (Torx 15IP) 3,5 Нм	FS1495 (Torx 20IP) 5,0 Нм

Комплектующие

	D_c [мм]	13,5–16	16,5–20	20,5–24	24,5–29	29,5–42	43–59
	Рукоятка динамометрической отвёртки, аналоговая Момент затяжки	FS2001 0,4–1,2 Нм	FS2001 0,4–1,2 Нм	FS2001 0,4–1,2 Нм	FS2003 1,5–5,0 Нм	FS2003 1,5–5,0 Нм	FS2003 1,5–5,0 Нм
	Вставка	FS2085 (Torx 6IP)	FS2011 (Torx 7IP)	FS2012 (Torx 8IP)	FS2013 (Torx 9IP)	FS2014 (Torx 15IP)	FS2015 (Torx 20IP)

Пластины

	Обозначение	Размер	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45	P HC WSP45S	P HC WXP40	M HC WSP45	M HC WSP45S	M HC WXP40	K HC WAK15	K HC WKP25S	K HC WKP35S	K HC WXP40	N HC WSP45	N HC WXP40	S HC WSP45	S HC WSP45S	S HC WXP40
	P4840P-.R-A57	4–5	●●	●●	●●			●●				●●	●●				●●		
	P4840P-.R-E57	4–5	●●	●●	●●			●●				●●	●●				●●		
	P4840P-.R-E67	4–5	●●	●●	●●			●●				●●	●●		●		●●		
	P4841P-.R-A57	4–5	●●	●●	●●			●●				●●	●●				●●		
	P4841P-.R-E57	4–5	●●	●●	●●			●●				●●	●●				●●		
	P4840C-.R-E67	4–5		●			●●			●●			●	●●		●			●●
	P4841C-.R-A57	4–5		●●			●●			●●			●●	●●					●●
	P4841C-.R-E57	4–5		●●			●●			●●			●●	●●					●●

P48 . . C = центральная пластина
P48 . . P = периферийная пластина

HC = твёрдый сплав с покрытием

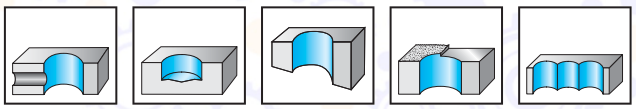


ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

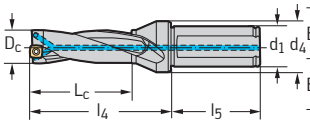
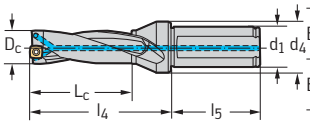
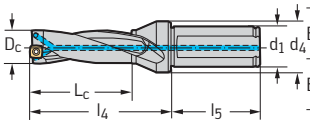
Свёрла
B4213
Xtra·tec®





D_c 13,5–59	3×D_c	Z=1

	P	M	K	N	S	H	O
B4213	●●	●●	●●	●	●●		

Инструмент	Обозначение	D_c мм	L_c мм	l_4 мм	l_5 мм	d_1 мм	d_4 мм	kg	Кол-во пластин	Тип
Цилиндрический хвостовик с лыской 	B4213.F32.36.Z1.108R-6	36	108	140	60	32	40	0,99	1 1	P484 . P-6R- .. P484 . C-6R- ..
	B4213.F40.37.Z1.111R-6	37	111	151	70	40	50	1,53	1 1	
	B4213.F40.38.Z1.114R-6	38	114	154	70	40	50	1,58	1 1	
	B4213.F40.39.Z1.117R-6	39	117	157	70	40	50	1,63	1 1	
	B4213.F40.40.Z1.120R-6	40	120	160	70	40	50	1,69	1 1	
	B4213.F40.41.Z1.123R-6	41	123	163	70	40	50	1,75	1 1	
	B4213.F40.42.Z1.126R-6	42	126	166	70	40	50	1,82	1 1	
Цилиндрический хвостовик с лыской 	B4213.F40.43.Z1.129R-7	43	129	169	70	40	50	1,80	1 1	P484 . P-7R- .. P484 . C-7R- ..
	B4213.F40.44.Z1.132R-7	44	132	172	70	40	50	1,87	1 1	
	B4213.F40.45.Z1.135R-7	45	135	175	70	40	50	1,94	1 1	
	B4213.F40.46.Z1.138R-7	46	138	178	70	40	50	2,01	1 1	
	B4213.F40.47.Z1.141R-7	47	141	181	70	40	50	2,09	1 1	
	B4213.F40.48.Z1.144R-7	48	144	184	70	40	50	2,17	1 1	
	B4213.F40.49.Z1.147R-7	49	147	187	70	40	50	2,25	1 1	
	B4213.F40.50.Z1.150R-7	50	150	190	70	40	50	2,34	1 1	
Цилиндрический хвостовик с лыской 	B4213.F40.51.Z1.153R-8	51	153	193	70	40	50	2,33	1 1	P484 . P-8R- .. P484 . C-8R- ..
	B4213.F40.52.Z1.156R-8	52	156	196	70	40	50	2,42	1 1	
	B4213.F40.53.Z1.159R-8	53	159	199	70	40	50	2,51	1 1	
	B4213.F40.54.Z1.162R-8	54	162	202	70	40	50	2,61	1 1	
	B4213.F40.55.Z1.165R-8	55	165	205	70	40	50	2,72	1 1	
	B4213.F40.56.Z1.168R-8	56	168	208	70	40	50	2,83	1 1	
	B4213.F40.57.Z1.171R-8	57	171	211	70	40	50	2,94	1 1	
	B4213.F40.58.Z1.174R-8	58	174	214	70	40	50	3,07	1 1	
	B4213.F40.59.Z1.177R-8	59	177	217	70	40	50	3,18	1 1	

Внимание: при обработке сквозного отверстия вращающимся сверлом на выходе образуется диск, который может вылететь с большой скоростью и нанести травмы и повреждения. Чтобы этого не произошло, примите меры предосторожности.
Сборочные детали входят в комплект поставки

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Сборочные детали

	D_c [мм]	13,5–16	16,5–20	20,5–24	24,5–29	29,5–35	36–42	43–59
	Винт пластины Момент затяжки	FS2120 (Torx 6IP) 0,4 Нм	FS2111 (Torx 7IP) 0,9 Нм	FS1454 (Torx 8IP) 1,2 Нм	FS1457 (Torx 9IP) 2,0 Нм	FS2080 (Torx 15IP) 2,5 Нм	FS1453 (Torx 15IP) 3,5 Нм	FS1495 (Torx 20IP) 5,0 Нм

Комплектующие

	D_c [мм]	13,5–16	16,5–20	20,5–24	24,5–29	29,5–42	43–59
	Рукоятка динамометрической отвёртки, аналоговая Момент затяжки	FS2001 0,4–1,2 Нм	FS2001 0,4–1,2 Нм	FS2001 0,4–1,2 Нм	FS2003 1,5–5,0 Нм	FS2003 1,5–5,0 Нм	FS2003 1,5–5,0 Нм
	Вставка	FS2085 (Torx 6IP)	FS2011 (Torx 7IP)	FS2012 (Torx 8IP)	FS2013 (Torx 9IP)	FS2014 (Torx 15IP)	FS2015 (Torx 20IP)

Пластины

	Обозначение	Размер	P HC					M HC			K HC				N HC		S HC		
			WKP25S	WKP35S	WSP45	WSP45S	WXP40	WSP45	WSP45S	WXP40	WAK15	WKP25S	WKP35S	WXP40	WSP45	WXP40	WSP45	WSP45S	WXP40
	P4840P-.R-A57	6–8	☺	☹	☹			☹				☺	☹				☹		
	P4840P-.R-E57	6–8	☺	☺	☹			☹				☺	☹				☹		
	P4840P-.R-E67	6–8	☺	☺	☹			☹				☺	☹		☺		☹		
	P4841P-.R-A57	6–8	☺	☹	☹			☹				☺	☹				☹		
	P4841P-.R-E57	6–8	☺	☺	☹			☹				☺	☹				☹		
	P4840C-.R-E67	6–8		☺			☹			☹			☺	☹		☺			☹
	P4841C-.R-A57	6–8		☺			☹			☹			☹	☹					☹
	P4841C-.R-E57	6–8		☺			☹			☹			☺	☹					☹

P48 . . C = центральная пластина
P48 . . P = периферийная пластина

HC = твёрдый сплав с покрытием

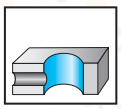
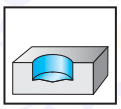
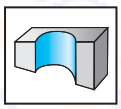
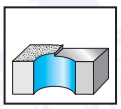
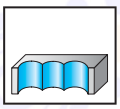


ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Свёрла
B4213.C
Xtra·tec®



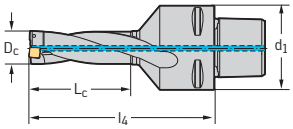






D_c 16–45	3×D_c	Z=1

	P	M	K	N	S	H	O
B4213.C	●●	●●	●●	●	●●		

Инструмент

Walter Capto™ по ISO 26623



Обозначение	D_c мм	L_c мм	l_4 мм	d_1 мм	kg	Кол-во пластин	Тип
B4213.C4.16.Z1.048R-1	16	48	88	C4	0,4	1 1	P484 . P-1R- .. P484 . C-1R- ..
B4213.C4.20.Z1.060R-2	20	60	100	C4	0,4	1 1	P484 . P-2R- .. P484 . C-2R- ..
B4213.C4.25.Z1.075R-4	25	75	115	C4	0,5	1 1	P484 . P-4R- .. P484 . C-4R- ..
B4213.C4.32.Z1.096R-5	32	96	135	C4	0,7	1 1	P484 . P-5R- .. P484 . C-5R- ..
B4213.C5.16.Z1.048R-1	16	48	92	C5	0,7	1 1	P484 . P-1R- .. P484 . C-1R- ..
B4213.C5.20.Z1.060R-2	20	60	105	C5	0,7	1 1	P484 . P-2R- .. P484 . C-2R- ..
B4213.C5.25.Z1.075R-4	25	75	120	C5	0,8	1 1	P484 . P-4R- .. P484 . C-4R- ..
B4213.C5.32.Z1.096R-5	32	96	140	C5	0,9	1 1	P484 . P-5R- .. P484 . C-5R- ..
B4213.C5.40.Z1.120R-6	40	120	165	C5	1,3	1 1	P484 . P-6R- .. P484 . C-6R- ..
B4213.C6.25.Z1.075R-4	25	75	125	C6	1,3	1 1	P484 . P-4R- .. P484 . C-4R- ..
B4213.C6.32.Z1.096R-5	32	96	145	C6	1,4	1 1	P484 . P-5R- .. P484 . C-5R- ..
B4213.C6.40.Z1.120R-6	40	120	170	C6	1,7	1 1	P484 . P-6R- .. P484 . C-6R- ..
B4213.C6.45.Z1.135R-7	45	135	185	C6	2,0	1 1	P484 . P-7R- .. P484 . C-7R- ..

Внимание: при обработке сквозного отверстия вращающимся сверлом на выходе образуется диск, который может вылететь с большой скоростью и нанести травмы и повреждения. Чтобы этого не произошло, примите меры предосторожности.
Сборочные детали входят в комплект поставки

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Сборочные детали

	D_c [мм]	16	20	25	32	40	45
	Винт пластины Момент затяжки	FS2120 (Torx 6IP) 0,4 Нм	FS2111 (Torx 7IP) 0,9 Нм	FS1457 (Torx 9IP) 2,0 Нм	FS2080 (Torx 15IP) 2,5 Нм	FS1453 (Torx 15IP) 3,5 Нм	FS1495 (Torx 20IP) 5,0 Нм

Комплектующие

	D_c [мм]	16	20	25	32–40	45
	Рукоятка динамометрической отвёртки, аналоговая Момент затяжки	FS2001 0,4–1,2 Нм	FS2001 0,4–1,2 Нм	FS2003 1,5–5,0 Нм	FS2003 1,5–5,0 Нм	FS2003 1,5–5,0 Нм
	Вставка	FS2085 (Torx 6IP)	FS2011 (Torx 7IP)	FS2013 (Torx 9IP)	FS2014 (Torx 15IP)	FS2015 (Torx 20IP)

Пластины

	Обозначение	Размер	P					M			K				N		S		
				HC					HC			HC				HC		HC		
			WKP25S	WKP35S	WSP45	WSP45S	WXP40	WSP45	WSP45S	WXP40	WAK15	WKP25S	WKP35S	WXP40	WSP45	WXP40	WSP45	WSP45S	WXP40
	P4840P-.R-A57	1–7	☹	☹	☹			☹				☹	☹				☹		
	P4840P-.R-E57	1–7	☺	☹	☹			☹				☹	☹				☹		
	P4840P-.R-E67	1–7	☺	☹	☹			☹				☹	☹		☹		☹		
	P4841P-.R-A57	1–7	☹	☹	☹			☹				☹	☹				☹		
	P4841P-.R-E57	1–7	☺	☹	☹			☹				☹	☹				☹		
	P4840C-.R-E67	1–7		☺			☹			☹			☺	☹		☹			☹
	P4841C-.R-A57	1–7		☹			☹			☹			☹	☹					☹
	P4841C-.R-E57	1–7		☹			☹			☹			☹	☹					☹

P48 . . C = центральная пластина
P48 . . P = периферийная пластина

HC = твёрдый сплав с покрытием

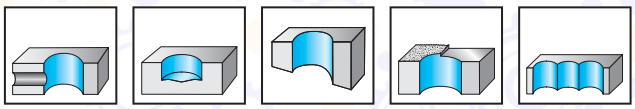


ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Свёрла
B4213.N
Xtra·tec®

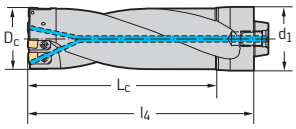




D_c 65–80	3×D_c	Z=1

	P	M	K	N	S	H	O
B4213	●●	●●	●●	●	●●		

Инструмент

Обозначение	D_c мм	L_c мм	l_4 мм	d_1 мм	kg	Кол-во пластин	Тип
Адаптер NCT 							
B4213.N8.065.Z1.195R-5	65	195	245	NCT 80	4,1	3 1	P484 . P-5R- .. P484 . C-5R- ..
B4213.N8.068.Z1.204R-6	68	204	254	NCT 80	4,5	3 1	
B4213.N8.070.Z1.210R-6	70	210	260	NCT 80	4,7	3 1	P484 . P-6R- .. P484 . C-6R- ..
B4213.N8.078.Z1.234R-6	78	234	284	NCT 80	5,9	3 1	
B4213.N8.080.Z1.240R-5	80	240	290	NCT 80	6,2	5 1	P484 . P-5R- .. P484 . C-5R- ..

Внимание: при обработке сквозного отверстия вращающимся сверлом на выходе образуется диск, который может вылететь с большой скоростью и нанести травмы и повреждения. Чтобы этого не произошло, примите меры предосторожности.
Сборочные детали входят в комплект поставки

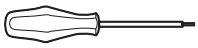
ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Сборочные детали

	D_c [мм]	65	68	70	78	80
	Внутренняя резцовая вставка	FR737C-5	FR743C-6	FR743C-6	FR743C-6	FR737C-5
	Винт пластины Момент затяжки	FS1453 (Torx 15IP) 3,5 Нм	FS1453 (Torx 15IP) 3,5 Нм	FS1453 (Torx 15IP) 3,5 Нм	FS1453 (Torx 15IP) 3,5 Нм	FS1453 (Torx 15IP) 3,5 Нм
	Радиальный регулировочный винт	FS334	FS334	FS334	FS334	FS334
	Внешняя резцовая вставка 1	FR738P-5	FR744P-6	FR744P-6	FR744P-6	FR738P-5
	Внешняя резцовая вставка 2	FR741P-5	FR745P-6	FR746P-6	FR748P-6	FR739P-5
	Винт внутренней и внешней резцовой вставки 1 Момент затяжки	FS1149 (SW 4) 5,0 Нм	FS1149 (SW 4) 5,0 Нм	FS1149 (SW 4) 5,0 Нм	FS1149 (SW 4) 5,0 Нм	FS1149 (SW 4) 5,0 Нм
	Винт внешней резцовой вставки 2 Момент затяжки	FS966 (SW 5) 8,0 Нм	FS966 (SW 5) 8,0 Нм	FS966 (SW 5) 8,0 Нм	FS966 (SW 5) 8,0 Нм	FS966 (SW 5) 8,0 Нм

Комплектующие

	D_c [мм]	65–80
	Рукоятка динамометрической отвёртки, аналоговая Момент затяжки	FS2003 1,5–5,0 Нм
	Вставка	FS2014 (Torx 15IP)
	Ключ по ISO 2936 для внутренней и внешней резцовой вставки 1	ISO2936-4 (SW 4)
	Ключ по ISO 2936 для внешней резцовой вставки 2	ISO2936-5 (SW 5)
	Отвёртка	FS1485 (Torx 15IP)

В инструментах диаметром D_c = 80 мм установлено три внешних резцовых вставки 1 (FR738P-5)

Пластины

	Обозначение	Размер	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45	P HC WSP45S	P HC WXP40	M HC WSP45	M HC WSP45S	M HC WXP40	K HC WAK15	K HC WKP25S	K HC WKP35S	K HC WXP40	N HC WSP45	N HC WXP40	S HC WSP45	S HC WSP45S	S HC WXP40
	P4840P-.R-A57	5–6	☺	☹	☹			☹				☺	☹				☹		
	P4840P-.R-E57	5–6	☺	☹	☹			☹				☺	☹				☹		
	P4840P-.R-E67	5–6	☺	☹	☹			☹				☺	☹		☺		☹		
	P4841P-.R-A57	5–6	☺	☹	☹			☹				☺	☹				☹		
	P4841P-.R-E57	5–6	☺	☹	☹			☹				☺	☹				☹		
	P4840C-.R-E67	5–6		☺			☹			☹			☺	☹		☺			☹
	P4841C-.R-A57	5–6		☺			☹			☹			☹	☹					☹
	P4841C-.R-E57	5–6		☺			☹			☹			☺	☹					☹

P48 . . C = центральная пластина
P48 . . P = периферийная пластина

HC = твёрдый сплав с покрытием

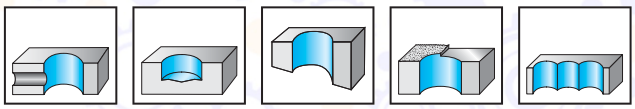


ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

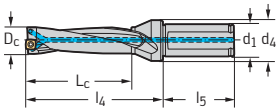
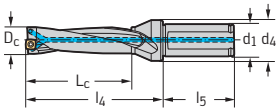
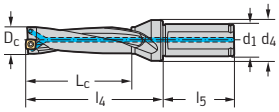
Свёрла
B4214
Xtra·tec®





D_c 17–59	4×D_c	Z=1

	P	M	K	N	S	H	O
B4214	●●	●	●●	●	●		

Инструмент	Обозначение	D_c мм	L_c мм	l_4 мм	l_5 мм	d_1 мм	d_4 мм	kg	Кол-во пластин	Тип
Цилиндрический хвостовик с лыской 	B4214.F25.17.Z1.068R-2	17	68	93	56	25	32	0,36	1 1	P484 . P-2R- .. P484 . C-2R- ..
	B4214.F25.18.Z1.072R-2	18	72	97	56	25	32	0,38	1 1	
	B4214.F25.19.Z1.076R-2	19	76	101	56	25	32	0,39	1 1	
	B4214.F25.20.Z1.080R-2	20	80	105	56	25	32	0,4	1 1	
Цилиндрический хвостовик с лыской 	B4214.F25.21.Z1.084R-3	21	84	109	56	25	32	0,51	1 1	P484 . P-3R- .. P484 . C-3R- ..
	B4214.F25.22.Z1.088R-3	22	88	113	56	25	32	0,53	1 1	
	B4214.F25.23.Z1.092R-3	23	92	117	56	25	32	0,55	1 1	
	B4214.F25.24.Z1.096R-3	24	96	121	56	25	32	0,5	1 1	
Цилиндрический хвостовик с лыской 	B4214.F25.25.Z1.100R-4	25	100	125	56	25	32	0,52	1 1	P484 . P-4R- .. P484 . C-4R- ..
	B4214.F32.26.Z1.104R-4	26	104	136	60	32	40	0,8	1 1	
	B4214.F32.27.Z1.108R-4	27	108	140	60	32	40	0,83	1 1	
	B4214.F32.28.Z1.112R-4	28	112	144	60	32	40	0,92	1 1	
	B4214.F32.29.Z1.116R-4	29	116	148	60	32	40	0,9	1 1	

Внимание: при обработке сквозного отверстия вращающимся сверлом на выходе образуется диск, который может вылететь с большой скоростью и нанести травмы и повреждения. Чтобы этого не произошло, примите меры предосторожности.
Сборочные детали входят в комплект поставки

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Сборочные детали

	D_c [мм]	17–20	21–24	25–29	30–35	36–42	43–59
	Винт пластины Момент затяжки	FS2111 (Torx 7IP) 0,9 Нм	FS1454 (Torx 8IP) 1,2 Нм	FS1457 (Torx 9IP) 2,0 Нм	FS2080 (Torx 15IP) 2,5 Нм	FS1453 (Torx 15IP) 3,5 Нм	FS1495 (Torx 20IP) 5,0 Нм

Комплектующие

	D_c [мм]	17–20	21–24	25–29	30–42	43–59
	Рукоятка динамометрической отвёртки, аналоговая Момент затяжки	FS2001 0,4–1,2 Нм	FS2001 0,4–1,2 Нм	FS2003 1,5–5,0 Нм	FS2003 1,5–5,0 Нм	FS2003 1,5–5,0 Нм
	Вставка	FS2011 (Torx 7IP)	FS2012 (Torx 8IP)	FS2013 (Torx 9IP)	FS2014 (Torx 15IP)	FS2015 (Torx 20IP)

Пластины

	Обозначение	Размер	P					M			K				N		S		
						HC			HC			HC				HC		HC		
			WKP25S	WKP35S	WSP45	WSP45S	WXP40	WSP45	WSP45S	WXP40	WAK15	WKP25S	WKP35S	WXP40	WSP45	WXP40	WSP45	WSP45S	WXP40
	P4840P-.R-A57	2–4	☹	☹	☹			☹				☹	☹				☹		
	P4840P-.R-E57	2–4	☺	☹	☹			☹				☹	☹				☹		
	P4840P-.R-E67	2–4	☺	☹	☹			☹				☹	☹		☹		☹		
	P4841P-.R-A57	2–4	☹	☹	☹			☹				☹	☹				☹		
	P4841P-.R-E57	2–4	☺	☹	☹			☹				☹	☹				☹		
	P4840C-.R-E67	2–4		☺			☹			☹			☺	☹		☹			☹
	P4841C-.R-A57	2–4		☹			☹			☹			☹	☹					☹
	P4841C-.R-E57	2–4		☹			☹			☹			☹	☹					☹

P48 . . C = центральная пластина
P48 . . P = периферийная пластина

HC = твёрдый сплав с покрытием

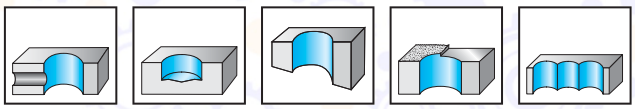


ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Свёрла
B4214
Xtra·tec®

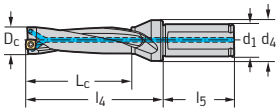
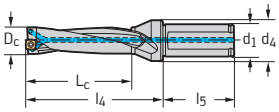
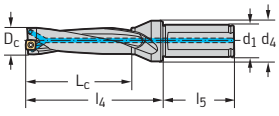




D_c 17–59 | 4×D_c | Z=1

	P	M	K	N	S	H	O
B4214	●●	●	●●	●	●		

Инструмент

	Обозначение	D_c мм	L_c мм	l_4 мм	l_5 мм	d_1 мм	d_4 мм	kg	Кол-во пластин	Тип
Цилиндрический хвостовик с лыской 	B4214.F32.30.Z1.120R-5	30	120	152	60	32	40	0,91	1 1	P484 . P-5R- .. P484 . C-5R- ..
	B4214.F32.31.Z1.124R-5	31	124	156	60	32	40	0,96	1 1	
	B4214.F32.32.Z1.128R-5	32	128	160	60	32	40	1	1 1	
	B4214.F32.33.Z1.132R-5	33	132	164	60	32	40	1,06	1 1	
	B4214.F32.34.Z1.136R-5	34	136	168	60	32	40	1,12	1 1	
	B4214.F32.35.Z1.140R-5	35	140	172	60	32	40	1,2	1 1	
Цилиндрический хвостовик с лыской 	B4214.F32.36.Z1.144R-6	36	144	176	60	32	40	1,14	1 1	P484 . P-6R- .. P484 . C-6R- ..
	B4214.F40.37.Z1.148R-6	37	148	188	70	40	50	1,69	1 1	
	B4214.F40.38.Z1.152R-6	38	152	192	70	40	50	1,76	1 1	
	B4214.F40.39.Z1.156R-6	39	156	196	70	40	50	1,83	1 1	
	B4214.F40.40.Z1.160R-6	40	160	200	70	40	50	1,91	1 1	
	B4214.F40.41.Z1.164R-6	41	164	204	70	40	50	1,99	1 1	
	B4214.F40.42.Z1.168R-6	42	168	208	70	40	50	2,08	1 1	
Цилиндрический хвостовик с лыской 	B4214.F40.43.Z1.172R-7	43	172	212	70	40	50	2,04	1 1	P484 . P-7R- .. P484 . C-7R- ..
	B4214.F40.44.Z1.176R-7	44	176	216	70	40	50	2,13	1 1	
	B4214.F40.45.Z1.180R-7	45	180	220	70	40	50	2,22	1 1	
	B4214.F40.46.Z1.184R-7	46	184	224	70	40	50	2,32	1 1	
	B4214.F40.47.Z1.188R-7	47	188	228	70	40	50	2,44	1 1	
	B4214.F40.48.Z1.192R-7	48	192	232	70	40	50	2,54	1 1	
	B4214.F40.49.Z1.196R-7	49	196	236	70	40	50	2,65	1 1	
	B4214.F40.50.Z1.200R-7	50	200	240	70	40	50	2,77	1 1	

Внимание: при обработке сквозного отверстия вращающимся сверлом на выходе образуется диск, который может вылететь с большой скоростью и нанести травмы и повреждения. Чтобы этого не произошло, примите меры предосторожности.
Сборочные детали входят в комплект поставки

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Сборочные детали

	D_c [мм]	17–20	21–24	25–29	30–35	36–42	43–59
	Винт пластины Момент затяжки	FS2111 (Torx 7IP) 0,9 Нм	FS1454 (Torx 8IP) 1,2 Нм	FS1457 (Torx 9IP) 2,0 Нм	FS2080 (Torx 15IP) 2,5 Нм	FS1453 (Torx 15IP) 3,5 Нм	FS1495 (Torx 20IP) 5,0 Нм

Комплектующие

	D_c [мм]	17–20	21–24	25–29	30–42	43–59
	Рукоятка динамометрической отвёртки, аналоговая Момент затяжки	FS2001 0,4–1,2 Нм	FS2001 0,4–1,2 Нм	FS2003 1,5–5,0 Нм	FS2003 1,5–5,0 Нм	FS2003 1,5–5,0 Нм
	Вставка	FS2011 (Torx 7IP)	FS2012 (Torx 8IP)	FS2013 (Torx 9IP)	FS2014 (Torx 15IP)	FS2015 (Torx 20IP)

Пластины

	Обозначение	Размер	P					M			K				N		S		
						HC			HC			HC				HC		HC		
			WKP25S	WKP35S	WSP45	WSP45S	WXP40	WSP45	WSP45S	WXP40	WAK15	WKP25S	WKP35S	WXP40	WSP45	WXP40	WSP45	WSP45S	WXP40
	P4840P-.R-A57	5–7	☺	😐	☹			☹				😐	☹				☹		
	P4840P-.R-E57	5–7	☺	😐	☹			☹				😐	☹				☹		
	P4840P-.R-E67	5–7	☺	😐	☹			☹				😐	☹		😐		☹		
	P4841P-.R-A57	5–7	😐	☹	☹			☹				😐	☹				☹		
	P4841P-.R-E57	5–7	☺	😐	☹			☹				😐	☹				☹		
	P4840C-.R-E67	5–7		☺			☹			☹			☺	☹		😐			☹
	P4841C-.R-A57	5–7		😐			☹			☹			☹	☹					☹
	P4841C-.R-E57	5–7		😐			☹			☹			😐	☹					☹

P48 . . C = центральная пластина
P48 . . P = периферийная пластина

HC = твёрдый сплав с покрытием

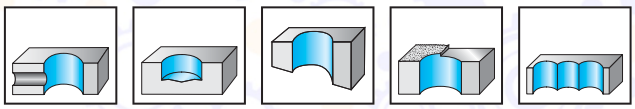


ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Свёрла
B4214
Xtra·tec®



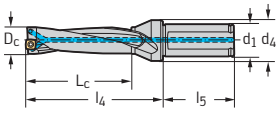


D_c 17–59	4×D_c	Z=1

	P	M	K	N	S	H	O
B4214	●●	●	●●	●	●		

Инструмент

Цилиндрический хвостовик с лыской



Обозначение	D_c мм	L_c мм	l_4 мм	l_5 мм	d_1 мм	d_4 мм	kg	Кол-во пластин	Тип
B4214.F40.51.Z1.204R-8	51	204	244	70	40	50	2,78	1 1	
B4214.F40.52.Z1.208R-8	52	208	248	70	40	50	2,91	1 1	
B4214.F40.53.Z1.212R-8	53	212	252	70	40	50	3,03	1 1	
B4214.F40.54.Z1.216R-8	54	216	256	70	40	50	3,16	1 1	
B4214.F40.55.Z1.220R-8	55	220	260	70	40	50	3,3	1 1	P484 . P-8R- .. P484 . C-8R- ..
B4214.F40.56.Z1.224R-8	56	224	264	70	40	50	3,44	1 1	
B4214.F40.57.Z1.228R-8	57	228	268	70	40	50	3,58	1 1	
B4214.F40.58.Z1.232R-8	58	232	272	70	40	50	3,75	1 1	
B4214.F40.59.Z1.236R-8	59	236	276	70	40	50	3,91	1 1	

Внимание: при обработке сквозного отверстия вращающимся сверлом на выходе образуется диск, который может вылететь с большой скоростью и нанести травмы и повреждения. Чтобы этого не произошло, примите меры предосторожности.
Сборочные детали входят в комплект поставки

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Сборочные детали

	D_c [мм]	17–20	21–24	25–29	30–35	36–42	43–59
	Винт пластины Момент затяжки	FS2111 (Torx 7IP) 0,9 Нм	FS1454 (Torx 8IP) 1,2 Нм	FS1457 (Torx 9IP) 2,0 Нм	FS2080 (Torx 15IP) 2,5 Нм	FS1453 (Torx 15IP) 3,5 Нм	FS1495 (Torx 20IP) 5,0 Нм

Комплектующие

	D_c [мм]	17–20	21–24	25–29	30–42	43–59
	Рукоятка динамометрической отвёртки, аналоговая Момент затяжки	FS2001 0,4–1,2 Нм	FS2001 0,4–1,2 Нм	FS2003 1,5–5,0 Нм	FS2003 1,5–5,0 Нм	FS2003 1,5–5,0 Нм
	Вставка	FS2011 (Torx 7IP)	FS2012 (Torx 8IP)	FS2013 (Torx 9IP)	FS2014 (Torx 15IP)	FS2015 (Torx 20IP)

Пластины

	Обозначение	Размер	P					M			K				N		S		
				HC					HC			HC				HC		HC		
			WKP25S	WKP35S	WSP45	WSP45S	WXP40	WSP45	WSP45S	WXP40	WAK15	WKP25S	WKP35S	WXP40	WSP45	WXP40	WSP45	WSP45S	WXP40
	P4840P-.R-A57	8–8	☹	☹	☹			☹				☹	☹				☹		
	P4840P-.R-E57	8–8	☺	☹	☹			☹				☹	☹				☹		
	P4840P-.R-E67	8–8	☺	☹	☹			☹				☹	☹		☹		☹		
	P4841P-.R-A57	8–8	☹	☹	☹			☹				☹	☹				☹		
	P4841P-.R-E57	8–8	☺	☹	☹			☹				☹	☹				☹		
	P4840C-.R-E67	8–8		☺			☹			☹			☺	☹		☹			☹
	P4841C-.R-A57	8–8		☹			☹			☹			☹	☹					☹
	P4841C-.R-E57	8–8		☹			☹			☹			☹	☹					☹

HC = твёрдый сплав с покрытием

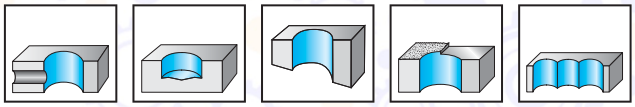


ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

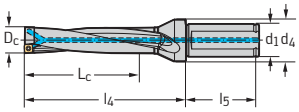
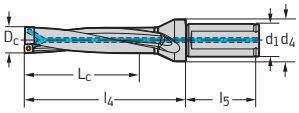
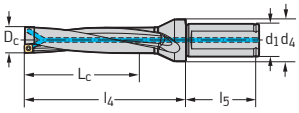
Свёрла
B4215
Xtra·tec®





D_c 17–59	5×D_c	Z=1

	P	M	K	N	S	H	O
B4215	●●		●●	●			

Инструмент	Обозначение	D_c мм	L_c мм	l_4 мм	l_5 мм	d_1 мм	d_4 мм	kg	Кол-во пластин	Тип
Цилиндрический хвостовик с лыской 	B4215.F25.17.Z1.085R-2	17	85	110	56	25	32	0,38	1 1	P484 . P-2R- .. P484 . C-2R- ..
	B4215.F25.18.Z1.090R-2	18	90	115	56	25	32	0,48	1 1	
	B4215.F25.19.Z1.095R-2	19	95	120	56	25	32	0,42	1 1	
	B4215.F25.20.Z1.100R-2	20	100	125	56	25	32	0,44	1 1	
Цилиндрический хвостовик с лыской 	B4215.F25.21.Z1.105R-3	21	105	130	56	25	32	0,54	1 1	P484 . P-3R- .. P484 . C-3R- ..
	B4215.F25.22.Z1.110R-3	22	110	135	56	25	32	0,58	1 1	
	B4215.F25.23.Z1.115R-3	23	115	140	56	25	32	0,51	1 1	
	B4215.F25.24.Z1.120R-3	24	120	145	56	25	32	0,55	1 1	
Цилиндрический хвостовик с лыской 	B4215.F25.25.Z1.125R-4	25	125	150	56	25	32	0,57	1 1	P484 . P-4R- .. P484 . C-4R- ..
	B4215.F32.26.Z1.130R-4	26	130	162	60	32	40	0,86	1 1	
	B4215.F32.27.Z1.135R-4	27	135	167	60	32	40	0,90	1 1	
	B4215.F32.28.Z1.140R-4	28	140	172	60	32	40	0,94	1 1	
	B4215.F32.29.Z1.145R-4	29	145	177	60	32	40	0,99	1 1	

Внимание: при обработке сквозного отверстия вращающимся сверлом на выходе образуется диск, который может вылететь с большой скоростью и нанести травмы и повреждения. Чтобы этого не произошло, примите меры предосторожности.
Сборочные детали входят в комплект поставки

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Сборочные детали

	D_c [мм]	17–20	21–24	25–29	30–35	36–42	43–59
	Винт пластины Момент затяжки	FS2111 (Torx 7IP) 0,9 Нм	FS1454 (Torx 8IP) 1,2 Нм	FS1457 (Torx 9IP) 2,0 Нм	FS2080 (Torx 15IP) 2,5 Нм	FS1453 (Torx 15IP) 3,5 Нм	FS1495 (Torx 20IP) 5,0 Нм

Комплектующие

	D_c [мм]	17–20	21–24	25–29	30–42	43–59
	Рукоятка динамометрической отвёртки, аналоговая Момент затяжки	FS2001 0,4–1,2 Нм	FS2001 0,4–1,2 Нм	FS2003 1,5–5,0 Нм	FS2003 1,5–5,0 Нм	FS2003 1,5–5,0 Нм
	Вставка	FS2011 (Torx 7IP)	FS2012 (Torx 8IP)	FS2013 (Torx 9IP)	FS2014 (Torx 15IP)	FS2015 (Torx 20IP)

Пластины

	Обозначение	Размер	P					M			K				N		S		
						HC			HC			HC				HC		HC		
			WKP25S	WKP35S	WSP45	WSP45S	WXP40	WSP45	WSP45S	WXP40	WAK15	WKP25S	WKP35S	WXP40	WSP45	WXP40	WSP45	WSP45S	WXP40
	P4840P-.R-A57	2–4	☺	😐	☹			☹				😐	☹				☹		
	P4840P-.R-E57	2–4	☺	😐	☹			☹				😐	☹				☹		
	P4840P-.R-E67	2–4	☺	😐	☹			☹				😐	☹		😐		☹		
	P4841P-.R-A57	2–4	😐	☹	☹			☹				😐	☹				☹		
	P4841P-.R-E57	2–4	☺	😐	☹			☹				😐	☹				☹		
	P4840C-.R-E67	2–4		☺			☹			☹			☺	☹		😐			☹
	P4841C-.R-A57	2–4		😐			☹			☹			☹	☹					☹
	P4841C-.R-E57	2–4		😐			☹			☹			😐	☹					☹

P48 . . C = центральная пластина
P48 . . P = периферийная пластина

HC = твёрдый сплав с покрытием

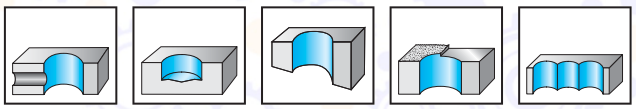


ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

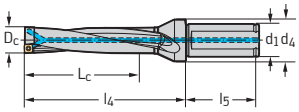
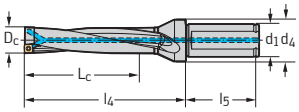
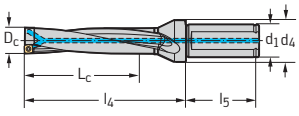
Свёрла
B4215
Xtra·tec®





D_c 17–59	5×D_c	Z=1

	P	M	K	N	S	H	O
B4215	●●		●●	●			

Инструмент	Обозначение	D_c мм	L_c мм	l_4 мм	l_5 мм	d_1 мм	d_4 мм	kg	Кол-во пластин	Тип
Цилиндрический хвостовик с лыской 	B4215.F32.30.Z1.150R-5	30	150	182	60	32	40	1,01	1 1	P484 . P-5R- .. P484 . C-5R- ..
	B4215.F32.31.Z1.155R-5	31	155	187	60	32	40	1,06	1 1	
	B4215.F32.32.Z1.160R-5	32	160	192	60	32	40	1,12	1 1	
	B4215.F32.33.Z1.165R-5	33	165	197	60	32	40	1,19	1 1	
	B4215.F32.34.Z1.170R-5	34	170	202	60	32	40	1,26	1 1	
	B4215.F32.35.Z1.175R-5	35	175	207	60	32	40	1,34	1 1	
Цилиндрический хвостовик с лыской 	B4215.F32.36.Z1.180R-6	36	180	212	60	32	40	1,29	1 1	P484 . P-6R- .. P484 . C-6R- ..
	B4215.F40.37.Z1.185R-6	37	185	225	70	40	50	1,85	1 1	
	B4215.F40.38.Z1.190R-6	38	190	230	70	40	50	1,93	1 1	
	B4215.F40.39.Z1.195R-6	39	195	235	70	40	50	2,02	1 1	
	B4215.F40.40.Z1.200R-6	40	200	240	70	40	50	2,12	1 1	
	B4215.F40.41.Z1.205R-6	41	205	245	70	40	50	2,22	1 1	
	B4215.F40.42.Z1.210R-6	42	210	250	70	40	50	2,32	1 1	
Цилиндрический хвостовик с лыской 	B4215.F40.43.Z1.215R-7	43	215	255	70	40	50	2,34	1 1	P484 . P-7R- .. P484 . C-7R- ..
	B4215.F40.44.Z1.220R-7	44	220	260	70	40	50	2,44	1 1	
	B4215.F40.45.Z1.225R-7	45	225	265	70	40	50	2,55	1 1	
	B4215.F40.46.Z1.230R-7	46	230	270	70	40	50	2,65	1 1	
	B4215.F40.47.Z1.235R-7	47	235	275	70	40	50	2,77	1 1	
	B4215.F40.48.Z1.240R-7	48	240	280	70	40	50	2,9	1 1	
	B4215.F40.49.Z1.245R-7	49	245	285	70	40	50	3,04	1 1	
	B4215.F40.50.Z1.250R-7	50	250	290	70	40	50	3,18	1 1	

Внимание: при обработке сквозного отверстия вращающимся сверлом на выходе образуется диск, который может вылететь с большой скоростью и нанести травмы и повреждения. Чтобы этого не произошло, примите меры предосторожности.
Сборочные детали входят в комплект поставки

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Сборочные детали

	D_c [мм]	17–20	21–24	25–29	30–35	36–42	43–59
	Винт пластины Момент затяжки	FS2111 (Torx 7IP) 0,9 Нм	FS1454 (Torx 8IP) 1,2 Нм	FS1457 (Torx 9IP) 2,0 Нм	FS2080 (Torx 15IP) 2,5 Нм	FS1453 (Torx 15IP) 3,5 Нм	FS1495 (Torx 20IP) 5,0 Нм

Комплектующие

	D_c [мм]	17–20	21–24	25–29	30–42	43–59
	Рукоятка динамометрической отвёртки, аналоговая Момент затяжки	FS2001 0,4–1,2 Нм	FS2001 0,4–1,2 Нм	FS2003 1,5–5,0 Нм	FS2003 1,5–5,0 Нм	FS2003 1,5–5,0 Нм
	Вставка	FS2011 (Torx 7IP)	FS2012 (Torx 8IP)	FS2013 (Torx 9IP)	FS2014 (Torx 15IP)	FS2015 (Torx 20IP)

Пластины

	Обозначение	Размер	P					M			K				N		S		
						HC			HC			HC				HC		HC		
			WKP25S	WKP35S	WSP45	WSP45S	WXP40	WSP45	WSP45S	WXP40	WAK15	WKP25S	WKP35S	WXP40	WSP45	WXP40	WSP45	WSP45S	WXP40
	P4840P-.R-A57	5–7	☺	😐	☹			☹				😐	☹				☹		
	P4840P-.R-E57	5–7	☺	😐	☹			☹				😐	☹				☹		
	P4840P-.R-E67	5–7	☺	😐	☹			☹				😐	☹		😐		☹		
	P4841P-.R-A57	5–7	😐	☹	☹			☹				😐	☹				☹		
	P4841P-.R-E57	5–7	☺	😐	☹			☹				😐	☹				☹		
	P4840C-.R-E67	5–7		☺			☹			☹			☺	☹		😐			☹
	P4841C-.R-A57	5–7		😐			☹			☹			☹	☹					☹
	P4841C-.R-E57	5–7		😐			☹			☹			😐	☹					☹

P48 . . C = центральная пластина
P48 . . P = периферийная пластина

HC = твёрдый сплав с покрытием

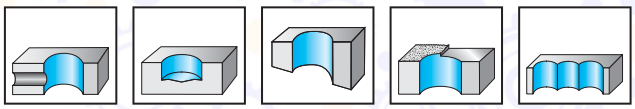


ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Свёрла
B4215
Xtra·tec®



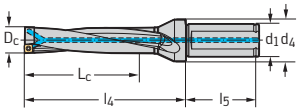


D_c 17–59	5×D_c	Z=1

	P	M	K	N	S	H	O
B4215	●●		●●	●			

Инструмент

Цилиндрический хвостовик с лыской



Обозначение	D_c мм	L_c мм	l_4 мм	l_5 мм	d_1 мм	d_4 мм	kg	Кол-во пластин	Тип
B4215.F40.51.Z1.255R-8	51	255	295	70	40	50	3,21	1 1	P484 . P-8R- .. P484 . C-8R- ..
B4215.F40.52.Z1.260R-8	52	260	300	70	40	50	3,35	1 1	
B4215.F40.53.Z1.265R-8	53	265	305	70	40	50	3,5	1 1	
B4215.F40.54.Z1.270R-8	54	270	310	70	40	50	3,66	1 1	
B4215.F40.55.Z1.275R-8	55	275	315	70	40	50	3,83	1 1	
B4215.F40.56.Z1.280R-8	56	280	320	70	40	50	4,01	1 1	
B4215.F40.57.Z1.285R-8	57	285	325	70	40	50	4,20	1 1	
B4215.F40.58.Z1.290R-8	58	290	330	70	40	50	4,39	1 1	
B4215.F40.59.Z1.295R-8	59	295	335	70	40	50	4,59	1 1	

Внимание: при обработке сквозного отверстия вращающимся сверлом на выходе образуется диск, который может вылететь с большой скоростью и нанести травмы и повреждения. Чтобы этого не произошло, примите меры предосторожности.
Сборочные детали входят в комплект поставки

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Сборочные детали

	D_c [мм]	17–20	21–24	25–29	30–35	36–42	43–59
	Винт пластины Момент затяжки	FS2111 (Torx 7IP) 0,9 Нм	FS1454 (Torx 8IP) 1,2 Нм	FS1457 (Torx 9IP) 2,0 Нм	FS2080 (Torx 15IP) 2,5 Нм	FS1453 (Torx 15IP) 3,5 Нм	FS1495 (Torx 20IP) 5,0 Нм

Комплектующие

	D_c [мм]	17–20	21–24	25–29	30–42	43–59
	Рукоятка динамометрической отвёртки, аналоговая Момент затяжки	FS2001 0,4–1,2 Нм	FS2001 0,4–1,2 Нм	FS2003 1,5–5,0 Нм	FS2003 1,5–5,0 Нм	FS2003 1,5–5,0 Нм
	Вставка	FS2011 (Torx 7IP)	FS2012 (Torx 8IP)	FS2013 (Torx 9IP)	FS2014 (Torx 15IP)	FS2015 (Torx 20IP)

Пластины

	Обозначение	Размер	P					M			K				N		S		
				HC					HC			HC				HC		HC		
			WKP25S	WKP35S	WSP45	WSP45S	WXP40	WSP45	WSP45S	WXP40	WAK15	WKP25S	WKP35S	WXP40	WSP45	WXP40	WSP45	WSP45S	WXP40
	P4840P-.R-A57	8–8	☺	😐	☹			☹				☺	☹				☹		
	P4840P-.R-E57	8–8	☺	😐	☹			☹				☺	☹				☹		
	P4840P-.R-E67	8–8	☺	😐	☹			☹				☺	☹		😐		☹		
	P4841P-.R-A57	8–8	☺	😐	☹			☹				☺	☹				☹		
	P4841P-.R-E57	8–8	☺	😐	☹			☹				☺	☹				☹		
	P4840C-.R-E67	8–8		☺			☹			☹			☺	☹		😐			☹
	P4841C-.R-A57	8–8		😐			☹			☹			☹	☹					☹
	P4841C-.R-E57	8–8		😐			☹			☹			☺	☹					☹

HC = твёрдый сплав с покрытием

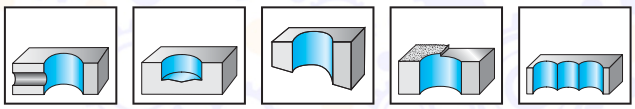


ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Свёрла
B3212



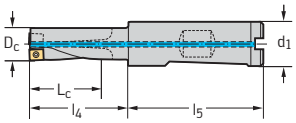


D_c 10–18	2×D_c	Z=1

	P	M	K	N	S	H	O
B3212	●●	●●	●●	●	●●		

Инструмент

DIN 1835, форма B,
90° с обточкой
DIN 6535, форма HE



Обозначение	D_c мм	L_c мм	l_4 мм	l_5 мм	d_1 мм	kg	Кол-во пластин	Тип
B3212.DF.10,0.Z01.20R	10	20	31	49	16	0,08	2	
B3212.DF.10,2.Z01.20R	10,2	20,4	31	49	16	0,08	2	
B3212.DF.10,5.Z01.21R	10,5	21	32	49	16	0,09	2	
B3212.DF.11,0.Z01.22R	11	22	34	49	16	0,09	2	
B3212.DF.11,5.Z01.23R	11,5	23	35	49	16	0,09	2	
B3212.DF.11,7.Z01.23R	11,7	23,4	35	49	16	0,01	2	LCMX050203- ..
B3212.DF.12,0.Z01.24R	12	24	36	49	16	0,09	2	
B3212.DF.12,5.Z01.25R	12,5	25	38	49	16	0,09	2	
B3212.DF.13,0.Z01.26R	13	26	39	49	16	0,09	2	
B3212.DF.13,5.Z01.27R	13,5	27	40	49	16	0,1	2	
B3212.DF.13,7.Z01.27R	13,7	27,4	41	49	16	0,1	2	
B3212.DF.14,0.Z01.28R	14	28	42	49	16	0,1	2	
B3212.DF.14,5.Z01.29R	14,5	29	43	49	16	0,1	2	
B3212.DF.15,0.Z01.30R	15	30	44	49	16	0,11	2	
B3212.DF.15,5.Z01.31R	15,5	31	45	49	16	0,11	2	
B3212.DF.15,7.Z01.31R	15,7	31,4	46	49	16	0,11	2	
B3212.DF.16,0.Z01.32R	16	32	47	49	16	0,11	2	LCMX06T204- ..
B3212.DF.16,5.Z01.33R	16,5	33	48	49	16	0,12	2	
B3212.DF.17,0.Z01.34R	17	34	49	49	16	0,12	2	
B3212.DF.17,5.Z01.35R	17,5	35	51	49	16	0,12	2	
B3212.DF.18,0.Z01.36R	18	36	52	49	16	0,13	2	

Возможно перемещение сверла в радиальном направлении на величину X для обработки отверстия большего диаметра, чем номинальный диаметр сверла:
X = +0,2 мм / -0,1 мм → ΔD = +0,4 мм / -0,2 мм
Внимание: при обработке сквозного отверстия вращающимся сверлом на выходе образуется диск, который может вылететь с большой скоростью и нанести травмы и повреждения. Чтобы этого не произошло, примите меры предосторожности.
Сборочные детали входят в комплект поставки

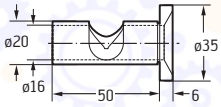
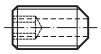
ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

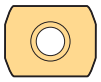
Сборочные детали

D_c [мм]	10–13,7	14–15,7	16–18
 Винт пластины Момент затяжки	FS1012 (Torx 6) 0,4 Нм	FS1004 (Torx 7) 0,6 Нм	FS1020 (Torx 7) 0,6 Нм

Комплектующие

D_c [мм]	10–13,7	14–18
 Эксцентриковая втулка	FS1207	FS1207
 Отвёртка	FS1063 (Torx 6)	FS309 (Torx 7)
 Винт патрона	FS1209 (SW 8)	FS1209 (SW 8)

Пластины

	Обозначение	l мм	l_2 мм	P					M			K				N	S		
						HC				HC				HC				HC		HC	
				WKP25S	WKP35S	WSP45	WSP45S	WXP40	WSP45	WSP45S	WXP40	WAK15	WKP25S	WKP35S	WXP40	WSP45S	WSP45	WSP45S	WXP40
	LCMX050203-B57	4	5,2	☺	😐			☹			☹		😐	😐	☹				☹
	LCMX06T204-B57	5,2	6,6	☺	😐			☹			☹		😐	😐	☹				☹
	LCMX050203-D57	4	5,2	☺	😐		☹	☹		☹	☹		😐	☹	☹			☹	☹
	LCMX06T204-D57	5,2	6,6	☺	😐		☹	☹		☹	☹		😐	☹	☹			☹	☹
	LCMX050203-E57	4	5,2	☺	😐		☹	☹		☹	☹		😐	☹	☹	☺		☹	☹
	LCMX06T204-E57	5,2	6,6	☺	😐		☹	☹		☹	☹		😐	☹	☹	☺		☹	☹

HC = твёрдый сплав с покрытием

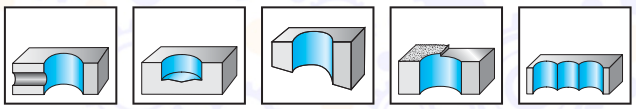


ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Свёрла
B3213



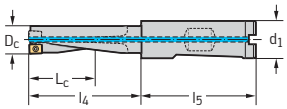


D_c 10–18	3×D_c	Z=1

	P	M	K	N	S	H	O
B3213	●●	●●	●●	●	●●		

Инструмент

DIN 1835, форма B,
90° с обточкой
DIN 6535, форма HE



Обозначение	D_c мм	L_c мм	l_4 мм	l_5 мм	d_1 мм	kg	Кол-во пластин	Тип
B3213.DF.10,0.Z01.30R	10	30	41	49	16	0,09	2	
B3213.DF.10,2.Z01.30R	10,2	30,6	41	49	16	0,09	2	
B3213.DF.10,5.Z01.31R	10,5	31,5	43	49	16	0,09	2	
B3213.DF.11,0.Z01.33R	11	33	45	49	16	0,09	2	
B3213.DF.11,5.Z01.34R	11,5	34,5	47	49	16	0,1	2	
B3213.DF.11,7.Z01.35R	11,7	35,1	48	49	16	0,1	2	LCMX050203- ..
B3213.DF.12,0.Z01.36R	12	36	48	49	16	0,1	2	
B3213.DF.12,5.Z01.37R	12,5	37,5	50	49	16	0,1	2	
B3213.DF.13,0.Z01.39R	13	39	52	49	16	0,1	2	
B3213.DF.13,5.Z01.40R	13,5	40,5	54	49	16	0,11	2	
B3213.DF.13,7.Z01.41R	13,7	41,1	55	49	16	0,11	2	
B3213.DF.14,0.Z01.42R	14	42	56	49	16	0,11	2	
B3213.DF.14,5.Z01.43R	14,5	43,5	57	49	16	0,11	2	
B3213.DF.15,0.Z01.45R	15	45	59	49	16	0,12	2	
B3213.DF.15,5.Z01.46R	15,5	46,5	61	49	16	0,12	2	
B3213.DF.15,7.Z01.47R	15,7	47	62	49	16	0,13	2	
B3213.DF.16,0.Z01.48R	16	48	63	49	16	0,13	2	LCMX06T204- ..
B3213.DF.16,5.Z01.49R	16,5	49,5	65	49	16	0,12	2	
B3213.DF.17,0.Z01.51R	17	51	66	49	16	0,12	2	
B3213.DF.17,5.Z01.52R	17,5	52,5	68	49	16	0,14	2	
B3213.DF.18,0.Z01.54R	18	54	70	49	16	0,16	2	

Возможно перемещение сверла в радиальном направлении на величину X для обработки отверстия большего диаметра, чем номинальный диаметр сверла:
X = +0,2 мм / -0,1 мм → ΔD = +0,4 мм / -0,2 мм
Внимание: при обработке сквозного отверстия вращающимся сверлом на выходе образуется диск, который может вылететь с большой скоростью и нанести травмы и повреждения. Чтобы этого не произошло, примите меры предосторожности.
Сборочные детали входят в комплект поставки

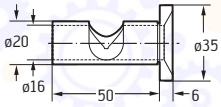
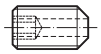
ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

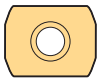
Сборочные детали

	D_c [мм]	10–13,7	14–15,7	16–18
	Винт пластины Момент затяжки	FS1012 (Torx 6) 0,4 Нм	FS1004 (Torx 7) 0,6 Нм	FS1020 (Torx 7) 0,6 Нм

Комплектующие

	D_c [мм]	10–13,7	14–18
	Эксцентриковая втулка	FS1207	FS1207
	Отвёртка	FS1063 (Torx 6)	FS309 (Torx 7)
	Винт патрона	FS1209 (SW 8)	FS1209 (SW 8)

Пластины

	Обозначение	l мм	l_2 мм	P HC					M HC			K HC				N HC	S HC			
				WKP25S	WKP35S	WSP45	WSP45S	WXP40	WSP45	WSP45S	WXP40	WAK15	WKP25S	WKP35S	WXP40	WSP45S	WSP45	WSP45S	WXP40
	LCMX050203-B57	4	5,2	☺	☺			☹			☹		☺	☺	☹				☹
	LCMX06T204-B57	5,2	6,6	☺	☺			☹			☹		☺	☺	☹				☹
	LCMX050203-D57	4	5,2	☺	☺		☹	☹		☹	☹		☺	☹	☹			☹	☹
	LCMX06T204-D57	5,2	6,6	☺	☺		☹	☹		☹	☹		☺	☹	☹			☹	☹
	LCMX050203-E57	4	5,2	☺	☺		☹	☹		☹	☹		☺	☹	☹	☺		☹	☹
	LCMX06T204-E57	5,2	6,6	☺	☺		☹	☹		☹	☹		☺	☹	☹	☺		☹	☹

HC = твёрдый сплав с покрытием

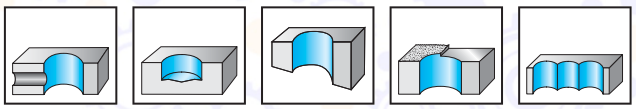


ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Свёрла
B3214



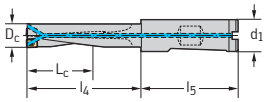


D_c 10–18	4×D_c	Z=1

	P	M	K	N	S	H	O
B3214			●●	●			

Инструмент

DIN 1835, форма B,
90° с обточкой
DIN 6535, форма HE



Обозначение	D_c мм	L_c мм	l_4 мм	l_5 мм	d_1 мм	kg	Кол-во пластин	Тип
B3214.DF.10,0.Z01.40R	10	40	51	49	16	0,09	2	LCMX050203- ..
B3214.DF.10,5.Z01.42R	10,5	42	53	49	16	0,1	2	
B3214.DF.11,0.Z01.44R	11	44	56	49	16	0,1	2	
B3214.DF.11,5.Z01.46R	11,5	46	58	49	16	0,1	2	
B3214.DF.12,0.Z01.48R	12	48	60	49	16	0,11	2	
B3214.DF.12,5.Z01.50R	12,5	50	62	49	16	0,11	2	
B3214.DF.13,0.Z01.52R	13	52	65	49	16	0,12	2	
B3214.DF.13,5.Z01.54R	13,5	54	67	49	16	0,12	2	
B3214.DF.14,0.Z01.56R	14	56	70	49	16	0,12	2	LCMX06T204- ..
B3214.DF.14,5.Z01.58R	14,5	58	72	49	16	0,13	2	
B3214.DF.15,0.Z01.60R	15	60	74	49	16	0,13	2	
B3214.DF.15,5.Z01.62R	15,5	62	77	49	16	0,14	2	
B3214.DF.16,0.Z01.64R	16	64	78	49	16	0,14	2	
B3214.DF.16,5.Z01.66R	16,5	66	82	49	16	0,15	2	
B3214.DF.17,5.Z01.70R	17,5	70	85	49	16	0,16	2	
B3214.DF.18,0.Z01.72R	18	72	88	49	16	0,17	2	

Возможно перемещение сверла в радиальном направлении на величину X для обработки отверстия большего диаметра, чем номинальный диаметр сверла:
X = +0,2 мм / -0,1 мм → ΔD = +0,4 мм / -0,2 мм
Внимание: при обработке сквозного отверстия вращающимся сверлом на выходе образуется диск, который может вылететь с большой скоростью и нанести травмы и повреждения. Чтобы этого не произошло, примите меры предосторожности.
Сборочные детали входят в комплект поставки

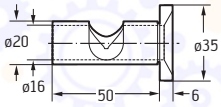
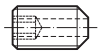
ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

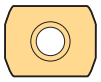
Сборочные детали

D_c [мм]	10–13,5	14–15,5	16–18
 Винт пластины Момент затяжки	FS1012 (Torx 6) 0,4 Нм	FS1004 (Torx 7) 0,6 Нм	FS1020 (Torx 7) 0,6 Нм

Комплектующие

D_c [мм]	10–13,5	14–18
 Эксцентриковая втулка	FS1207	FS1207
 Отвёртка	FS1063 (Torx 6)	FS309 (Torx 7)
 Винт патрона	FS1209 (SW 8)	FS1209 (SW 8)

Пластины

	Обозначение	l мм	l_2 мм	P HC					M HC			K HC				N HC	S HC			
				WKP25S	WKP35S	WSP45	WSP45S	WXP40	WSP45	WSP45S	WXP40	WAK15	WKP25S	WKP35S	WXP40	WSP45S	WSP45	WSP45S	WXP40
	LCMX050203-B57	4	5,2	☺	☺			☹			☹		☺	☺	☹				☹
	LCMX06T204-B57	5,2	6,6	☺	☺		☹	☹			☹		☺	☺	☹			☹	☹
	LCMX050203-D57	4	5,2	☺	☺		☹	☹		☹	☹		☺	☹	☹			☹	☹
	LCMX06T204-D57	5,2	6,6	☺	☺		☹	☹		☹	☹		☺	☹	☹			☹	☹
	LCMX050203-E57	4	5,2	☺	☺		☹	☹		☹	☹		☺	☹	☹	☺		☹	☹
	LCMX06T204-E57	5,2	6,6	☺	☺		☹	☹		☹	☹		☺	☹	☹	☺		☹	☹

HC = твёрдый сплав с покрытием



ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Обзор программы быстрорежущих свёрл

Вид обработки									
Глубина сверления	~3 × D_c					~5 × D_c			~8 × D_c
Обозначение	**A1149XPL UFL®**	**A1154TFT VA Inox**	**A1148 UFL®**	**A1111**	**A2258 UFL® – LH**	**A3143**	**A3153 LH**	**A6292TIN MegaJet**	**A1249XPL UFL®**
Стандарт	DIN 1897	DIN 1897	DIN 1897	DIN 1897	Walter	DIN 1899	DIN 1899	Walter	DIN 338
Диапазон Ø [мм]	1–20	2–16	1–20	0,5–32	1–20	0,05–1,45	0,15–1,4	5–24	1–20
Стр.	B 262	B 267	B 270	B 275	B 279	B 282	B 284	B 286	B 288
									

Вид обработки									
Глубина сверления	~8 × D_c								
Обозначение	**A1254TFT VA Inox**	**A1247 Alpha® XE**	**A1244 VA**	**A1222 UFL®**	**A1211TIN**	**A1211**	**A1212**	**A1234 UFL® – LH**	**A1231 LH**
Стандарт	DIN 338	DIN 338	DIN 338	DIN 338	DIN 338	DIN 338	DIN 338	DIN 338	DIN 338
Диапазон Ø [мм]	3–16	1–16	0,3–15	1–16	0,5–16	0,2–22	0,4–16	1,016–12,303	0,2–20
Стр.	B 292	B 294	B 298	B 303	B 308	B 308	B 316	B 319	B 322
									

Вид обработки									
Глубина сверления	~12 × D_c					~16 × D_c	~22 × D_c	~30 × D_c	~60 × D_c
Обозначение	**A1549TFP UFL®**	**A1547 Alpha® XE**	**A1544 VA**	**A1522 UFL®**	**A1511**	**A1622 UFL®**	**A1722 UFL®**	**A1822 UFL®**	**A1922S UFL®**
Стандарт	DIN 340	DIN 340	DIN 340	DIN 340	DIN 340	DIN 1869 I	DIN 1869 II	DIN 1869 III	Walter
Диапазон Ø [мм]	1–12	1–12,7	1–12	1–22,225	0,5–22	2–12,7	3–12	3,5–12	6–14
Стр.	B 325	B 327	B 330	B 332	B 336	B 339	B 342	B 343	B 344
									

LH = леворежущее

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Обзор программы быстрорежущих свёрл

Вид обработки									
Глубина сверления	~85 × D_c	~8 × D_c				~12 × D_c		~16 × D_c	
Обозначение	**A1922L UFL®**	**A4211TIN**	**A4211**	**A4244 VA**	**A4247 Alpha® XE**	**A4422 UFL®**	**A4411**	**A4622 UFL®**	**A4611**
Стандарт	Walter	DIN 345	DIN 345	DIN 345	DIN 345	DIN 341	DIN 341	DIN 1870 I	DIN 1870 I
Диапазон Ø [мм]	8–12	10–30	3–100	10–32	10–40	10–31	5–50	12–30	8–50
Стр.	B 345	B 346	B 346	B 353	B 355	B 357	B 359	B 362	B 363
									

Вид обработки						
Глубина сверления	~22 × D_c				1:50	
Обозначение	**A4722 UFL®**	**K6221**	**K6222**	**K6223**	**K2929**	**K4929**
Стандарт	DIN 1870 II	DIN 8374	DIN 8378	DIN 8376	DIN 1898	DIN 1898
Диапазон Ø [мм]	8–40	3,2–8,4	2,5–10,2	4,5–11	2–12	8–25
Стр.	B 365	B 366	B 367	B 368	B 369	B 370
						

Вид обработки	
	Набор свёрл
Обозначение	**DIN 338**
Тип	N; VA; UFL®
Стр.	B 371
	

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ



ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Система обозначений быстрорежущих свёрл

Пример:

A	1	1	49	XPL
1	2	3	4	5

1 — Тип инструмента

A	Спиральное сверло
K	Ступенчатое/ коническое сверло
Z	Наборы и комплектующие

2 — Форма хвостовика

1	Цилиндрический
2	Цилиндрический
3	Цилиндрический
4	Конический
6	DIN 1835 E

3 — Длина по DIN или стандарту Walter

Цилиндрический		Конический	
1	DIN 1897 / 1899	1	Стандарт Walter
2	DIN 338	2	DIN 345
3	DIN 334	3	DIN 346
4	DIN 339	4	DIN 341
5	DIN 340	5	DIN 8041
6	DIN 1869 – серия I	6	DIN 1870 – серия I
7	DIN 1869 – серия II	7	DIN 1870 – серия II
8	DIN 1869 – серия III		
9	Стандарт Walter/DIN 8037		

4 — Тип инструмента

11 Тип N (HSS)	34 Тип UFL® (HSS-LH)	53 Тип ESU (HSS-E LH)
12 Тип H (HSS)	43 Тип ESU (HSS-E)	54 Тип VA Inox (HSS-E)
14 Центровочное сверло (HSS) 120°	44 Тип VA (HSS-E)	92 Тип MegaJet (HSS-E)
15 Центровочное сверло (HSS) 90°	47 Тип Alpha® XE (HSS-E)	
22 Тип UFL® (HSS)	48 Тип UFL® (HSS-E)	
31 Тип N (HSS-LH)	49 Тип UFL® (HSS-E)	

5 — Покрытие

TiN	Покрытие TiN
TFT	Покрытие Tinal®-TOP
TFP	Покрытие вершины Tinal®
XPL	Покрытие AlCrN

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Рекомендации Walter по выбору быстрорежущих свёрл

Алгоритм выбора инструмента

ШАГ 1

Определите обрабатываемый **материал,** см стр. B 1174:

Запишите соответствующую вашему материалу **группу обрабатываемости,** например: K5.

Обозначение	Группы обрабатываемости	Группы обрабатываемых материалов	
P	P1–P15	**Сталь**	Все виды стали и литья, за исключением аустенитной стали
M	M1–M3	**Нержавеющая сталь**	Нержавеющая аустенитная сталь и аустенитно-ферритная сталь, литьё
K	K1–K7	**Чугун**	Серый чугун, высокопрочный чугун, ковкий литейный чугун, чугун с вермикулярным графитом
N	N1–N10	**Цветные металлы**	Алюминий и прочие цветные металлы, неметаллические материалы
S	S1–S10	**Жаропрочные сплавы**	Жаропрочные сплавы на основе железа, никеля и кобальта; титан и титановые сплавы
H	H1–H4	**Материалы высокой твёрдости**	Закалённая сталь, закалённый чугун, отбелённый чугун
O	O1–O6	**Прочее**	Пластмассы, стеклопластики и углепластики, графит

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

ШАГ 2

Выберите инструмент:

– Исходя из **глубины сверления** или **стандарта** (например, $3 \times D_C$ или DIN 338 L)
– Для соответствующей **группы обрабатываемости** (см. шаг 1: P1–P15; M1–M3; …; O1–O6)

Рекомендации Walter по выбору быстрорежущих свёрл

Вид обработки					
Глубина сверления	~3 × D_C				
Обозначение	**A1149XPL UFL®**	**A1154TFT VA Inox**	**A1148 UFL®**	**A1111**	**A2258 UFL®**
Направление резания	Правое	Правое	Правое	Правое	Левое
Стандарт	DIN 1897	DIN 1897	DIN 1897	DIN 1897	Walter
Инструментальный материал	HSS-E	HSS-E	HSS	HSS-E	HSS-E
Покрытие	XPL	TFT	Без покрытия	Без покрытия	Без покрытия
Диапазон Ø [мм]	1–20	2–16	1–20	0,5–32	1–20
Стр.	B 262	B 267	B 270	B 275	B 279

ШАГ 3

Выберите **режимы резания** по таблице, см стр. B 474:

– **Скорость резания:** v_C; VCRR (диаграммы для определения v_C)
– **Подача:** VRR (базовые значения подачи)

Для определения скорости резания v_C или VCRR и VRR определите пересечение строки, соответствующей вашей группе обрабатываемости (например, K5), и столбца с выбранным инструментом. Таким образом вы определите скорость резания v_C или VCRR и VRR.
Базовые значения v_C (**VCRR**) и базовые значения подачи (**VRR**), см стр. B 480.

Режимы резания для быстрорежущих свёрл

= режимы резания для обработки с подачей СОЖ (E = эмульсия, O = масло)
= возможна обработка без СОЖ (M = масляный туман, L = без СОЖ)
Необходимо назначить режимы резания с помощью Walter GPS.

v_c = скорость резания
VRR = базовые значения подачи, см. стр. B 481

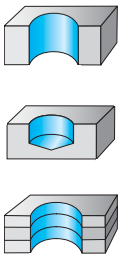
VCRR = базовые значения v_c, см стр. B 480

* Классификацию по группам обрабатываемости см. в сравнительной таблице групп материалов

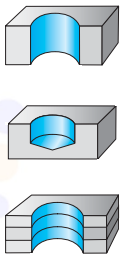
Группа материалов	Основные группы материалов		Твёрдость по Бринеллю HB	Предел прочности R_m Н/мм²	Группа обрабатываемости *	Глубина сверления	~3 × D_C							
						Обозначение	**A1149XPL UFL®**				**A1154TFT VA Inox**			
						Стандарт	DIN 1897				DIN 1897			
						Покрытие	XPL				TFT			
						Диапазон Ø [мм]	1–20				2–16			
						Стр.	B 262				B 267			
							v_c	VRR			v_c	VRR		
P	Нелегированная сталь	C ≤ 0,25 %	отожжённая	125	430	P1	56	12	E O		56	12	E O	
		C > 0,25... ≤ 0,55 %	отожжённая	190	640	P2	63	12	E O		56	12	E O	
		C > 0,25... ≤ 0,55 %	улучшенная	210	710	P3	63	12	E O					
		C > 0,55 %	отожжённая	190	640	P4	63	10	E O					
		C > 0,55 %	улучшенная	300	1010	P5	50	10	E O					
		автоматная сталь (сегментная стружка)	отожжённая	220	750	P6	56	12	E O		56	12	E O	
	Низколегированная сталь	отожжённая		175	590	P7	56	12	E O		56	12	E O	
		улучшенная		285	960	P8	45	10	E O					
		улучшенная		380	1280	P9	28	7	E O					
		улучшенная		430	1480	P10	18	5	E O					
	Высоколегированная сталь и высоколегированная инструментальная сталь	отожжённая		200	680	P11	32	5	E O					
		закалённая и отпущенная		300	1010	P12	50	10	E O					
				380	1290	P13								

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Рекомендации Walter по выбору быстрорежущих свёрл

Вид обработки						
Глубина сверления	~3 × D_c					
Обозначение	**A1149XPL UFL®**	**A1154TFT VA Inox**	**A1148 UFL®**	**A1111**	**A2258 UFL®**	
Направление резания	Правое	Правое	Правое	Правое	Левое	
Стандарт	DIN 1897	DIN 1897	DIN 1897	DIN 1897	Walter	
Инструментальный материал	HSS-E	HSS-E	HSS	HSS-E	HSS-E	
Покрытие	XPL	TFT	Без покрытия	Без покрытия	Без покрытия	
Диапазон Ø [мм]	1–20	2–16	1–20	0,5–32	1–20	
Стр.	B 262	B 267	B 270	B 275	B 279	
						
P Сталь	●●	●	●●	●●	●●	
M Нержавеющая сталь	●●	●●	●●	●	●●	
K Чугун	●●		●●	●●	●●	
N Цветные металлы	●●	●●	●●	●	●●	
S Жаропрочные сплавы	●	●	●●	●	●●	
H Материалы высокой твёрдости						
O Прочее	●	●	●	●	●	

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ



	~5 × D_c			~8 × D_c			
	A3143	**A3153**	**A6292TIN MegaJet**	**A1249XPL UFL®**	**A1254TFT VA Inox**	**A1247 Alpha® XE**	**A1244 VA**
	Правое	Левое	Правое	Правое	Правое	Правое	Правое
	DIN 1899	DIN 1899	Walter	DIN 338	DIN 338	DIN 338	DIN 338
	HSS-E	HSS-E	HSS-E	HSS-E	HSS-E	HSS-E	HSS-E
	Без покрытия	Без покрытия	TIN	XPL	TFT	Без покрытия	Без покрытия
	0,05–1,45	0,15–1,4	5–24	1–20	3–16	1–16	0,3–15
	B 282	B 284	B 286	B 288	B 292	B 294	B 298
							
	●●	●●	●●	●●	●	●●	●
	●	●	●●	●●	●●	●●	●●
	●●	●●	●●	●●		●●	
	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●
	●●	●●	●	●	●	●●	●●
	●	●		●	●	●	

WALTER SELECT

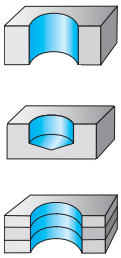
●● Основная область применения

● Возможная область применения

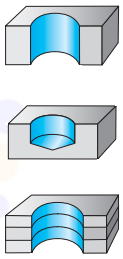
ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Рекомендации Walter по выбору быстрорежущих свёрл

Вид обработки						
Глубина сверления	~8 × D_c					
Обозначение	**A1222 UFL®**	**A1211TIN**	**A1211**	**A1212**	**A1234 UFL®**	
Направление резания	Правое	Правое	Правое	Правое	Левое	
Стандарт	DIN 338	DIN 338	DIN 338	DIN 338	DIN 338	
Инструментальный материал	HSS	HSS	HSS	HSS	HSS	
Покрытие	Без покрытия	TIN	Без покрытия	Без покрытия	Без покрытия	
Диапазон Ø [мм]	1–16	0,5–16	0,2–22	0,4–16	1,016–12,303	
Стр.	B 303	B 308	B 308	B 316	B 319	
						
P Сталь	●●	●●	●●		●●	
M Нержавеющая сталь	●	●	●		●	
K Чугун	●●	●●	●●		●●	
N Цветные металлы	●●	●	●	●	●●	
S Жаропрочные сплавы	●	●	●		●	
H Материалы высокой твёрдости						
O Прочее	●	●	●	●	●	

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ



	~8 × D_c	~12 × D_c					~16 × D_c
	A1231	**A1549TFP UFL®**	**A1547 Alpha® XE**	**A1544 VA**	**A1522 UFL®**	**A1511**	**A1622 UFL®**
	Левое	Правое	Правое	Правое	Правое	Правое	Правое
	DIN 338	DIN 340	DIN 340	DIN 340	DIN 340	DIN 340	DIN 1869 I
	HSS	HSS-E	HSS-E	HSS-E	HSS	HSS	HSS
	Без покрытия	TFP	Без покрытия	Без покрытия	Без покрытия	Без покрытия	Без покрытия
	0,2–20	1–12	1–12,7	1–12	1–22,225	0,5–22	2–12,7
	B 322	B 325	B 327	B 330	B 332	B 336	B 339
							
	●●	●●	●	●	●●	●	●●
		●●	●●	●●	●	●	●
	●●	●●	●●		●●	●	●●
	●	●●	●	●	●●	●	●●
		●	●●	●●	●	●	●
	●	●	●		●	●	●

WALTER SELECT

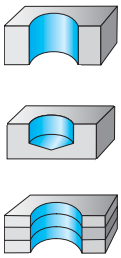
●● Основная область применения

● Возможная область применения

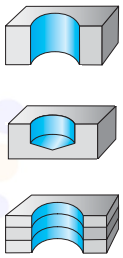
ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Рекомендации Walter по выбору быстрорежущих свёрл

Вид обработки						
Глубина сверления	~22 × D_c	~30 × D_c	~60 × D_c	~85 × D_c	~8 × D_c	
Обозначение	**A1722 UFL®**	**A1822 UFL®**	**A1922S UFL®**	**A1922L UFL®**	**A4211TIN**	
Направление резания	Правое	Правое	Правое	Правое	Правое	
Стандарт	DIN 1869 II	DIN 1869 III	Walter	Walter	DIN 345	
Инструментальный материал	HSS	HSS	HSS	HSS	HSS	
Покрытие	Без покрытия	Без покрытия	Без покрытия	Без покрытия	TIN	
Диапазон Ø [мм]	3–12	3,5–12	6–14	8–12	10–30	
Стр.	B 342	B 343	B 344	B 345	B 346	
						
P Сталь	●●	●●	●●	●●	●●	
M Нержавеющая сталь	●	●	●	●	●●	
K Чугун	●●	●●	●●	●●	●●	
N Цветные металлы	●●	●●	●●	●●	●	
S Жаропрочные сплавы	●	●	●	●	●	
H Материалы высокой твёрдости						
O Прочее	●	●	●	●	●	

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ



	~8 × D_c			~12 × D_c		~16 × D_c	
	A4211	**A4244 VA**	**A4247 Alpha® XE**	**A4422 UFL®**	**A4411**	**A4622 UFL®**	**A4611**
	Правое	Правое	Правое	Правое	Правое	Правое	Правое
	DIN 345	DIN 345	DIN 345	DIN 341	DIN 341	DIN 1870 l	DIN 1870 l
	HSS	HSS-E	HSS-E	HSS	HSS	HSS	HSS
	Без покрытия	Без покрытия	Без покрытия	Без покрытия	Без покрытия	Без покрытия	Без покрытия
	3–100	10–32	10–40	10–31	5–50	12–30	8–50
	B 346	B 353	B 355	B 357	B 359	B 362	B 363
							
	●●	●	●●	●●	●●	●●	●
	●	●●	●●	●	●	●	●
	●●		●●	●●	●●	●●	●
	●	●	●●	●●	●	●●	●
	●	●●	●●	●	●	●	●
	●		●	●	●	●	●

WALTER SELECT

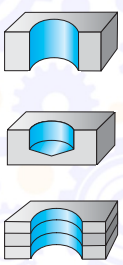
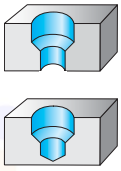
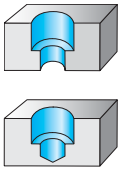
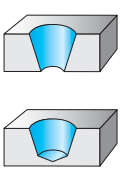
●● Основная область применения

● Возможная область применения

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Рекомендации Walter по выбору быстрорежущих свёрл

Вид обработки						
Глубина сверления	~22 × D_c					
Обозначение	**A4722 UFL®**	**K6221**	**K6222**	**K6223**	**K2929**	**K4929**
Направление резания	Правое					
Стандарт	DIN 1870 II	DIN 8374	DIN 8378	DIN 8376	DIN 1898	DIN 1898
Инструментальный материал	HSS	HSS	HSS	HSS	HSS	HSS
Покрытие	Без покрытия	Без покрытия	Без покрытия	Без покрытия	Без покрытия	Без покрытия
Диапазон Ø [мм]	8–40	3,2–8,4	2,5–10,2	4,5–11	2–12	8–25
Стр.	B 365	B 366	B 367	B 368	B 369	B 370
						
P Сталь	●●	●●	●●	●●	●●	●●
M Нержавеющая сталь	●	●●	●●	●●	●●	●●
K Чугун	●●	●●	●●	●●	●●	●●
N Цветные металлы	●●	●●	●●	●●	●●	●●
S Жаропрочные сплавы	●	●●	●●	●●	●●	●●
H Материалы высокой твёрдости						
O Прочее	●	●●	●●	●●	●●	●●

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ



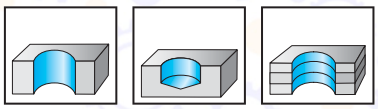
СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Свёрла спиральные быстрорежущие (HSS-E), короткая серия

A1149XPL

UFL®

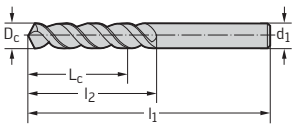




~3×D_c | DIN 1897 |  |  130°

	P	M	K	N	S	H	O
XPL	●●	●●	●●	●●	●		●

Цилиндрический хвостовик



Обозначение XPL	D_c h8 мм	D_c Дюймы	L_c мм	l_1 мм	l_2 мм	d_1 f11 мм
A1149XPL-1	1		4	26	6	1
A1149XPL-NO60	1,016	No. 60	4	26	6	1,016
A1149XPL-NO59	1,041	No. 59	4	26	6	1,041
A1149XPL-NO58	1,067	No. 58	5	28	7	1,067
A1149XPL-NO57	1,092	No. 57	5	28	7	1,092
A1149XPL-1.1	1,1		5	28	7	1,1
A1149XPL-NO56	1,181	No. 56	6	30	8	1,181
A1149XPL-3/64IN	1,191	3/64"	6	30	8	1,191
A1149XPL-1.2	1,2		6	30	8	1,2
A1149XPL-1.3	1,3		6	30	8	1,3
A1149XPL-NO55	1,321	No. 55	6	32	9	1,321
A1149XPL-NO54	1,397	No. 54	6	32	9	1,397
A1149XPL-1.4	1,4		6	32	9	1,4
A1149XPL-1.5	1,5		6	32	9	1,5
A1149XPL-NO53	1,511	No. 53	7	34	10	1,511
A1149XPL-1/16IN	1,588	1/16"	7	34	10	1,588
A1149XPL-1.6	1,6		7	34	10	1,6
A1149XPL-NO52	1,613	No. 52	7	34	10	1,613
A1149XPL-1.7	1,7		7	34	10	1,7
A1149XPL-NO51	1,702	No. 51	8	36	11	1,702
A1149XPL-NO50	1,778	No. 50	8	36	11	1,778
A1149XPL-1.8	1,8		8	36	11	1,8
A1149XPL-NO49	1,854	No. 49	8	36	11	1,854
A1149XPL-1.9	1,9		8	36	11	1,9
A1149XPL-NO48	1,93	No. 48	8	38	12	1,93
A1149XPL-5/64IN	1,984	5/64"	8	38	12	1,984
A1149XPL-NO47	1,994	No. 47	8	38	12	1,994
A1149XPL-2	2		8	38	12	2
A1149XPL-NO46	2,057	No. 46	8	38	12	2,057
A1149XPL-NO45	2,083	No. 45	8	38	12	2,083
A1149XPL-2.1	2,1		8	38	12	2,1
A1149XPL-NO44	2,184	No. 44	9	40	13	2,184
A1149XPL-2.2	2,2		9	40	13	2,2
A1149XPL-NO43	2,261	No. 43	9	40	13	2,261
A1149XPL-2.3	2,3		9	40	13	2,3
A1149XPL-NO42	2,375	No. 42	10	43	14	2,375
A1149XPL-3/32IN	2,381	3/32"	10	43	14	2,381
A1149XPL-2.4	2,4		10	43	14	2,4
A1149XPL-NO41	2,438	No. 41	10	43	14	2,438
A1149XPL-NO40	2,489	No. 40	10	43	14	2,489
A1149XPL-2.5	2,5		10	43	14	2,5
A1149XPL-NO39	2,527	No. 39	10	43	14	2,527
A1149XPL-NO38	2,578	No. 38	10	43	14	2,578
A1149XPL-2.6	2,6		10	43	14	2,6
A1149XPL-NO37	2,642	No. 37	10	43	14	2,642
A1149XPL-2.7	2,7		11	46	16	2,7
A1149XPL-NO36	2,705	No. 36	11	46	16	2,705
A1149XPL-7/64IN	2,778	7/64"	11	46	16	2,778

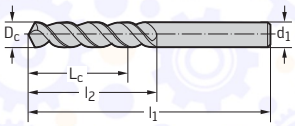
Продолжение

XIII | D 1 | B 474 | B 482

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Продолжение

	Обозначение XPL	D_c h8 мм	D_c Дюймы	L_c мм	l_1 мм	l_2 мм	d_1 f11 мм
Цилиндрический хвостовик	A1149XPL-NO35	2,794	No. 35	11	46	16	2,794
	A1149XPL-2.8	2,8		11	46	16	2,8
	A1149XPL-NO34	2,819	No. 34	11	46	16	2,819
	A1149XPL-NO33	2,87	No. 33	11	46	16	2,87
	A1149XPL-2.9	2,9		11	46	16	2,9
	A1149XPL-NO32	2,946	No. 32	11	46	16	2,946
	A1149XPL-3	3		11	46	16	3
	A1149XPL-NO31	3,048	No. 31	12	49	18	3,048
	A1149XPL-3.1	3,1		12	49	18	3,1
	A1149XPL-1/8IN	3,175	1/8"	12	49	18	3,175
	A1149XPL-3.2	3,2		12	49	18	3,2
	A1149XPL-NO30	3,264	No. 30	12	49	18	3,264
	A1149XPL-3.3	3,3		12	49	18	3,3
	A1149XPL-3.4	3,4		14	52	20	3,4
	A1149XPL-NO29	3,454	No. 29	14	52	20	3,454
	A1149XPL-3.5	3,5		14	52	20	3,5
	A1149XPL-NO28	3,569	No. 28	14	52	20	3,569
	A1149XPL-9/64IN	3,572	9/64"	14	52	20	3,572
	A1149XPL-3.6	3,6		14	52	20	3,6
	A1149XPL-NO27	3,658	No. 27	14	52	20	3,658
	A1149XPL-3.7	3,7		14	52	20	3,7
	A1149XPL-NO26	3,734	No. 26	14	52	20	3,734
	A1149XPL-NO25	3,797	No. 25	15	55	22	3,797
	A1149XPL-3.8	3,8		15	55	22	3,8
	A1149XPL-NO24	3,861	No. 24	15	55	22	3,861
	A1149XPL-3.9	3,9		15	55	22	3,9
	A1149XPL-NO23	3,912	No. 23	15	55	22	3,912
	A1149XPL-5/32IN	3,969	5/32"	15	55	22	3,969
	A1149XPL-NO22	3,988	No. 22	15	55	22	3,988
	A1149XPL-4	4		15	55	22	4
	A1149XPL-NO21	4,039	No. 21	15	55	22	4,039
	A1149XPL-NO20	4,089	No. 20	15	55	22	4,089
	A1149XPL-4.1	4,1		15	55	22	4,1
	A1149XPL-4.2	4,2		15	55	22	4,2
	A1149XPL-NO19	4,216	No. 19	15	55	22	4,216
	A1149XPL-4.3	4,3		16	58	24	4,3
	A1149XPL-NO18	4,305	No. 18	16	58	24	4,305
	A1149XPL-11/64IN	4,366	11/64"	16	58	24	4,366
	A1149XPL-NO17	4,394	No. 17	16	58	24	4,394
	A1149XPL-4.4	4,4		16	58	24	4,4
	A1149XPL-NO16	4,496	No. 16	16	58	24	4,496
	A1149XPL-4.5	4,5		16	58	24	4,5
	A1149XPL-NO15	4,572	No. 15	16	58	24	4,572
	A1149XPL-4.6	4,6		16	58	24	4,6
	A1149XPL-NO14	4,623	No. 14	16	58	24	4,623
	A1149XPL-4.65	4,65		16	58	24	4,65
	A1149XPL-NO13	4,699	No. 13	16	58	24	4,699
	A1149XPL-4.7	4,7		16	58	24	4,7
	A1149XPL-3/16IN	4,763	3/16"	18	62	26	4,763
	A1149XPL-4.8	4,8		18	62	26	4,8
	A1149XPL-NO12	4,801	No. 12	18	62	26	4,801
	A1149XPL-NO11	4,851	No. 11	18	62	26	4,851
	A1149XPL-4.9	4,9		18	62	26	4,9
	A1149XPL-NO10	4,915	No. 10	18	62	26	4,915
	A1149XPL-NO9	4,978	No. 09	18	62	26	4,978
	A1149XPL-5	5		18	62	26	5
	A1149XPL-NO8	5,055	No. 08	18	62	26	5,055
	A1149XPL-5.1	5,1		18	62	26	5,1

Продолжение



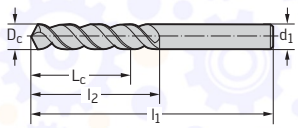


ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Продолжение

Цилиндрический хвостовик



Обозначение XPL	D_c h8 мм	D_c Дюймы	L_c мм	l_1 мм	l_2 мм	d_1 f11 мм
A1149XPL-NO7	5,105	No. 07	18	62	26	5,105
A1149XPL-13/64IN	5,159	13/64"	18	62	26	5,159
A1149XPL-NO6	5,182	No. 06	18	62	26	5,182
A1149XPL-5.2	5,2		18	62	26	5,2
A1149XPL-NO5	5,22	No. 05	18	62	26	5,22
A1149XPL-5.3	5,3		18	62	26	5,3
A1149XPL-NO4	5,309	No. 04	19	66	28	5,309
A1149XPL-5.4	5,4		19	66	28	5,4
A1149XPL-NO3	5,41	No. 03	19	66	28	5,41
A1149XPL-5.5	5,5		19	66	28	5,5
A1149XPL-5.55	5,55		19	66	28	5,55
A1149XPL-7/32IN	5,556	7/32"	19	66	28	5,556
A1149XPL-5.6	5,6		19	66	28	5,6
A1149XPL-NO2	5,613	No. 02	19	66	28	5,613
A1149XPL-5.7	5,7		19	66	28	5,7
A1149XPL-NO1	5,791	No. 01	19	66	28	5,791
A1149XPL-5.8	5,8		19	66	28	5,8
A1149XPL-5.9	5,9		19	66	28	5,9
A1149XPL-LET.A	5,944	Let.A	19	66	28	5,944
A1149XPL-15/64IN	5,953	15/64"	19	66	28	5,953
A1149XPL-6	6		19	66	28	6
A1149XPL-LET.B	6,045	Let.B	20	70	31	6,045
A1149XPL-6.1	6,1		20	70	31	6,1
A1149XPL-LET.C	6,147	Let.C	20	70	31	6,147
A1149XPL-6.2	6,2		20	70	31	6,2
A1149XPL-LET.D	6,248	Let.D	20	70	31	6,248
A1149XPL-6.3	6,3		20	70	31	6,3
A1149XPL-1/4IN	6,35	1/4"	20	70	31	6,35
A1149XPL-6.4	6,4		20	70	31	6,4
A1149XPL-6.5	6,5		20	70	31	6,5
A1149XPL-LET.F	6,528	Let.F	20	70	31	6,528
A1149XPL-6.6	6,6		20	70	31	6,6
A1149XPL-LET.G	6,629	Let.G	20	70	31	6,629
A1149XPL-6.7	6,7		20	70	31	6,7
A1149XPL-17/64IN	6,747	17/64"	22	74	34	6,747
A1149XPL-LET.H	6,756	Let.H	22	74	34	6,756
A1149XPL-6.8	6,8		22	74	34	6,8
A1149XPL-6.9	6,9		22	74	34	6,9
A1149XPL-LET.I	6,909	Let.I	22	74	34	6,909
A1149XPL-7	7		22	74	34	7
A1149XPL-LET.J	7,036	Let.J	22	74	34	7,036
A1149XPL-7.1	7,1		22	74	34	7,1
A1149XPL-LET.K	7,137	Let.K	22	74	34	7,137
A1149XPL-9/32IN	7,144	9/32"	22	74	34	7,144
A1149XPL-7.2	7,2		22	74	34	7,2
A1149XPL-7.3	7,3		22	74	34	7,3
A1149XPL-LET.L	7,366	Let.L	22	74	34	7,366
A1149XPL-7.4	7,4		22	74	34	7,4
A1149XPL-LET.M	7,493	Let.M	22	74	34	7,493
A1149XPL-7.5	7,5		22	74	34	7,5
A1149XPL-19/64IN	7,541	19/64"	24	79	37	7,541
A1149XPL-7.6	7,6		24	79	37	7,6
A1149XPL-LET.N	7,671	Let.N	24	79	37	7,671
A1149XPL-7.7	7,7		24	79	37	7,7
A1149XPL-7.8	7,8		24	79	37	7,8
A1149XPL-7.9	7,9		24	79	37	7,9
A1149XPL-5/16IN	7,938	5/16"	24	79	37	7,938
A1149XPL-8	8		24	79	37	8
A1149XPL-LET.O	8,026	Let.O	24	79	37	8,026
A1149XPL-8.1	8,1		24	79	37	8,1
A1149XPL-8.2	8,2		24	79	37	8,2
A1149XPL-LET.P	8,204	Let.P	24	79	37	8,204

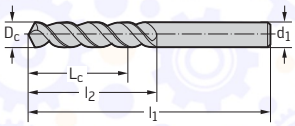
Продолжение

XIII D 1 B 474 B 482

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Продолжение

	Обозначение XPL	D_c h8 мм	D_c Дюймы	L_c мм	l_1 мм	l_2 мм	d_1 f11 мм
Цилиндрический хвостовик	A1149XPL-8.3	8,3		24	79	37	8,3
	A1149XPL-21/64IN	8,334	21/64"	24	79	37	8,334
	A1149XPL-8.4	8,4		24	79	37	8,4
	A1149XPL-LET.Q	8,433	Let.Q	24	79	37	8,433
	A1149XPL-8.5	8,5		24	79	37	8,5
	A1149XPL-8.6	8,6		25	84	40	8,6
	A1149XPL-LET.R	8,611	Let.R	25	84	40	8,611
	A1149XPL-8.7	8,7		25	84	40	8,7
	A1149XPL-11/32IN	8,731	11/32"	25	84	40	8,731
	A1149XPL-8.8	8,8		25	84	40	8,8
	A1149XPL-LET.S	8,839	Let.S	25	84	40	8,839
	A1149XPL-8.9	8,9		25	84	40	8,9
	A1149XPL-9	9		25	84	40	9
	A1149XPL-LET.T	9,093	Let.T	25	84	40	9,093
	A1149XPL-9.1	9,1		25	84	40	9,1
	A1149XPL-23/64IN	9,128	23/64"	25	84	40	9,128
	A1149XPL-9.2	9,2		25	84	40	9,2
	A1149XPL-9.3	9,3		25	84	40	9,3
	A1149XPL-LET.U	9,347	Let.U	25	84	40	9,347
	A1149XPL-9.4	9,4		25	84	40	9,4
	A1149XPL-9.5	9,5		25	84	40	9,5
	A1149XPL-3/8IN	9,525	3/8"	27	89	43	9,525
	A1149XPL-LET.V	9,576	Let.V	27	89	43	9,576
	A1149XPL-9.6	9,6		27	89	43	9,6
	A1149XPL-9.7	9,7		27	89	43	9,7
	A1149XPL-9.8	9,8		27	89	43	9,8
	A1149XPL-LET.W	9,804	Let.W	27	89	43	9,804
	A1149XPL-9.9	9,9		27	89	43	9,9
	A1149XPL-25/64IN	9,922	25/64"	27	89	43	9,922
	A1149XPL-10	10		27	89	43	10
	A1149XPL-LET.X	10,084	Let.X	27	89	43	10,084
	A1149XPL-10.2	10,2		27	89	43	10,2
	A1149XPL-LET.Y	10,262	Let.Y	27	89	43	10,262
	A1149XPL-13/32IN	10,319	13/32"	27	89	43	10,319
	A1149XPL-LET.Z	10,49	Let.Z	27	89	43	10,49
	A1149XPL-10.5	10,5		27	89	43	10,5
	A1149XPL-27/64IN	10,716	27/64"	29	95	47	10,716
	A1149XPL-10.8	10,8		29	95	47	10,8
	A1149XPL-11	11		29	95	47	11
	A1149XPL-7/16IN	11,113	7/16"	29	95	47	11,113
	A1149XPL-11.2	11,2		29	95	47	11,2
	A1149XPL-11.3	11,3		29	95	47	11,3
	A1149XPL-11.5	11,5		29	95	47	11,5
	A1149XPL-29/64IN	11,509	29/64"	29	95	47	11,509
	A1149XPL-11.8	11,8		29	95	47	11,8
	A1149XPL-15/32IN	11,906	15/32"	37	102	51	11,906
	A1149XPL-12	12		37	102	51	12
	A1149XPL-31/64IN	12,303	31/64"	37	102	51	12,303
	A1149XPL-12.5	12,5		37	102	51	12,5
	A1149XPL-1/2IN	12,7	1/2"	37	102	51	12,7
	A1149XPL-12.8	12,8		37	102	51	12,8
	A1149XPL-13	13		37	102	51	13
	A1149XPL-33/64IN	13,097	33/64"	37	102	51	13,097
	A1149XPL-13.1	13,1		37	102	51	13,1
	A1149XPL-13.3	13,3		40	107	54	13,3
	A1149XPL-17/32IN	13,494	17/32"	40	107	54	13,494
	A1149XPL-13.5	13,5		40	107	54	13,5
	A1149XPL-35/64IN	13,891	35/64"	40	107	54	13,891

Продолжение

WALTER SELECT

●● Основная область применения

● Возможная область применения

XIII D 1 B 474 B 4

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Продолжение

	Обозначение XPL	D_c h8 мм	D_c Дюймы	L_c мм	l_1 мм	l_2 мм	d_1 f11 мм
Цилиндрический хвостовик	A1149XPL-14	14		40	107	54	14
	A1149XPL-9/16IN	14,288	9/16"	41	111	56	14,288
	A1149XPL-14.5	14,5		41	111	56	14,5
	A1149XPL-37/64IN	14,684	37/64"	41	111	56	14,684
	A1149XPL-15	15		41	111	56	15
	A1149XPL-19/32IN	15,081	19/32"	42	115	58	15,081
	A1149XPL-15.1	15,1		42	115	58	15,1
	A1149XPL-15.3	15,3		42	115	58	15,3
	A1149XPL-39/64IN	15,478	39/64"	42	115	58	15,478
	A1149XPL-15.5	15,5		42	115	58	15,5
	A1149XPL-5/8IN	15,875	5/8"	42	115	58	15,875
	A1149XPL-16	16		42	115	58	16
	A1149XPL-41/64IN	16,272	41/64"	43	119	60	16,272
	A1149XPL-16.5	16,5		43	119	60	16,5
	A1149XPL-21/32IN	16,669	21/32"	43	119	60	16,669
	A1149XPL-17	17		43	119	60	17
	A1149XPL-43/64IN	17,066	43/64"	44	123	62	17,066
	A1149XPL-11/16IN	17,463	11/16"	44	123	62	17,463
	A1149XPL-17.5	17,5		44	123	62	17,5
	A1149XPL-45/64IN	17,859	45/64"	44	123	62	17,859
	A1149XPL-18	18		44	123	62	18
	A1149XPL-23/32IN	18,256	23/32"	45	127	64	18,256
	A1149XPL-18.5	18,5		45	127	64	18,5
	A1149XPL-47/64IN	18,653	47/64"	45	127	64	18,653
	A1149XPL-19	19		45	127	64	19
	A1149XPL-3/4IN	19,05	3/4"	46	131	66	19,05
	A1149XPL-19.5	19,5		46	131	66	19,5
	A1149XPL-20	20		46	131	66	20

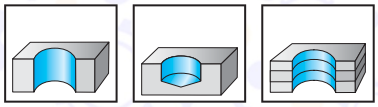
XIII D 1 B 474 B 482

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Свёрла спиральные быстрорежущие (HSS-E), короткая серия
A1154TFT
VA Inox

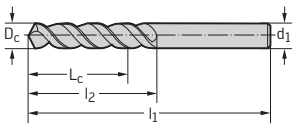




~3×D_c | DIN 1897 |  |  118°

	P	M	K	N	S	H	O
TFT	●	●●		●●	●		●

Цилиндрический хвостовик



Обозначение TFT	D_c h8 мм	L_c мм	l_1 мм	l_2 мм	d_1 f11 мм
A1154TFT-2	2	8	38	12	2
A1154TFT-2.1	2,1	8	38	12	2,1
A1154TFT-2.2	2,2	9	40	13	2,2
A1154TFT-2.3	2,3	9	40	13	2,3
A1154TFT-2.4	2,4	10	43	14	2,4
A1154TFT-2.5	2,5	10	43	14	2,5
A1154TFT-2.6	2,6	10	43	14	2,6
A1154TFT-2.7	2,7	11	46	16	2,7
A1154TFT-2.8	2,8	11	46	16	2,8
A1154TFT-2.9	2,9	11	46	16	2,9
A1154TFT-3	3	11	46	16	3
A1154TFT-3.1	3,1	12	49	18	3,1
A1154TFT-3.2	3,2	12	49	18	3,2
A1154TFT-3.3	3,3	12	49	18	3,3
A1154TFT-3.4	3,4	14	52	20	3,4
A1154TFT-3.5	3,5	14	52	20	3,5
A1154TFT-3.6	3,6	14	52	20	3,6
A1154TFT-3.7	3,7	14	52	20	3,7
A1154TFT-3.8	3,8	15	55	22	3,8
A1154TFT-3.9	3,9	15	55	22	3,9
A1154TFT-4	4	15	55	22	4
A1154TFT-4.1	4,1	15	55	22	4,1
A1154TFT-4.2	4,2	15	55	22	4,2
A1154TFT-4.3	4,3	16	58	24	4,3
A1154TFT-4.4	4,4	16	58	24	4,4
A1154TFT-4.5	4,5	16	58	24	4,5
A1154TFT-4.6	4,6	16	58	24	4,6
A1154TFT-4.65	4,65	16	58	24	4,65
A1154TFT-4.7	4,7	16	58	24	4,7
A1154TFT-4.8	4,8	18	62	26	4,8
A1154TFT-4.9	4,9	18	62	26	4,9
A1154TFT-5	5	18	62	26	5
A1154TFT-5.1	5,1	18	62	26	5,1
A1154TFT-5.2	5,2	18	62	26	5,2
A1154TFT-5.3	5,3	18	62	26	5,3
A1154TFT-5.4	5,4	19	66	28	5,4
A1154TFT-5.5	5,5	19	66	28	5,5
A1154TFT-5.55	5,55	19	66	28	5,55
A1154TFT-5.6	5,6	19	66	28	5,6
A1154TFT-5.7	5,7	19	66	28	5,7
A1154TFT-5.8	5,8	19	66	28	5,8
A1154TFT-5.9	5,9	19	66	28	5,9
A1154TFT-6	6	19	66	28	6
A1154TFT-6.1	6,1	20	70	31	6,1

Продолжение

WALTER SELECT

●● Основная область применения

● Возможная область применения

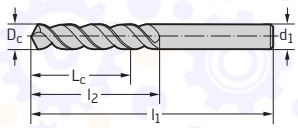
XIII | D 1 | B 474 | B 4

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Продолжение

Цилиндрический хвостовик



Обозначение TFT	D_c h8 мм	L_c мм	l_1 мм	l_2 мм	d_1 f11 мм
A1154TFT-6.2	6,2	20	70	31	6,2
A1154TFT-6.3	6,3	20	70	31	6,3
A1154TFT-6.4	6,4	20	70	31	6,4
A1154TFT-6.5	6,5	20	70	31	6,5
A1154TFT-6.6	6,6	20	70	31	6,6
A1154TFT-6.7	6,7	20	70	31	6,7
A1154TFT-6.8	6,8	22	74	34	6,8
A1154TFT-6.9	6,9	22	74	34	6,9
A1154TFT-7	7	22	74	34	7
A1154TFT-7.1	7,1	22	74	34	7,1
A1154TFT-7.2	7,2	22	74	34	7,2
A1154TFT-7.3	7,3	22	74	34	7,3
A1154TFT-7.4	7,4	22	74	34	7,4
A1154TFT-7.5	7,5	22	74	34	7,5
A1154TFT-7.6	7,6	24	79	37	7,6
A1154TFT-7.7	7,7	24	79	37	7,7
A1154TFT-7.8	7,8	24	79	37	7,8
A1154TFT-7.9	7,9	24	79	37	7,9
A1154TFT-8	8	24	79	37	8
A1154TFT-8.1	8,1	24	79	37	8,1
A1154TFT-8.2	8,2	24	79	37	8,2
A1154TFT-8.3	8,3	24	79	37	8,3
A1154TFT-8.4	8,4	24	79	37	8,4
A1154TFT-8.5	8,5	24	79	37	8,5
A1154TFT-8.6	8,6	25	84	40	8,6
A1154TFT-8.7	8,7	25	84	40	8,7
A1154TFT-8.8	8,8	25	84	40	8,8
A1154TFT-8.9	8,9	25	84	40	8,9
A1154TFT-9	9	25	84	40	9
A1154TFT-9.1	9,1	25	84	40	9,1
A1154TFT-9.2	9,2	25	84	40	9,2
A1154TFT-9.3	9,3	25	84	40	9,3
A1154TFT-9.4	9,4	25	84	40	9,4
A1154TFT-9.5	9,5	25	84	40	9,5
A1154TFT-9.6	9,6	27	89	43	9,6
A1154TFT-9.7	9,7	27	89	43	9,7
A1154TFT-9.8	9,8	27	89	43	9,8
A1154TFT-9.9	9,9	27	89	43	9,9
A1154TFT-10	10	27	89	43	10
A1154TFT-10.2	10,2	27	89	43	10,2
A1154TFT-10.3	10,3	27	89	43	10,3
A1154TFT-10.5	10,5	27	89	43	10,5
A1154TFT-10.6	10,6	27	89	43	10,6
A1154TFT-10.7	10,7	29	95	47	10,7
A1154TFT-10.8	10,8	29	95	47	10,8
A1154TFT-10.9	10,9	29	95	47	10,9
A1154TFT-11	11	29	95	47	11
A1154TFT-11.1	11,1	29	95	47	11,1
A1154TFT-11.2	11,2	29	95	47	11,2
A1154TFT-11.3	11,3	29	95	47	11,3
A1154TFT-11.5	11,5	29	95	47	11,5
A1154TFT-11.6	11,6	29	95	47	11,6
A1154TFT-11.8	11,8	29	95	47	11,8
A1154TFT-11.9	11,9	37	102	51	11,9
A1154TFT-12	12	37	102	51	12
A1154TFT-12.1	12,1	37	102	51	12,1
A1154TFT-12.3	12,3	37	102	51	12,3
A1154TFT-12.5	12,5	37	102	51	12,5
A1154TFT-12.6	12,6	37	102	51	12,6
A1154TFT-12.7	12,7	37	102	51	12,7
A1154TFT-13	13	37	102	51	13
A1154TFT-13.1	13,1	37	102	51	13,1

Продолжение

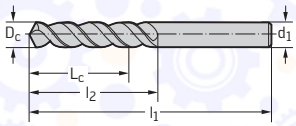
XIII D 1 B 474 B 482

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Продолжение

	Обозначение TFT	D_c h8 мм	L_c мм	l_1 мм	l_2 мм	d_1 f11 мм
Цилиндрический хвостовик	A1154TFT-13.2	13,2	37	102	51	13,2
	A1154TFT-13.3	13,3	40	107	54	13,3
	A1154TFT-13.4	13,4	40	107	54	13,4
	A1154TFT-13.5	13,5	40	107	54	13,5
	A1154TFT-13.6	13,6	40	107	54	13,6
	A1154TFT-14	14	40	107	54	14
	A1154TFT-14.1	14,1	41	111	56	14,1
	A1154TFT-14.2	14,2	41	111	56	14,2
	A1154TFT-14.5	14,5	41	111	56	14,5
	A1154TFT-14.8	14,8	41	111	56	14,8
	A1154TFT-15	15	41	111	56	15
	A1154TFT-15.1	15,1	42	115	58	15,1
	A1154TFT-15.2	15,2	42	115	58	15,2
	A1154TFT-15.3	15,3	42	115	58	15,3
	A1154TFT-15.4	15,4	42	115	58	15,4
	A1154TFT-15.5	15,5	42	115	58	15,5
	A1154TFT-15.8	15,8	42	115	58	15,8
	A1154TFT-16	16	42	115	58	16



WALTER SELECT

●● Основная область применения

● Возможная область применения

XIII D 1 B 474 B 4

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

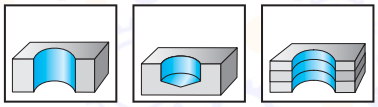
Свёрла спиральные быстрорежущие (HSS-E), короткая серия

A1148

UFL®



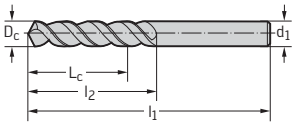
– Свёрла диаметром до 1,9 мм без поверхностной обработки



~3×D_c | DIN 1897 | 130°

	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●	●●	●●	●●	●●		●

Цилиндрический хвостовик



Обозначение Без покрытия	D_c h8 мм	D_c Дюймы	L_c мм	l_1 мм	l_2 мм	d_1 f11 мм
A1148-1	1		4	26	6	1
A1148-NO60	1,016	No. 60	4	26	6	1,016
A1148-NO59	1,041	No. 59	4	26	6	1,041
A1148-NO58	1,067	No. 58	5	28	7	1,067
A1148-NO57	1,092	No. 57	5	28	7	1,092
A1148-1.1	1,1		5	28	7	1,1
A1148-NO56	1,181	No. 56	6	30	8	1,181
A1148-3/64IN	1,191	3/64"	6	30	8	1,191
A1148-1.2	1,2		6	30	8	1,2
A1148-1.3	1,3		6	30	8	1,3
A1148-NO55	1,321	No. 55	6	32	9	1,321
A1148-NO54	1,397	No. 54	6	32	9	1,397
A1148-1.4	1,4		6	32	9	1,4
A1148-1.5	1,5		6	32	9	1,5
A1148-NO53	1,511	No. 53	7	34	10	1,511
A1148-1/16IN	1,588	1/16"	7	34	10	1,588
A1148-1.6	1,6		7	34	10	1,6
A1148-NO52	1,613	No. 52	7	34	10	1,613
A1148-1.7	1,7		7	34	10	1,7
A1148-NO51	1,702	No. 51	8	36	11	1,702
A1148-NO50	1,778	No. 50	8	36	11	1,778
A1148-1.8	1,8		8	36	11	1,8
A1148-NO49	1,854	No. 49	8	36	11	1,854
A1148-1.9	1,9		8	36	11	1,9
A1148-NO48	1,93	No. 48	8	38	12	1,93
A1148-5/64IN	1,984	5/64"	8	38	12	1,984
A1148-NO47	1,994	No. 47	8	38	12	1,994
A1148-2	2		8	38	12	2
A1148-NO46	2,057	No. 46	8	38	12	2,057
A1148-NO45	2,083	No. 45	8	38	12	2,083
A1148-2.1	2,1		8	38	12	2,1
A1148-NO44	2,184	No. 44	9	40	13	2,184
A1148-2.2	2,2		9	40	13	2,2
A1148-NO43	2,261	No. 43	9	40	13	2,261
A1148-2.3	2,3		9	40	13	2,3
A1148-NO42	2,375	No. 42	10	43	14	2,375
A1148-3/32IN	2,381	3/32"	10	43	14	2,381
A1148-2.4	2,4		10	43	14	2,4
A1148-NO41	2,438	No. 41	10	43	14	2,438
A1148-NO40	2,489	No. 40	10	43	14	2,489
A1148-2.5	2,5		10	43	14	2,5
A1148-NO39	2,527	No. 39	10	43	14	2,527
A1148-NO38	2,578	No. 38	10	43	14	2,578
A1148-2.6	2,6		10	43	14	2,6
A1148-NO37	2,642	No. 37	10	43	14	2,642
A1148-2.7	2,7		11	46	16	2,7
A1148-NO36	2,705	No. 36	11	46	16	2,705
A1148-7/64IN	2,778	7/64"	11	46	16	2,778

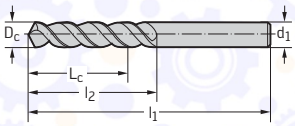
Продолжение

XIII | D 1 | B 474 | B 482

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Продолжение

	Обозначение Без покрытия	D_c h8 мм	D_c Дюймы	L_c мм	l_1 мм	l_2 мм	d_1 f11 мм
Цилиндрический хвостовик	A1148-NO35	2,794	No. 35	11	46	16	2,794
	A1148-2.8	2,8		11	46	16	2,8
	A1148-NO34	2,819	No. 34	11	46	16	2,819
	A1148-NO33	2,87	No. 33	11	46	16	2,87
	A1148-2.9	2,9		11	46	16	2,9
	A1148-NO32	2,946	No. 32	11	46	16	2,946
	A1148-3	3		11	46	16	3
	A1148-NO31	3,048	No. 31	12	49	18	3,048
	A1148-3.1	3,1		12	49	18	3,1
	A1148-1/8IN	3,175	1/8"	12	49	18	3,175
	A1148-3.2	3,2		12	49	18	3,2
	A1148-NO30	3,264	No. 30	12	49	18	3,264
	A1148-3.3	3,3		12	49	18	3,3
	A1148-3.4	3,4		14	52	20	3,4
	A1148-NO29	3,454	No. 29	14	52	20	3,454
	A1148-3.5	3,5		14	52	20	3,5
	A1148-NO28	3,569	No. 28	14	52	20	3,569
	A1148-9/64IN	3,572	9/64"	14	52	20	3,572
	A1148-3.6	3,6		14	52	20	3,6
	A1148-NO27	3,658	No. 27	14	52	20	3,658
	A1148-3.7	3,7		14	52	20	3,7
	A1148-NO26	3,734	No. 26	14	52	20	3,734
	A1148-NO25	3,797	No. 25	15	55	22	3,797
	A1148-3.8	3,8		15	55	22	3,8
	A1148-NO24	3,861	No. 24	15	55	22	3,861
	A1148-3.9	3,9		15	55	22	3,9
	A1148-NO23	3,912	No. 23	15	55	22	3,912
	A1148-5/32IN	3,969	5/32"	15	55	22	3,969
	A1148-NO22	3,988	No. 22	15	55	22	3,988
	A1148-4	4		15	55	22	4
	A1148-NO21	4,039	No. 21	15	55	22	4,039
	A1148-NO20	4,089	No. 20	15	55	22	4,089
	A1148-4.1	4,1		15	55	22	4,1
	A1148-4.2	4,2		15	55	22	4,2
	A1148-NO19	4,216	No. 19	15	55	22	4,216
	A1148-4.3	4,3		16	58	24	4,3
	A1148-NO18	4,305	No. 18	16	58	24	4,305
	A1148-11/64IN	4,366	11/64"	16	58	24	4,366
	A1148-NO17	4,394	No. 17	16	58	24	4,394
	A1148-4.4	4,4		16	58	24	4,4
	A1148-NO16	4,496	No. 16	16	58	24	4,496
	A1148-4.5	4,5		16	58	24	4,5
	A1148-NO15	4,572	No. 15	16	58	24	4,572
	A1148-4.6	4,6		16	58	24	4,6
	A1148-NO14	4,623	No. 14	16	58	24	4,623
	A1148-NO13	4,699	No. 13	16	58	24	4,699
	A1148-4.7	4,7		16	58	24	4,7
	A1148-3/16IN	4,763	3/16"	18	62	26	4,763
	A1148-4.8	4,8		18	62	26	4,8
	A1148-NO12	4,801	No. 12	18	62	26	4,801
	A1148-NO11	4,851	No. 11	18	62	26	4,851
	A1148-4.9	4,9		18	62	26	4,9
	A1148-NO10	4,915	No. 10	18	62	26	4,915
	A1148-NO9	4,978	No. 09	18	62	26	4,978
	A1148-5	5		18	62	26	5
	A1148-NO8	5,055	No. 08	18	62	26	5,055
	A1148-5.1	5,1		18	62	26	5,1
	A1148-NO7	5,105	No. 07	18	62	26	5,105

Продолжение

WALTER SELECT

●● Основная область применения

● Возможная область применения

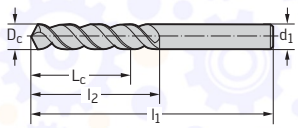
XIII D 1 B 474 B 4

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Продолжение

Цилиндрический хвостовик



Обозначение Без покрытия	D_c h8 мм	D_c Дюймы	L_c мм	l_1 мм	l_2 мм	d_1 f11 мм
A1148-13/64IN	5,159	13/64"	18	62	26	5,159
A1148-NO6	5,182	No. 06	18	62	26	5,182
A1148-5.2	5,2		18	62	26	5,2
A1148-NO5	5,22	No. 05	18	62	26	5,22
A1148-5.3	5,3		18	62	26	5,3
A1148-NO4	5,309	No. 04	19	66	28	5,309
A1148-5.4	5,4		19	66	28	5,4
A1148-NO3	5,41	No. 03	19	66	28	5,41
A1148-5.5	5,5		19	66	28	5,5
A1148-7/32IN	5,556	7/32"	19	66	28	5,556
A1148-5.6	5,6		19	66	28	5,6
A1148-NO2	5,613	No. 02	19	66	28	5,613
A1148-5.7	5,7		19	66	28	5,7
A1148-NO1	5,791	No. 01	19	66	28	5,791
A1148-5.8	5,8		19	66	28	5,8
A1148-5.9	5,9		19	66	28	5,9
A1148-LET.A	5,944	Let.A	19	66	28	5,944
A1148-15/64IN	5,953	15/64"	19	66	28	5,953
A1148-6	6		19	66	28	6
A1148-LET.B	6,045	Let.B	20	70	31	6,045
A1148-6.1	6,1		20	70	31	6,1
A1148-LET.C	6,147	Let.C	20	70	31	6,147
A1148-6.2	6,2		20	70	31	6,2
A1148-LET.D	6,248	Let.D	20	70	31	6,248
A1148-6.3	6,3		20	70	31	6,3
A1148-1/4IN	6,35	1/4"	20	70	31	6,35
A1148-6.4	6,4		20	70	31	6,4
A1148-6.5	6,5		20	70	31	6,5
A1148-LET.F	6,528	Let.F	20	70	31	6,528
A1148-6.6	6,6		20	70	31	6,6
A1148-LET.G	6,629	Let.G	20	70	31	6,629
A1148-6.7	6,7		20	70	31	6,7
A1148-17/64IN	6,747	17/64"	22	74	34	6,747
A1148-LET.H	6,756	Let.H	22	74	34	6,756
A1148-6.8	6,8		22	74	34	6,8
A1148-6.9	6,9		22	74	34	6,9
A1148-LET.I	6,909	Let.I	22	74	34	6,909
A1148-7	7		22	74	34	7
A1148-LET.J	7,036	Let.J	22	74	34	7,036
A1148-7.1	7,1		22	74	34	7,1
A1148-LET.K	7,137	Let.K	22	74	34	7,137
A1148-9/32IN	7,144	9/32"	22	74	34	7,144
A1148-7.2	7,2		22	74	34	7,2
A1148-7.3	7,3		22	74	34	7,3
A1148-LET.L	7,366	Let.L	22	74	34	7,366
A1148-7.4	7,4		22	74	34	7,4
A1148-LET.M	7,493	Let.M	22	74	34	7,493
A1148-7.5	7,5		22	74	34	7,5
A1148-19/64IN	7,541	19/64"	24	79	37	7,541
A1148-7.6	7,6		24	79	37	7,6
A1148-LET.N	7,671	Let.N	24	79	37	7,671
A1148-7.7	7,7		24	79	37	7,7
A1148-7.8	7,8		24	79	37	7,8
A1148-7.9	7,9		24	79	37	7,9
A1148-5/16IN	7,938	5/16"	24	79	37	7,938
A1148-8	8		24	79	37	8
A1148-LET.O	8,026	Let.O	24	79	37	8,026
A1148-8.1	8,1		24	79	37	8,1
A1148-8.2	8,2		24	79	37	8,2
A1148-LET.P	8,204	Let.P	24	79	37	8,204
A1148-8.3	8,3		24	79	37	8,3
A1148-21/64IN	8,334	21/64"	24	79	37	8,334

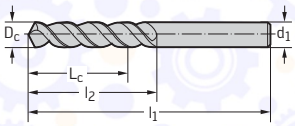
Продолжение

XIII D 1 B 474 B 482

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Продолжение

	Обозначение Без покрытия	D_c h8 мм	D_c Дюймы	L_c мм	l_1 мм	l_2 мм	d_1 f11 мм
Цилиндрический хвостовик	A1148-8.4	8,4		24	79	37	8,4
	A1148-LET.Q	8,433	Let.Q	24	79	37	8,433
	A1148-8.5	8,5		24	79	37	8,5
	A1148-8.6	8,6		25	84	40	8,6
	A1148-LET.R	8,611	Let.R	25	84	40	8,611
	A1148-8.7	8,7		25	84	40	8,7
	A1148-11/32IN	8,731	11/32"	25	84	40	8,731
	A1148-8.8	8,8		25	84	40	8,8
	A1148-LET.S	8,839	Let.S	25	84	40	8,839
	A1148-8.9	8,9		25	84	40	8,9
	A1148-9	9		25	84	40	9
	A1148-LET.T	9,093	Let.T	25	84	40	9,093
	A1148-9.1	9,1		25	84	40	9,1
	A1148-23/64IN	9,128	23/64"	25	84	40	9,128
	A1148-9.2	9,2		25	84	40	9,2
	A1148-9.3	9,3		25	84	40	9,3
	A1148-LET.U	9,347	Let.U	25	84	40	9,347
	A1148-9.4	9,4		25	84	40	9,4
	A1148-9.5	9,5		25	84	40	9,5
	A1148-3/8IN	9,525	3/8"	27	89	43	9,525
	A1148-LET.V	9,576	Let.V	27	89	43	9,576
	A1148-9.6	9,6		27	89	43	9,6
	A1148-9.7	9,7		27	89	43	9,7
	A1148-9.8	9,8		27	89	43	9,8
	A1148-LET.W	9,804	Let.W	27	89	43	9,804
	A1148-9.9	9,9		27	89	43	9,9
	A1148-25/64IN	9,922	25/64"	27	89	43	9,922
	A1148-10	10		27	89	43	10
	A1148-LET.X	10,084	Let.X	27	89	43	10,084
	A1148-10.2	10,2		27	89	43	10,2
	A1148-LET.Y	10,262	Let.Y	27	89	43	10,262
	A1148-13/32IN	10,319	13/32"	27	89	43	10,319
	A1148-LET.Z	10,49	Let.Z	27	89	43	10,49
	A1148-10.5	10,5		27	89	43	10,5
	A1148-27/64IN	10,716	27/64"	29	95	47	10,716
	A1148-10.8	10,8		29	95	47	10,8
	A1148-11	11		29	95	47	11
	A1148-7/16IN	11,113	7/16"	29	95	47	11,113
	A1148-11.2	11,2		29	95	47	11,2
	A1148-11.5	11,5		29	95	47	11,5
	A1148-29/64IN	11,509	29/64"	29	95	47	11,509
	A1148-11.8	11,8		29	95	47	11,8
	A1148-15/32IN	11,906	15/32"	37	102	51	11,906
	A1148-12	12		37	102	51	12
	A1148-31/64IN	12,303	31/64"	37	102	51	12,303
	A1148-12.5	12,5		37	102	51	12,5
	A1148-1/2IN	12,7	1/2"	37	102	51	12,7
	A1148-12.8	12,8		37	102	51	12,8
	A1148-13	13		37	102	51	13
	A1148-33/64IN	13,097	33/64"	37	102	51	13,097
	A1148-13.3	13,3		40	107	54	13,3
	A1148-17/32IN	13,494	17/32"	40	107	54	13,494
	A1148-13.5	13,5		40	107	54	13,5
	A1148-35/64IN	13,891	35/64"	40	107	54	13,891
	A1148-14	14		40	107	54	14
	A1148-9/16IN	14,288	9/16"	41	111	56	14,288
	A1148-14.5	14,5		41	111	56	14,5
	A1148-37/64IN	14,684	37/64"	41	111	56	14,684

Продолжение

WALTER SELECT

●● Основная область применения

● Возможная область применения

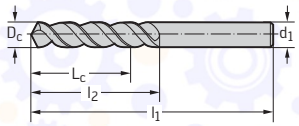
XIII D 1 B 474 B 4

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Продолжение

	Обозначение Без покрытия	D_c h8 мм	D_c Дюймы	L_c мм	l_1 мм	l_2 мм	d_1 f11 мм
Цилиндрический хвостовик	A1148-15	15		41	111	56	15
	A1148-19/32IN	15,081	19/32"	42	115	58	15,081
	A1148-15.3	15,3		42	115	58	15,3
	A1148-39/64IN	15,478	39/64"	42	115	58	15,478
	A1148-15.5	15,5		42	115	58	15,5
	A1148-5/8IN	15,875	5/8"	42	115	58	15,875
	A1148-16	16		42	115	58	16
	A1148-41/64IN	16,272	41/64"	43	119	60	16,272
	A1148-16.5	16,5		43	119	60	16,5
	A1148-21/32IN	16,669	21/32"	43	119	60	16,669
	A1148-17	17		43	119	60	17
	A1148-43/64IN	17,066	43/64"	44	123	62	17,066
	A1148-11/16IN	17,463	11/16"	44	123	62	17,463
	A1148-17.5	17,5		44	123	62	17,5
	A1148-45/64IN	17,859	45/64"	44	123	62	17,859
	A1148-18	18		44	123	62	18
	A1148-23/32IN	18,256	23/32"	45	127	64	18,256
	A1148-18.5	18,5		45	127	64	18,5
	A1148-47/64IN	18,653	47/64"	45	127	64	18,653
	A1148-19	19		45	127	64	19
	A1148-3/4IN	19,05	3/4"	46	131	66	19,05
	A1148-19.5	19,5		46	131	66	19,5
	A1148-20	20		46	131	66	20



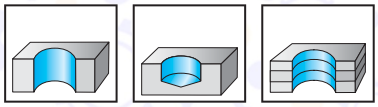
ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Свёрла спиральные быстрорежущие, короткая серия A1111



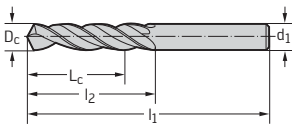
– Свёрла диаметром до 3 мм без поверхностной обработки
– Тип N



~3×D_c | DIN 1897 | 118°

	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●	●	●●	●	●		●

Цилиндрический хвостовик



Обозначение Без покрытия	D_c h8 мм	L_c мм	l_1 мм	l_2 мм	d_1 f11 мм
A1111-0.5	0,5	2,2	20	3	0,5
A1111-0.6	0,6	2,6	21	3,5	0,6
A1111-0.7	0,7	3,3	23	4,5	0,7
A1111-0.8	0,8	3,7	24	5	0,8
A1111-0.9	0,9	4	25	5,5	0,9
A1111-1	1	4	26	6	1
A1111-1.05	1,05	4	26	6	1,05
A1111-1.1	1,1	5	28	7	1,1
A1111-1.15	1,15	5	28	7	1,15
A1111-1.2	1,2	6	30	8	1,2
A1111-1.25	1,25	6	30	8	1,25
A1111-1.3	1,3	6	30	8	1,3
A1111-1.35	1,35	6	32	9	1,35
A1111-1.4	1,4	6	32	9	1,4
A1111-1.45	1,45	6	32	9	1,45
A1111-1.5	1,5	6	32	9	1,5
A1111-1.55	1,55	7	34	10	1,55
A1111-1.6	1,6	7	34	10	1,6
A1111-1.65	1,65	7	34	10	1,65
A1111-1.7	1,7	7	34	10	1,7
A1111-1.75	1,75	8	36	11	1,75
A1111-1.8	1,8	8	36	11	1,8
A1111-1.85	1,85	8	36	11	1,85
A1111-1.9	1,9	8	36	11	1,9
A1111-1.95	1,95	8	38	12	1,95
A1111-2	2	8	38	12	2
A1111-2.05	2,05	8	38	12	2,05
A1111-2.1	2,1	8	38	12	2,1
A1111-2.15	2,15	9	40	13	2,15
A1111-2.2	2,2	9	40	13	2,2
A1111-2.25	2,25	9	40	13	2,25
A1111-2.3	2,3	9	40	13	2,3
A1111-2.35	2,35	9	40	13	2,35
A1111-2.4	2,4	10	43	14	2,4
A1111-2.45	2,45	10	43	14	2,45
A1111-2.5	2,5	10	43	14	2,5
A1111-2.55	2,55	10	43	14	2,55
A1111-2.6	2,6	10	43	14	2,6
A1111-2.65	2,65	10	43	14	2,65
A1111-2.7	2,7	11	46	16	2,7
A1111-2.75	2,75	11	46	16	2,75
A1111-2.8	2,8	11	46	16	2,8
A1111-2.85	2,85	11	46	16	2,85
A1111-2.9	2,9	11	46	16	2,9

Продолжение

WALTER SELECT

●● Основная область применения

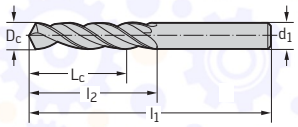
● Возможная область применения

D 1 | B 474 | B 4

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Продолжение

	Обозначение Без покрытия	D_c h8 мм	L_c мм	l_1 мм	l_2 мм	d_1 f11 мм
Цилиндрический хвостовик	A1111-2.95	2,95	11	46	16	2,95
	A1111-3	3	11	46	16	3
	A1111-3.1	3,1	12	49	18	3,1
	A1111-3.2	3,2	12	49	18	3,2
	A1111-3.25	3,25	12	49	18	3,25
	A1111-3.3	3,3	12	49	18	3,3
	A1111-3.4	3,4	14	52	20	3,4
	A1111-3.5	3,5	14	52	20	3,5
	A1111-3.6	3,6	14	52	20	3,6
	A1111-3.7	3,7	14	52	20	3,7
	A1111-3.8	3,8	15	55	22	3,8
	A1111-3.9	3,9	15	55	22	3,9
	A1111-4	4	15	55	22	4
	A1111-4.1	4,1	15	55	22	4,1
	A1111-4.2	4,2	15	55	22	4,2
	A1111-4.25	4,25	15	55	22	4,25
	A1111-4.3	4,3	16	58	24	4,3
	A1111-4.4	4,4	16	58	24	4,4
	A1111-4.5	4,5	16	58	24	4,5
	A1111-4.6	4,6	16	58	24	4,6
	A1111-4.7	4,7	16	58	24	4,7
	A1111-4.75	4,75	16	58	24	4,75
	A1111-4.8	4,8	18	62	26	4,8
	A1111-4.9	4,9	18	62	26	4,9
	A1111-5	5	18	62	26	5
	A1111-5.1	5,1	18	62	26	5,1
	A1111-5.2	5,2	18	62	26	5,2
	A1111-5.25	5,25	18	62	26	5,25
	A1111-5.3	5,3	18	62	26	5,3
	A1111-5.4	5,4	19	66	28	5,4
	A1111-5.5	5,5	19	66	28	5,5
	A1111-5.6	5,6	19	66	28	5,6
	A1111-5.7	5,7	19	66	28	5,7
	A1111-5.75	5,75	19	66	28	5,75
	A1111-5.8	5,8	19	66	28	5,8
	A1111-5.9	5,9	19	66	28	5,9
	A1111-6	6	19	66	28	6
	A1111-6.1	6,1	20	70	31	6,1
	A1111-6.2	6,2	20	70	31	6,2
	A1111-6.3	6,3	20	70	31	6,3
	A1111-6.4	6,4	20	70	31	6,4
	A1111-6.5	6,5	20	70	31	6,5
	A1111-6.6	6,6	20	70	31	6,6
	A1111-6.7	6,7	20	70	31	6,7
	A1111-6.75	6,75	22	74	34	6,75
	A1111-6.8	6,8	22	74	34	6,8
	A1111-6.9	6,9	22	74	34	6,9
	A1111-7	7	22	74	34	7
	A1111-7.1	7,1	22	74	34	7,1
	A1111-7.2	7,2	22	74	34	7,2
	A1111-7.3	7,3	22	74	34	7,3
	A1111-7.4	7,4	22	74	34	7,4
	A1111-7.5	7,5	22	74	34	7,5
	A1111-7.6	7,6	24	79	37	7,6
	A1111-7.7	7,7	24	79	37	7,7
	A1111-7.75	7,75	24	79	37	7,75
	A1111-7.8	7,8	24	79	37	7,8
	A1111-7.9	7,9	24	79	37	7,9
	A1111-8	8	24	79	37	8
	A1111-8.1	8,1	24	79	37	8,1
	A1111-8.2	8,2	24	79	37	8,2
	A1111-8.25	8,25	24	79	37	8,25

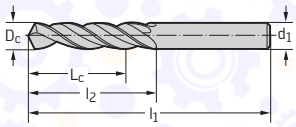
Продолжение

D 1 B 474 B 482

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Продолжение

	Обозначение Без покрытия	D_c h8 мм	L_c мм	l_1 мм	l_2 мм	d_1 f11 мм
Цилиндрический хвостовик	A1111-8.3	8,3	24	79	37	8,3
	A1111-8.4	8,4	24	79	37	8,4
	A1111-8.5	8,5	24	79	37	8,5
	A1111-8.6	8,6	25	84	40	8,6
	A1111-8.7	8,7	25	84	40	8,7
	A1111-8.8	8,8	25	84	40	8,8
	A1111-8.9	8,9	25	84	40	8,9
	A1111-9	9	25	84	40	9
	A1111-9.1	9,1	25	84	40	9,1
	A1111-9.2	9,2	25	84	40	9,2
	A1111-9.3	9,3	25	84	40	9,3
	A1111-9.4	9,4	25	84	40	9,4
	A1111-9.5	9,5	25	84	40	9,5
	A1111-9.6	9,6	27	89	43	9,6
	A1111-9.7	9,7	27	89	43	9,7
	A1111-9.8	9,8	27	89	43	9,8
	A1111-9.9	9,9	27	89	43	9,9
	A1111-10	10	27	89	43	10
	A1111-10.1	10,1	27	89	43	10,1
	A1111-10.2	10,2	27	89	43	10,2
	A1111-10.3	10,3	27	89	43	10,3
	A1111-10.4	10,4	27	89	43	10,4
	A1111-10.5	10,5	27	89	43	10,5
	A1111-10.6	10,6	27	89	43	10,6
	A1111-10.7	10,7	29	95	47	10,7
	A1111-10.8	10,8	29	95	47	10,8
	A1111-10.9	10,9	29	95	47	10,9
	A1111-11	11	29	95	47	11
	A1111-11.1	11,1	29	95	47	11,1
	A1111-11.2	11,2	29	95	47	11,2
	A1111-11.3	11,3	29	95	47	11,3
	A1111-11.4	11,4	29	95	47	11,4
	A1111-11.5	11,5	29	95	47	11,5
	A1111-11.6	11,6	29	95	47	11,6
	A1111-11.7	11,7	29	95	47	11,7
	A1111-11.8	11,8	29	95	47	11,8
	A1111-11.9	11,9	37	102	51	11,9
	A1111-12	12	37	102	51	12
	A1111-12.1	12,1	37	102	51	12,1
	A1111-12.2	12,2	37	102	51	12,2
	A1111-12.3	12,3	37	102	51	12,3
	A1111-12.4	12,4	37	102	51	12,4
	A1111-12.5	12,5	37	102	51	12,5
	A1111-12.6	12,6	37	102	51	12,6
	A1111-12.7	12,7	37	102	51	12,7
	A1111-12.8	12,8	37	102	51	12,8
	A1111-12.9	12,9	37	102	51	12,9
	A1111-13	13	37	102	51	13
	A1111-13.1	13,1	37	102	51	13,1
	A1111-13.2	13,2	37	102	51	13,2
	A1111-13.3	13,3	40	107	54	13,3
	A1111-13.4	13,4	40	107	54	13,4
	A1111-13.5	13,5	40	107	54	13,5
	A1111-13.6	13,6	40	107	54	13,6
	A1111-13.7	13,7	40	107	54	13,7
	A1111-13.8	13,8	40	107	54	13,8
	A1111-13.9	13,9	40	107	54	13,9
	A1111-14	14	40	107	54	14

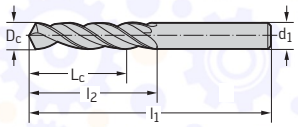
Продолжение



ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Продолжение

	Обозначение Без покрытия	D_c h8 мм	L_c мм	l_1 мм	l_2 мм	d_1 f11 мм
Цилиндрический хвостовик	A1111-14.1	14,1	41	111	56	14,1
	A1111-14.2	14,2	41	111	56	14,2
	A1111-14.3	14,3	41	111	56	14,3
	A1111-14.4	14,4	41	111	56	14,4
	A1111-14.5	14,5	41	111	56	14,5
	A1111-14.6	14,6	41	111	56	14,6
	A1111-14.7	14,7	41	111	56	14,7
	A1111-14.8	14,8	41	111	56	14,8
	A1111-14.9	14,9	41	111	56	14,9
	A1111-15	15	41	111	56	15
	A1111-15.5	15,5	42	115	58	15,5
	A1111-16	16	42	115	58	16
	A1111-16.5	16,5	43	119	60	16,5
	A1111-17	17	43	119	60	17
	A1111-17.5	17,5	44	123	62	17,5
	A1111-18	18	44	123	62	18
	A1111-18.5	18,5	45	127	64	18,5
	A1111-19	19	45	127	64	19
	A1111-19.5	19,5	46	131	66	19,5
	A1111-20	20	46	131	66	20
	A1111-20.5	20,5	46	136	68	20,5
	A1111-21	21	46	136	68	21
	A1111-21.5	21,5	47	141	70	21,5
	A1111-22	22	47	141	70	22
	A1111-22.5	22,5	48	146	72	22,5
	A1111-23	23	48	146	72	23
	A1111-23.5	23,5	48	146	72	23,5
	A1111-24	24	50	151	75	24
	A1111-24.5	24,5	50	151	75	24,5
	A1111-25	25	50	151	75	25
	A1111-25.5	25,5	51	156	78	25,5
	A1111-26	26	51	156	78	26
	A1111-26.5	26,5	51	156	78	26,5
	A1111-27	27	53	162	81	27
	A1111-27.5	27,5	53	162	81	27,5
	A1111-28	28	53	162	81	28
	A1111-28.5	28,5	54	168	84	28,5
	A1111-29	29	54	168	84	29
	A1111-29.5	29,5	54	168	84	29,5
	A1111-30	30	54	168	84	30
	A1111-31	31	55	174	87	31
	A1111-32	32	56	180	90	32

D 1 B 474 B 482

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

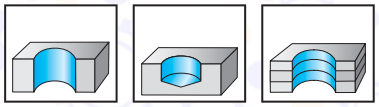
Свёрла спиральные быстрорежущие (HSS-E), короткая серия

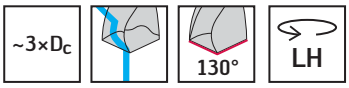
A2258

UFL®



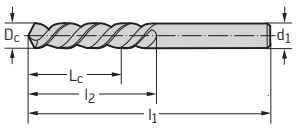
– Общая длина по DIN 1897, канавки в по сравнению с DIN 1897 удлинены





	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●	●●	●●	●●	●●		●

Цилиндрический хвостовик



Обозначение Без покрытия	D_c h8 мм	D_c Дюймы	L_c мм	l_1 мм	l_2 мм	d_1 f11 мм
A2258-1	1		6	26	8	1
A2258-NO60	1,016	No. 60	6	26	8	1,016
A2258-1.1	1,1		7	28	9	1,1
A2258-1.2	1,2		8	30	10	1,2
A2258-1.3	1,3		8	30	10	1,3
A2258-NO55	1,321	No. 55	9	32	12	1,321
A2258-NO54	1,397	No. 54	9	32	12	1,397
A2258-1.4	1,4		9	32	12	1,4
A2258-1.5	1,5		9	32	12	1,5
A2258-NO53	1,511	No. 53	10	34	13	1,511
A2258-1/16IN	1,588	1/16"	10	34	13	1,588
A2258-1.6	1,6		10	34	13	1,6
A2258-NO52	1,613	No. 52	10	34	13	1,613
A2258-1.7	1,7		10	34	13	1,7
A2258-NO50	1,778	No. 50	11	36	14	1,778
A2258-1.8	1,8		11	36	14	1,8
A2258-NO49	1,854	No. 49	11	36	14	1,854
A2258-1.9	1,9		11	36	14	1,9
A2258-NO48	1,93	No. 48	12	38	16	1,93
A2258-5/64IN	1,984	5/64"	12	38	16	1,984
A2258-2	2		12	38	16	2
A2258-NO46	2,057	No. 46	12	38	16	2,057
A2258-2.1	2,1		12	38	16	2,1
A2258-2.2	2,2		13	40	17	2,2
A2258-NO43	2,261	No. 43	13	40	17	2,261
A2258-2.3	2,3		13	40	17	2,3
A2258-NO42	2,375	No. 42	14	43	18	2,375
A2258-3/32IN	2,381	3/32"	14	43	18	2,381
A2258-2.4	2,4		14	43	18	2,4
A2258-NO41	2,438	No. 41	14	43	18	2,438
A2258-NO40	2,489	No. 40	14	43	18	2,489
A2258-2.5	2,5		14	43	18	2,5
A2258-NO38	2,578	No. 38	14	43	18	2,578
A2258-2.6	2,6		14	43	18	2,6
A2258-2.7	2,7		16	46	21	2,7
A2258-NO36	2,705	No. 36	16	46	21	2,705
A2258-7/64IN	2,778	7/64"	16	46	21	2,778
A2258-NO35	2,794	No. 35	16	46	21	2,794
A2258-2.8	2,8		16	46	21	2,8
A2258-NO33	2,87	No. 33	16	46	21	2,87
A2258-2.9	2,9		16	46	21	2,9
A2258-3	3		16	46	21	3
A2258-NO31	3,048	No. 31	17	49	23	3,048
A2258-3.1	3,1		17	49	23	3,1

Продолжение

WALTER SELECT

●● Основная область применения

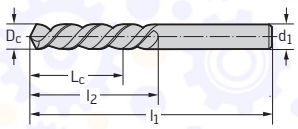
● Возможная область применения

D 1 B 474 B 4

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Продолжение

	Обозначение Без покрытия	D_c h8 мм	D_c Дюймы	L_c мм	l_1 мм	l_2 мм	d_1 f11 мм
Цилиндрический хвостовик	A2258-1/8IN	3,175	1/8"	17	49	23	3,175
	A2258-3.2	3,2		17	49	23	3,2
	A2258-3.3	3,3		17	49	23	3,3
	A2258-3.4	3,4		20	52	26	3,4
	A2258-NO29	3,454	No. 29	20	52	26	3,454
	A2258-3.5	3,5		20	52	26	3,5
	A2258-9/64IN	3,572	9/64"	20	52	26	3,572
	A2258-3.6	3,6		20	52	26	3,6
	A2258-NO27	3,658	No. 27	20	52	26	3,658
	A2258-3.7	3,7		20	52	26	3,7
	A2258-NO26	3,734	No. 26	20	52	26	3,734
	A2258-NO25	3,797	No. 25	22	55	29	3,797
	A2258-3.8	3,8		22	55	29	3,8
	A2258-NO24	3,861	No. 24	22	55	29	3,861
	A2258-3.9	3,9		22	55	29	3,9
	A2258-5/32IN	3,969	5/32"	22	55	29	3,969
	A2258-NO22	3,988	No. 22	22	55	29	3,988
	A2258-4	4		22	55	29	4
	A2258-NO21	4,039	No. 21	22	55	29	4,039
	A2258-NO20	4,089	No. 20	22	55	29	4,089
	A2258-4.1	4,1		22	55	29	4,1
	A2258-4.2	4,2		22	55	29	4,2
	A2258-NO19	4,216	No. 19	22	55	29	4,216
	A2258-4.3	4,3		23	58	31	4,3
	A2258-NO18	4,305	No. 18	23	58	31	4,305
	A2258-11/64IN	4,366	11/64"	23	58	31	4,366
	A2258-NO17	4,394	No. 17	23	58	31	4,394
	A2258-4.4	4,4		23	58	31	4,4
	A2258-NO16	4,496	No. 16	23	58	31	4,496
	A2258-4.5	4,5		23	58	31	4,5
	A2258-NO15	4,572	No. 15	23	58	31	4,572
	A2258-4.6	4,6		23	58	31	4,6
	A2258-NO14	4,623	No. 14	23	58	31	4,623
	A2258-4.7	4,7		23	58	31	4,7
	A2258-3/16IN	4,763	3/16"	26	62	34	4,763
	A2258-4.8	4,8		26	62	34	4,8
	A2258-NO12	4,801	No. 12	26	62	34	4,801
	A2258-NO11	4,851	No. 11	26	62	34	4,851
	A2258-4.9	4,9		26	62	34	4,9
	A2258-NO10	4,915	No. 10	26	62	34	4,915
	A2258-NO9	4,978	No. 09	26	62	34	4,978
	A2258-5	5		26	62	34	5
	A2258-5.1	5,1		26	62	34	5,1
	A2258-NO7	5,105	No. 07	26	62	34	5,105
	A2258-13/64IN	5,159	13/64"	26	62	34	5,159
	A2258-NO6	5,182	No. 06	26	62	34	5,182
	A2258-5.2	5,2		26	62	34	5,2
	A2258-NO5	5,22	No. 05	26	62	34	5,22
	A2258-5.3	5,3		26	62	34	5,3
	A2258-NO4	5,309	No. 04	27	66	36	5,309
	A2258-5.4	5,4		27	66	36	5,4
	A2258-5.5	5,5		27	66	36	5,5
	A2258-7/32IN	5,556	7/32"	27	66	36	5,556
	A2258-5.6	5,6		27	66	36	5,6
	A2258-5.7	5,7		27	66	36	5,7
	A2258-NO1	5,791	No. 01	27	66	36	5,791
	A2258-5.8	5,8		27	66	36	5,8
	A2258-5.9	5,9		27	66	36	5,9
	A2258-6	6		27	66	36	6
	A2258-6.1	6,1		29	70	40	6,1
	A2258-6.2	6,2		29	70	40	6,2
	A2258-6.3	6,3		29	70	40	6,3

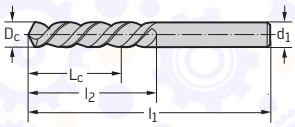
Продолжение

D 1 B 474 B 482

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Продолжение

	Обозначение Без покрытия	D_c h8 мм	D_c Дюймы	L_c мм	l_1 мм	l_2 мм	d_1 f11 мм
Цилиндрический хвостовик	A2258-1/4IN	6,35	1/4"	29	70	40	6,35
	A2258-6.4	6,4		29	70	40	6,4
	A2258-6.5	6,5		29	70	40	6,5
	A2258-6.6	6,6		29	70	40	6,6
	A2258-6.7	6,7		29	70	40	6,7
	A2258-6.8	6,8		32	74	44	6,8
	A2258-6.9	6,9		32	74	44	6,9
	A2258-7	7		32	74	44	7
	A2258-7.1	7,1		32	74	44	7,1
	A2258-9/32IN	7,144	9/32"	32	74	44	7,144
	A2258-7.2	7,2		32	74	44	7,2
	A2258-7.3	7,3		32	74	44	7,3
	A2258-7.4	7,4		32	74	44	7,4
	A2258-7.5	7,5		32	74	44	7,5
	A2258-7.6	7,6		35	79	48	7,6
	A2258-7.8	7,8		35	79	48	7,8
	A2258-7.9	7,9		35	79	48	7,9
	A2258-8	8		35	79	48	8
	A2258-8.1	8,1		35	79	48	8,1
	A2258-8.2	8,2		35	79	48	8,2
	A2258-8.3	8,3		35	79	48	8,3
	A2258-8.4	8,4		35	79	48	8,4
	A2258-8.5	8,5		35	79	48	8,5
	A2258-8.6	8,6		37	84	52	8,6
	A2258-8.7	8,7		37	84	52	8,7
	A2258-11/32IN	8,731	11/32"	37	84	52	8,731
	A2258-8.9	8,9		37	84	52	8,9
	A2258-9	9		37	84	52	9
	A2258-9.1	9,1		37	84	52	9,1
	A2258-9.3	9,3		37	84	52	9,3
	A2258-9.5	9,5		37	84	52	9,5
	A2258-3/8IN	9,525	3/8"	40	89	56	9,525
	A2258-9.6	9,6		40	89	56	9,6
	A2258-9.7	9,7		40	89	56	9,7
	A2258-9.8	9,8		40	89	56	9,8
	A2258-10	10		40	89	56	10
	A2258-10.2	10,2		40	89	56	10,2
	A2258-13/32IN	10,319	13/32"	40	89	56	10,319
	A2258-10.5	10,5		40	89	56	10,5
	A2258-27/64IN	10,716	27/64"	43	95	61	10,716
	A2258-11	11		43	95	61	11
	A2258-11.5	11,5		43	95	61	11,5
	A2258-15/32IN	11,906	15/32"	52	102	66	11,906
	A2258-12	12		52	102	66	12
	A2258-12.5	12,5		52	102	66	12,5
	A2258-1/2IN	12,7	1/2"	52	102	66	12,7
	A2258-13	13		52	102	66	13
	A2258-13.5	13,5		56	107	70	13,5
	A2258-14	14		56	107	70	14
	A2258-14.5	14,5		58	111	73	14,5
	A2258-15	15		58	111	73	15
	A2258-16	16		59	115	75	16
	A2258-17	17		61	119	78	17
	A2258-18	18		63	123	81	18
	A2258-20	20		66	131	86	20

WALTER SELECT

●● Основная область применения

● Возможная область применения

D 1 | B 474 | B 4

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

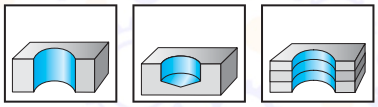
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Свёрла спиральные малоразмерные быстрорежущие (HSS-E)

A3143



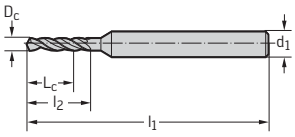
– Тип ESU



~5×D_c | DIN 1899 |  |  118°

	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●	●	●●	●●	●●		●

Цилиндрический хвостовик



Обозначение Без покрытия	D_c 0-0,004 мм	L_c мм	l_1 мм	l_2 мм	d_1 h8 мм
A3143-0.05	0,05	0,2	25	0,3	1
A3143-0.06	0,06	0,2	25	0,3	1
A3143-0.07	0,07	0,2	25	0,4	1
A3143-0.08	0,08	0,2	25	0,4	1
A3143-0.09	0,09	0,2	25	0,4	1
A3143-0.1	0,1	0,3	25	0,5	1
A3143-0.11	0,11	0,3	25	0,5	1
A3143-0.12	0,12	0,3	25	0,5	1
A3143-0.13	0,13	0,5	25	0,8	1
A3143-0.14	0,14	0,5	25	0,8	1
A3143-0.15	0,15	0,5	25	0,8	1
A3143-0.16	0,16	0,8	25	1,1	1
A3143-0.17	0,17	0,8	25	1,1	1
A3143-0.18	0,18	0,8	25	1,1	1
A3143-0.19	0,19	0,8	25	1,1	1
A3143-0.2	0,2	1,1	25	1,5	1
A3143-0.21	0,21	1,1	25	1,5	1
A3143-0.22	0,22	1,1	25	1,5	1
A3143-0.23	0,23	1,1	25	1,5	1
A3143-0.24	0,24	1,1	25	1,5	1
A3143-0.25	0,25	1,4	25	1,9	1
A3143-0.26	0,26	1,4	25	1,9	1
A3143-0.27	0,27	1,4	25	1,9	1
A3143-0.28	0,28	1,4	25	1,9	1
A3143-0.29	0,29	1,4	25	1,9	1
A3143-0.3	0,3	1,4	25	1,9	1
A3143-0.31	0,31	1,8	25	2,4	1
A3143-0.32	0,32	1,8	25	2,4	1
A3143-0.33	0,33	1,8	25	2,4	1
A3143-0.34	0,34	1,8	25	2,4	1
A3143-0.35	0,35	1,8	25	2,4	1
A3143-0.36	0,36	1,8	25	2,4	1
A3143-0.37	0,37	1,8	25	2,4	1
A3143-0.38	0,38	1,8	25	2,4	1
A3143-0.39	0,39	2,2	25	3	1
A3143-0.4	0,4	2,2	25	3	1
A3143-0.41	0,41	2,2	25	3	1
A3143-0.42	0,42	2,2	25	3	1
A3143-0.43	0,43	2,2	25	3	1
A3143-0.44	0,44	2,2	25	3	1
A3143-0.45	0,45	2,2	25	3	1
A3143-0.46	0,46	2,2	25	3	1
A3143-0.47	0,47	2,2	25	3	1
A3143-0.48	0,48	2,2	25	3	1
A3143-0.49	0,49	2,6	25	3,4	1
A3143-0.5	0,5	2,6	25	3,4	1
A3143-0.51	0,51	2,6	25	3,4	1
A3143-0.52	0,52	2,6	25	3,4	1

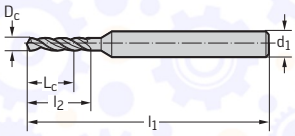
Продолжение

D 1 | B 474 | B 482

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Продолжение

	Обозначение Без покрытия	D_c 0-0,004 мм	L_c мм	l_1 мм	l_2 мм	d_1 h8 мм
Цилиндрический хвостовик	A3143-0.53	0,53	2,6	25	3,4	1
	A3143-0.54	0,54	3	25	3,9	1
	A3143-0.55	0,55	3	25	3,9	1
	A3143-0.56	0,56	3	25	3,9	1
	A3143-0.57	0,57	3	25	3,9	1
	A3143-0.58	0,58	3	25	3,9	1
	A3143-0.59	0,59	3	25	3,9	1
	A3143-0.6	0,6	3	25	3,9	1
	A3143-0.61	0,61	3,1	25	4,2	1
	A3143-0.62	0,62	3,1	25	4,2	1
	A3143-0.63	0,63	3,1	25	4,2	1
	A3143-0.64	0,64	3,1	25	4,2	1
	A3143-0.65	0,65	3,1	25	4,2	1
	A3143-0.66	0,66	3,1	25	4,2	1
	A3143-0.67	0,67	3,1	25	4,2	1
	A3143-0.68	0,68	3,6	25	4,8	1
	A3143-0.69	0,69	3,6	25	4,8	1
	A3143-0.7	0,7	3,6	25	4,8	1
	A3143-0.71	0,71	3,6	25	4,8	1
	A3143-0.72	0,72	3,6	25	4,8	1
	A3143-0.73	0,73	3,6	25	4,8	1
	A3143-0.74	0,74	3,6	25	4,8	1
	A3143-0.75	0,75	3,6	25	4,8	1
	A3143-0.76	0,76	4,1	25	5,3	1
	A3143-0.77	0,77	4,1	25	5,3	1
	A3143-0.78	0,78	4,1	25	5,3	1
	A3143-0.79	0,79	4,1	25	5,3	1
	A3143-0.8	0,8	4	25	5,3	1,5
	A3143-0.81	0,81	4	25	5,3	1,5
	A3143-0.82	0,82	4	25	5,3	1,5
	A3143-0.83	0,83	4	25	5,3	1,5
	A3143-0.84	0,84	4	25	5,3	1,5
	A3143-0.85	0,85	4	25	5,3	1,5
	A3143-0.86	0,86	4,5	25	6	1,5
	A3143-0.87	0,87	4,5	25	6	1,5
	A3143-0.88	0,88	4,5	25	6	1,5
	A3143-0.89	0,89	4,5	25	6	1,5
	A3143-0.9	0,9	4,5	25	6	1,5
	A3143-0.91	0,91	4,5	25	6	1,5
	A3143-0.92	0,92	4,5	25	6	1,5
	A3143-0.93	0,93	4,5	25	6	1,5
	A3143-0.94	0,94	4,5	25	6	1,5
	A3143-0.95	0,95	4,5	25	6	1,5
	A3143-0.96	0,96	5	25	6,8	1,5
	A3143-0.97	0,97	5	25	6,8	1,5
	A3143-0.98	0,98	5	25	6,8	1,5
	A3143-0.99	0,99	5	25	6,8	1,5
	A3143-1	1	5	25	6,8	1,5
	A3143-1.05	1,05	5	25	6,8	1,5
	A3143-1.1	1,1	5	25	7,6	1,5
	A3143-1.15	1,15	5	25	7,6	1,5
	A3143-1.2	1,2	6	25	8,5	1,5
	A3143-1.25	1,25	6	25	8,5	1,5
	A3143-1.3	1,3	6	25	8,5	1,5
	A3143-1.35	1,35	7	25	9,5	1,5
	A3143-1.4	1,4	7	25	9,5	1,5
	A3143-1.45	1,45	7	25	9,5	1,5

WALTER SELECT

●● Основная область применения

● Возможная область применения

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

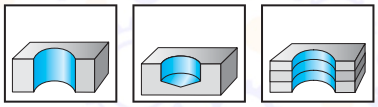
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Свёрла спиральные малоразмерные быстрорежущие (HSS-E)

A3153



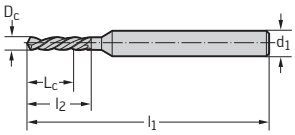
– Тип ESU



~5×D_c | DIN 1899 |  |  118° |  LH

	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●	●	●●	●●	●●		●

Цилиндрический хвостовик



Обозначение Без покрытия	D_c 0-0,004 мм	L_c мм	l_1 мм	l_2 мм	d_1 h8 мм
A3153-0.15	0,15	0,5	25	0,8	1
A3153-0.16	0,16	0,8	25	1,1	1
A3153-0.17	0,17	0,8	25	1,1	1
A3153-0.18	0,18	0,8	25	1,1	1
A3153-0.19	0,19	0,8	25	1,1	1
A3153-0.2	0,2	1,1	25	1,5	1
A3153-0.21	0,21	1,1	25	1,5	1
A3153-0.22	0,22	1,1	25	1,5	1
A3153-0.23	0,23	1,1	25	1,5	1
A3153-0.24	0,24	1,1	25	1,5	1
A3153-0.25	0,25	1,4	25	1,9	1
A3153-0.26	0,26	1,4	25	1,9	1
A3153-0.27	0,27	1,4	25	1,9	1
A3153-0.28	0,28	1,4	25	1,9	1
A3153-0.29	0,29	1,4	25	1,9	1
A3153-0.3	0,3	1,4	25	1,9	1
A3153-0.31	0,31	1,8	25	2,4	1
A3153-0.32	0,32	1,8	25	2,4	1
A3153-0.33	0,33	1,8	25	2,4	1
A3153-0.34	0,34	1,8	25	2,4	1
A3153-0.35	0,35	1,8	25	2,4	1
A3153-0.36	0,36	1,8	25	2,4	1
A3153-0.37	0,37	1,8	25	2,4	1
A3153-0.38	0,38	1,8	25	2,4	1
A3153-0.39	0,39	2,2	25	3	1
A3153-0.4	0,4	2,2	25	3	1
A3153-0.41	0,41	2,2	25	3	1
A3153-0.42	0,42	2,2	25	3	1
A3153-0.43	0,43	2,2	25	3	1
A3153-0.44	0,44	2,2	25	3	1
A3153-0.45	0,45	2,2	25	3	1
A3153-0.46	0,46	2,2	25	3	1
A3153-0.47	0,47	2,2	25	3	1
A3153-0.48	0,48	2,2	25	3	1
A3153-0.49	0,49	2,6	25	3,4	1
A3153-0.5	0,5	2,6	25	3,4	1
A3153-0.51	0,51	2,6	25	3,4	1
A3153-0.52	0,52	2,6	25	3,4	1
A3153-0.53	0,53	2,6	25	3,4	1
A3153-0.54	0,54	3	25	3,9	1
A3153-0.55	0,55	3	25	3,9	1
A3153-0.56	0,56	3	25	3,9	1
A3153-0.57	0,57	3	25	3,9	1
A3153-0.58	0,58	3	25	3,9	1
A3153-0.59	0,59	3	25	3,9	1
A3153-0.6	0,6	3	25	3,9	1
A3153-0.61	0,61	3,1	25	4,2	1
A3153-0.62	0,62	3,1	25	4,2	1

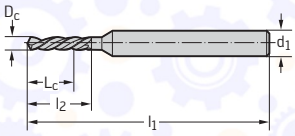
Продолжение

D 1 | B 474 | B 482

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Продолжение

	Обозначение Без покрытия	D_c 0-0,004 мм	L_c мм	l_1 мм	l_2 мм	d_1 h8 мм
Цилиндрический хвостовик	A3153-0.63	0,63	3,1	25	4,2	1
	A3153-0.64	0,64	3,1	25	4,2	1
	A3153-0.65	0,65	3,1	25	4,2	1
	A3153-0.66	0,66	3,1	25	4,2	1
	A3153-0.67	0,67	3,1	25	4,2	1
	A3153-0.68	0,68	3,6	25	4,8	1
	A3153-0.69	0,69	3,6	25	4,8	1
	A3153-0.7	0,7	3,6	25	4,8	1
	A3153-0.71	0,71	3,6	25	4,8	1
	A3153-0.72	0,72	3,6	25	4,8	1
	A3153-0.73	0,73	3,6	25	4,8	1
	A3153-0.74	0,74	3,6	25	4,8	1
	A3153-0.75	0,75	3,6	25	4,8	1
	A3153-0.76	0,76	4,1	25	5,3	1
	A3153-0.77	0,77	4,1	25	5,3	1
	A3153-0.78	0,78	4,1	25	5,3	1
	A3153-0.79	0,79	4,1	25	5,3	1
	A3153-0.8	0,8	4	25	5,3	1,5
	A3153-0.81	0,81	4	25	5,3	1,5
	A3153-0.82	0,82	4	25	5,3	1,5
	A3153-0.83	0,83	4	25	5,3	1,5
	A3153-0.84	0,84	4	25	5,3	1,5
	A3153-0.85	0,85	4	25	5,3	1,5
	A3153-0.86	0,86	4,5	25	6	1,5
	A3153-0.87	0,87	4,5	25	6	1,5
	A3153-0.88	0,88	4,5	25	6	1,5
	A3153-0.89	0,89	4,5	25	6	1,5
	A3153-0.9	0,9	4,5	25	6	1,5
	A3153-0.91	0,91	4,5	25	6	1,5
	A3153-0.92	0,92	4,5	25	6	1,5
	A3153-0.93	0,93	4,5	25	6	1,5
	A3153-0.94	0,94	4,5	25	6	1,5
	A3153-0.95	0,95	4,5	25	6	1,5
	A3153-0.96	0,96	5	25	6,8	1,5
	A3153-0.97	0,97	5	25	6,8	1,5
	A3153-0.98	0,98	5	25	6,8	1,5
	A3153-0.99	0,99	5	25	6,8	1,5
	A3153-1	1	5	25	6,8	1,5
	A3153-1.05	1,05	5	25	6,8	1,5
	A3153-1.1	1,1	5	25	7,6	1,5
	A3153-1.15	1,15	5	25	7,6	1,5
	A3153-1.2	1,2	6	25	8,5	1,5
	A3153-1.3	1,3	6	25	8,5	1,5
	A3153-1.4	1,4	7	25	9,5	1,5

WALTER SELECT

●● Основная область применения

● Возможная область применения

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

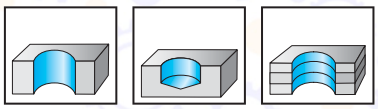
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

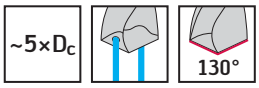
Свёрла быстрорежущие (HSS-E) с внутренним подводом СОЖ

A6292TIN

MegaJet

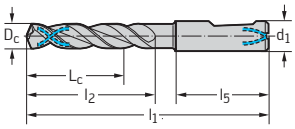






	P	M	K	N	S	H	O
TIN	●●	●●	●●	●●	●		

Хвостовик по DIN 1835 E



Обозначение TIN	D_c h8 мм	D_c Дюймы	L_c мм	l_1 мм	l_2 мм	l_5 мм	d_1 h6 мм
A6292TIN-5	5		35	82	44	36	6
A6292TIN-5.1	5,1		35	82	44	36	6
A6292TIN-5.2	5,2		35	82	44	36	6
A6292TIN-5.3	5,3		35	82	44	36	6
A6292TIN-5.4	5,4		35	82	44	36	6
A6292TIN-5.5	5,5		35	82	44	36	6
A6292TIN-7/32IN	5,556	7/32"	35	82	44	36	6
A6292TIN-5.6	5,6		35	82	44	36	6
A6292TIN-5.7	5,7		35	82	44	36	6
A6292TIN-5.8	5,8		35	82	44	36	6
A6292TIN-5.9	5,9		35	82	44	36	6
A6292TIN-6	6		35	82	44	36	6
A6292TIN-6.1	6,1		41	91	53	36	8
A6292TIN-6.2	6,2		41	91	53	36	8
A6292TIN-6.3	6,3		41	91	53	36	8
A6292TIN-1/4IN	6,35	1/4"	41	91	53	36	8
A6292TIN-6.4	6,4		41	91	53	36	8
A6292TIN-6.5	6,5		41	91	53	36	8
A6292TIN-6.6	6,6		41	91	53	36	8
A6292TIN-6.7	6,7		41	91	53	36	8
A6292TIN-6.8	6,8		41	91	53	36	8
A6292TIN-6.9	6,9		41	91	53	36	8
A6292TIN-7	7		41	91	53	36	8
A6292TIN-7.1	7,1		41	91	53	36	8
A6292TIN-9/32IN	7,144	9/32"	41	91	53	36	8
A6292TIN-7.2	7,2		41	91	53	36	8
A6292TIN-7.3	7,3		41	91	53	36	8
A6292TIN-7.4	7,4		41	91	53	36	8
A6292TIN-7.5	7,5		41	91	53	36	8
A6292TIN-7.6	7,6		41	91	53	36	8
A6292TIN-7.7	7,7		41	91	53	36	8
A6292TIN-7.8	7,8		41	91	53	36	8
A6292TIN-7.9	7,9		41	91	53	36	8
A6292TIN-5/16IN	7,938	5/16"	41	91	53	36	8
A6292TIN-8	8		41	91	53	36	8
A6292TIN-8.1	8,1		46	103	61	40	10
A6292TIN-8.2	8,2		46	103	61	40	10
A6292TIN-8.3	8,3		46	103	61	40	10
A6292TIN-8.4	8,4		46	103	61	40	10
A6292TIN-8.5	8,5		46	103	61	40	10
A6292TIN-8.6	8,6		46	103	61	40	10
A6292TIN-8.7	8,7		46	103	61	40	10
A6292TIN-11/32IN	8,731	11/32"	46	103	61	40	10
A6292TIN-8.8	8,8		46	103	61	40	10
A6292TIN-8.9	8,9		46	103	61	40	10
A6292TIN-9	9		46	103	61	40	10
A6292TIN-9.1	9,1		46	103	61	40	10
A6292TIN-9.2	9,2		46	103	61	40	10

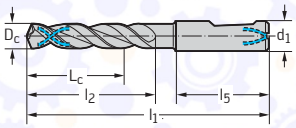
Продолжение

XIII D 1 B 474 B 482

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Продолжение

	Обозначение TIN	D_c h8 мм	D_c Дюймы	L_c мм	l_1 мм	l_2 мм	l_5 мм	d_1 h6 мм
Хвостовик по DIN 1835 E	A6292TIN-9.3	9,3		46	103	61	40	10
	A6292TIN-9.4	9,4		46	103	61	40	10
	A6292TIN-9.5	9,5		46	103	61	40	10
	A6292TIN-3/8IN	9,525	3/8"	46	103	61	40	10
	A6292TIN-9.6	9,6		46	103	61	40	10
	A6292TIN-9.7	9,7		46	103	61	40	10
	A6292TIN-9.8	9,8		46	103	61	40	10
	A6292TIN-9.9	9,9		46	103	61	40	10
	A6292TIN-10	10		46	103	61	40	10
	A6292TIN-10.2	10,2		57	122	75	45	12
	A6292TIN-13/32IN	10,319	13/32"	57	122	75	45	12
	A6292TIN-10.5	10,5		57	122	75	45	12
	A6292TIN-11	11		57	122	75	45	12
	A6292TIN-7/16IN	11,113	7/16"	57	122	75	45	12
	A6292TIN-11.5	11,5		57	122	75	45	12
	A6292TIN-15/32IN	11,906	15/32"	57	122	75	45	12
	A6292TIN-12	12		57	122	75	45	12
	A6292TIN-12.5	12,5		73	134	87	45	14
	A6292TIN-1/2IN	12,7	1/2"	73	134	87	45	14
	A6292TIN-13	13		73	134	87	45	14
	A6292TIN-17/32IN	13,494	17/32"	73	134	87	45	14
	A6292TIN-13.5	13,5		73	134	87	45	14
	A6292TIN-14	14		73	134	87	45	14
	A6292TIN-9/16IN	14,288	9/16"	84	150	100	48	16
	A6292TIN-14.5	14,5		84	150	100	48	16
	A6292TIN-15	15		84	150	100	48	16
	A6292TIN-19/32IN	15,081	19/32"	84	150	100	48	16
	A6292TIN-15.5	15,5		84	150	100	48	16
	A6292TIN-5/8IN	15,875	5/8"	84	150	100	48	16
	A6292TIN-16	16		84	150	100	48	16
	A6292TIN-16.5	16,5		94	162	112	48	18
	A6292TIN-17	17		94	162	112	48	18
	A6292TIN-11/16IN	17,463	11/16"	94	162	112	48	18
	A6292TIN-17.5	17,5		94	162	112	48	18
	A6292TIN-18	18		94	162	112	48	18
	A6292TIN-23/32IN	18,256	23/32"	104	176	124	50	20
	A6292TIN-18.5	18,5		104	176	124	50	20
	A6292TIN-19	19		104	176	124	50	20
	A6292TIN-3/4IN	19,05	3/4"	104	176	124	50	20
	A6292TIN-19.5	19,5		104	176	124	50	20
	A6292TIN-20	20		104	176	124	50	20
	A6292TIN-20.5	20,5		120	207	145	56	25
	A6292TIN-21	21		120	207	145	56	25
	A6292TIN-22	22		120	207	145	56	25
	A6292TIN-23	23		120	207	145	56	25
	A6292TIN-24	24		120	207	145	56	25

WALTER SELECT

●● Основная область применения

● Возможная область применения

XIII D 1 B 474 B 4

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

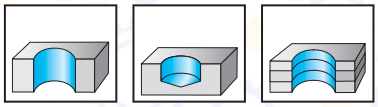
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Свёрла спиральные быстрорежущие (HSS-E), глубокое сверление

A1249XPL

UFL®

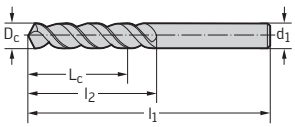




~8×D_c | DIN 338 | 130°

	P	M	K	N	S	H	O
XPL	●●	●●	●●	●●	●		●

Цилиндрический хвостовик



Обозначение XPL	D_c h8 мм	D_c Дюймы	L_c мм	l_1 мм	l_2 мм	d_1 f11 мм
A1249XPL-1	1		10	34	12	1
A1249XPL-NO60	1,016	No. 60	10	34	12	1,016
A1249XPL-NO59	1,041	No. 59	10	34	12	1,041
A1249XPL-NO58	1,067	No. 58	12	36	14	1,067
A1249XPL-NO57	1,092	No. 57	12	36	14	1,092
A1249XPL-1.1	1,1		12	36	14	1,1
A1249XPL-NO56	1,181	No. 56	14	38	16	1,181
A1249XPL-3/64IN	1,191	3/64"	14	38	16	1,191
A1249XPL-1.2	1,2		14	38	16	1,2
A1249XPL-1.3	1,3		14	38	16	1,3
A1249XPL-NO55	1,321	No. 55	15	40	18	1,321
A1249XPL-NO54	1,397	No. 54	15	40	18	1,397
A1249XPL-1.4	1,4		15	40	18	1,4
A1249XPL-1.5	1,5		15	40	18	1,5
A1249XPL-NO53	1,511	No. 53	17	43	20	1,511
A1249XPL-1/16IN	1,588	1/16"	17	43	20	1,588
A1249XPL-1.6	1,6		17	43	20	1,6
A1249XPL-NO52	1,613	No. 52	17	43	20	1,613
A1249XPL-1.7	1,7		17	43	20	1,7
A1249XPL-NO51	1,702	No. 51	19	46	22	1,702
A1249XPL-NO50	1,778	No. 50	19	46	22	1,778
A1249XPL-1.8	1,8		19	46	22	1,8
A1249XPL-NO49	1,854	No. 49	19	46	22	1,854
A1249XPL-1.9	1,9		19	46	22	1,9
A1249XPL-NO48	1,93	No. 48	20	49	24	1,93
A1249XPL-5/64IN	1,984	5/64"	20	49	24	1,984
A1249XPL-NO47	1,994	No. 47	20	49	24	1,994
A1249XPL-2	2		20	49	24	2
A1249XPL-NO46	2,057	No. 46	20	49	24	2,057
A1249XPL-NO45	2,083	No. 45	20	49	24	2,083
A1249XPL-2.1	2,1		20	49	24	2,1
A1249XPL-NO44	2,184	No. 44	23	53	27	2,184
A1249XPL-2.2	2,2		23	53	27	2,2
A1249XPL-NO43	2,261	No. 43	23	53	27	2,261
A1249XPL-2.3	2,3		23	53	27	2,3
A1249XPL-NO42	2,375	No. 42	26	57	30	2,375
A1249XPL-3/32IN	2,381	3/32"	26	57	30	2,381
A1249XPL-2.4	2,4		26	57	30	2,4
A1249XPL-NO41	2,438	No. 41	26	57	30	2,438
A1249XPL-NO40	2,489	No. 40	26	57	30	2,489
A1249XPL-2.5	2,5		26	57	30	2,5
A1249XPL-NO39	2,527	No. 39	26	57	30	2,527
A1249XPL-NO38	2,578	No. 38	26	57	30	2,578
A1249XPL-2.6	2,6		26	57	30	2,6
A1249XPL-NO37	2,642	No. 37	26	57	30	2,642
A1249XPL-2.7	2,7		28	61	33	2,7
A1249XPL-NO36	2,705	No. 36	28	61	33	2,705
A1249XPL-7/64IN	2,778	7/64"	28	61	33	2,778

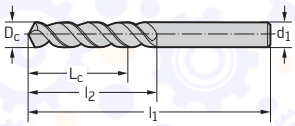
Продолжение

XIII | D 1 | B 474 | B 482

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Продолжение

	Обозначение XPL	D_c h8 мм	D_c Дюймы	L_c мм	l_1 мм	l_2 мм	d_1 f11 мм
Цилиндрический хвостовик	A1249XPL-NO35	2,794	No. 35	28	61	33	2,794
	A1249XPL-2.8	2,8		28	61	33	2,8
	A1249XPL-NO34	2,819	No. 34	28	61	33	2,819
	A1249XPL-NO33	2,87	No. 33	28	61	33	2,87
	A1249XPL-2.9	2,9		28	61	33	2,9
	A1249XPL-NO32	2,946	No. 32	28	61	33	2,946
	A1249XPL-3	3		28	61	33	3
	A1249XPL-NO31	3,048	No. 31	30	65	36	3,048
	A1249XPL-3.1	3,1		30	65	36	3,1
	A1249XPL-1/8IN	3,175	1/8"	30	65	36	3,175
	A1249XPL-3.2	3,2		30	65	36	3,2
	A1249XPL-NO30	3,264	No. 30	30	65	36	3,264
	A1249XPL-3.3	3,3		30	65	36	3,3
	A1249XPL-3.4	3,4		33	70	39	3,4
	A1249XPL-NO29	3,454	No. 29	33	70	39	3,454
	A1249XPL-3.5	3,5		33	70	39	3,5
	A1249XPL-NO28	3,569	No. 28	33	70	39	3,569
	A1249XPL-9/64IN	3,572	9/64"	33	70	39	3,572
	A1249XPL-3.6	3,6		33	70	39	3,6
	A1249XPL-NO27	3,658	No. 27	33	70	39	3,658
	A1249XPL-3.7	3,7		33	70	39	3,7
	A1249XPL-NO26	3,734	No. 26	33	70	39	3,734
	A1249XPL-NO25	3,797	No. 25	36	75	43	3,797
	A1249XPL-3.8	3,8		36	75	43	3,8
	A1249XPL-NO24	3,861	No. 24	36	75	43	3,861
	A1249XPL-3.9	3,9		36	75	43	3,9
	A1249XPL-NO23	3,912	No. 23	36	75	43	3,912
	A1249XPL-5/32IN	3,969	5/32"	36	75	43	3,969
	A1249XPL-NO22	3,988	No. 22	36	75	43	3,988
	A1249XPL-4	4		36	75	43	4
	A1249XPL-NO21	4,039	No. 21	36	75	43	4,039
	A1249XPL-NO20	4,089	No. 20	36	75	43	4,089
	A1249XPL-4.1	4,1		36	75	43	4,1
	A1249XPL-4.2	4,2		36	75	43	4,2
	A1249XPL-NO19	4,216	No. 19	36	75	43	4,216
	A1249XPL-4.3	4,3		39	80	47	4,3
	A1249XPL-NO18	4,305	No. 18	39	80	47	4,305
	A1249XPL-11/64IN	4,366	11/64"	39	80	47	4,366
	A1249XPL-NO17	4,394	No. 17	39	80	47	4,394
	A1249XPL-4.4	4,4		39	80	47	4,4
	A1249XPL-NO16	4,496	No. 16	39	80	47	4,496
	A1249XPL-4.5	4,5		39	80	47	4,5
	A1249XPL-NO15	4,572	No. 15	39	80	47	4,572
	A1249XPL-4.6	4,6		39	80	47	4,6
	A1249XPL-NO14	4,623	No. 14	39	80	47	4,623
	A1249XPL-4.65	4,65		39	80	47	4,65
	A1249XPL-NO13	4,699	No. 13	39	80	47	4,699
	A1249XPL-4.7	4,7		39	80	47	4,7
	A1249XPL-3/16IN	4,763	3/16"	44	86	52	4,763
	A1249XPL-4.8	4,8		44	86	52	4,8
	A1249XPL-NO12	4,801	No. 12	44	86	52	4,801
	A1249XPL-NO11	4,851	No. 11	44	86	52	4,851
	A1249XPL-4.9	4,9		44	86	52	4,9
	A1249XPL-NO10	4,915	No. 10	44	86	52	4,915
	A1249XPL-NO9	4,978	No. 09	44	86	52	4,978
	A1249XPL-5	5		44	86	52	5
	A1249XPL-NO8	5,055	No. 08	44	86	52	5,055
	A1249XPL-5.1	5,1		44	86	52	5,1

Продолжение

WALTER SELECT

●● Основная область применения

● Возможная область применения

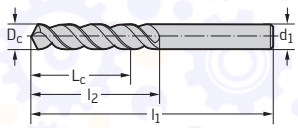
XIII D 1 B 474 B 4

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Продолжение

Цилиндрический хвостовик



Обозначение XPL	D_c h8 мм	D_c Дюймы	L_c мм	l_1 мм	l_2 мм	d_1 f11 мм
A1249XPL-NO7	5,105	No. 07	44	86	52	5,105
A1249XPL-13/64IN	5,159	13/64"	44	86	52	5,159
A1249XPL-NO6	5,182	No. 06	44	86	52	5,182
A1249XPL-5.2	5,2		44	86	52	5,2
A1249XPL-NO5	5,22	No. 05	44	86	52	5,22
A1249XPL-5.3	5,3		44	86	52	5,3
A1249XPL-NO4	5,309	No. 04	48	93	57	5,309
A1249XPL-5.4	5,4		48	93	57	5,4
A1249XPL-NO3	5,41	No. 03	48	93	57	5,41
A1249XPL-5.5	5,5		48	93	57	5,5
A1249XPL-5.55	5,55		48	93	57	5,55
A1249XPL-7/32IN	5,556	7/32"	48	93	57	5,556
A1249XPL-5.6	5,6		48	93	57	5,6
A1249XPL-NO2	5,613	No. 02	48	93	57	5,613
A1249XPL-5.7	5,7		48	93	57	5,7
A1249XPL-NO1	5,791	No. 01	48	93	57	5,791
A1249XPL-5.8	5,8		48	93	57	5,8
A1249XPL-5.9	5,9		48	93	57	5,9
A1249XPL-15/64IN	5,953	15/64"	48	93	57	5,953
A1249XPL-6	6		48	93	57	6
A1249XPL-6.1	6,1		52	101	63	6,1
A1249XPL-6.2	6,2		52	101	63	6,2
A1249XPL-6.3	6,3		52	101	63	6,3
A1249XPL-1/4IN	6,35	1/4"	52	101	63	6,35
A1249XPL-6.4	6,4		52	101	63	6,4
A1249XPL-6.5	6,5		52	101	63	6,5
A1249XPL-6.6	6,6		52	101	63	6,6
A1249XPL-6.7	6,7		52	101	63	6,7
A1249XPL-17/64IN	6,747	17/64"	57	109	69	6,747
A1249XPL-6.8	6,8		57	109	69	6,8
A1249XPL-6.9	6,9		57	109	69	6,9
A1249XPL-7	7		57	109	69	7
A1249XPL-7.1	7,1		57	109	69	7,1
A1249XPL-9/32IN	7,144	9/32"	57	109	69	7,144
A1249XPL-7.2	7,2		57	109	69	7,2
A1249XPL-7.3	7,3		57	109	69	7,3
A1249XPL-7.4	7,4		57	109	69	7,4
A1249XPL-7.5	7,5		57	109	69	7,5
A1249XPL-19/64IN	7,541	19/64"	62	117	75	7,541
A1249XPL-7.6	7,6		62	117	75	7,6
A1249XPL-7.7	7,7		62	117	75	7,7
A1249XPL-7.8	7,8		62	117	75	7,8
A1249XPL-7.9	7,9		62	117	75	7,9
A1249XPL-5/16IN	7,938	5/16"	62	117	75	7,938
A1249XPL-8	8		62	117	75	8
A1249XPL-8.1	8,1		62	117	75	8,1
A1249XPL-8.2	8,2		62	117	75	8,2
A1249XPL-8.3	8,3		62	117	75	8,3
A1249XPL-21/64IN	8,334	21/64"	62	117	75	8,334
A1249XPL-8.4	8,4		62	117	75	8,4
A1249XPL-8.5	8,5		62	117	75	8,5
A1249XPL-8.6	8,6		66	125	81	8,6
A1249XPL-8.7	8,7		66	125	81	8,7
A1249XPL-11/32IN	8,731	11/32"	66	125	81	8,731
A1249XPL-8.8	8,8		66	125	81	8,8
A1249XPL-8.9	8,9		66	125	81	8,9
A1249XPL-9	9		66	125	81	9
A1249XPL-9.1	9,1		66	125	81	9,1
A1249XPL-23/64IN	9,128	23/64"	66	125	81	9,128
A1249XPL-9.2	9,2		66	125	81	9,2
A1249XPL-9.3	9,3		66	125	81	9,3
A1249XPL-9.4	9,4		66	125	81	9,4

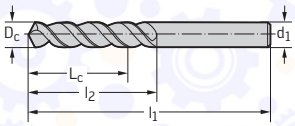
Продолжение

XIII D 1 B 474 B 482

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Продолжение

	Обозначение XPL	D_c h8 мм	D_c Дюймы	L_c мм	l_1 мм	l_2 мм	d_1 f11 мм
Цилиндрический хвостовик	A1249XPL-9.5	9,5		66	125	81	9,5
	A1249XPL-3/8IN	9,525	3/8"	71	133	87	9,525
	A1249XPL-9.6	9,6		71	133	87	9,6
	A1249XPL-9.7	9,7		71	133	87	9,7
	A1249XPL-9.8	9,8		71	133	87	9,8
	A1249XPL-9.9	9,9		71	133	87	9,9
	A1249XPL-25/64IN	9,922	25/64"	71	133	87	9,922
	A1249XPL-10	10		71	133	87	10
	A1249XPL-10.2	10,2		71	133	87	10,2
	A1249XPL-13/32IN	10,319	13/32"	71	133	87	10,319
	A1249XPL-10.5	10,5		71	133	87	10,5
	A1249XPL-27/64IN	10,716	27/64"	76	142	94	10,716
	A1249XPL-11	11		76	142	94	11
	A1249XPL-7/16IN	11,113	7/16"	76	142	94	11,113
	A1249XPL-11.2	11,2		76	142	94	11,2
	A1249XPL-11.3	11,3		76	142	94	11,3
	A1249XPL-11.5	11,5		76	142	94	11,5
	A1249XPL-29/64IN	11,509	29/64"	76	142	94	11,509
	A1249XPL-15/32IN	11,906	15/32"	87	151	101	11,906
	A1249XPL-12	12		87	151	101	12
	A1249XPL-31/64IN	12,303	31/64"	87	151	101	12,303
	A1249XPL-12.5	12,5		87	151	101	12,5
	A1249XPL-1/2IN	12,7	1/2"	87	151	101	12,7
	A1249XPL-13	13		87	151	101	13
	A1249XPL-13.1	13,1		87	151	101	13,1
	A1249XPL-13.3	13,3		94	160	108	13,3
	A1249XPL-13.5	13,5		94	160	108	13,5
	A1249XPL-14	14		94	160	108	14
	A1249XPL-14.5	14,5		99	169	114	14,5
	A1249XPL-15	15		99	169	114	15
	A1249XPL-15.1	15,1		104	178	120	15,1
	A1249XPL-15.3	15,3		104	178	120	15,3
	A1249XPL-15.5	15,5		104	178	120	15,5
	A1249XPL-16	16		104	178	120	16
	A1249XPL-16.5	16,5		108	184	125	16,5
	A1249XPL-17	17		108	184	125	17
	A1249XPL-17.5	17,5		112	191	130	17,5
	A1249XPL-18	18		112	191	130	18
	A1249XPL-18.5	18,5		116	198	135	18,5
	A1249XPL-19	19		116	198	135	19
	A1249XPL-19.5	19,5		120	205	140	19,5
	A1249XPL-20	20		120	205	140	20

WALTER SELECT

●● Основная область применения

● Возможная область применения

XIII D 1 B 474 B 4

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

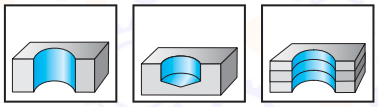
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Свёрла спиральные быстрорежущие (HSS-E), глубокое сверление

A1254TFT

VA Inox

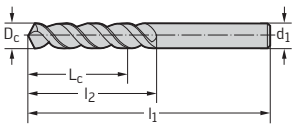




~8×D_c | DIN 338 | 118°

	P	M	K	N	S	H	O
TFT	●	●●		●●	●		●

Цилиндрический хвостовик



Обозначение TFT	D_c h8 мм	L_c мм	l_1 мм	l_2 мм	d_1 f11 мм
A1254TFT-3	3	28	61	33	3
A1254TFT-3.2	3,2	30	65	36	3,2
A1254TFT-3.3	3,3	30	65	36	3,3
A1254TFT-3.4	3,4	33	70	39	3,4
A1254TFT-3.5	3,5	33	70	39	3,5
A1254TFT-3.7	3,7	33	70	39	3,7
A1254TFT-3.8	3,8	36	75	43	3,8
A1254TFT-4	4	36	75	43	4
A1254TFT-4.2	4,2	36	75	43	4,2
A1254TFT-4.3	4,3	39	80	47	4,3
A1254TFT-4.5	4,5	39	80	47	4,5
A1254TFT-4.65	4,65	39	80	47	4,65
A1254TFT-4.7	4,7	39	80	47	4,7
A1254TFT-4.8	4,8	44	86	52	4,8
A1254TFT-5	5	44	86	52	5
A1254TFT-5.1	5,1	44	86	52	5,1
A1254TFT-5.3	5,3	44	86	52	5,3
A1254TFT-5.5	5,5	48	93	57	5,5
A1254TFT-5.55	5,55	48	93	57	5,55
A1254TFT-5.6	5,6	48	93	57	5,6
A1254TFT-5.8	5,8	48	93	57	5,8
A1254TFT-6	6	48	93	57	6
A1254TFT-6.5	6,5	52	101	63	6,5
A1254TFT-6.6	6,6	52	101	63	6,6
A1254TFT-6.8	6,8	57	109	69	6,8
A1254TFT-6.9	6,9	57	109	69	6,9
A1254TFT-7	7	57	109	69	7
A1254TFT-7.4	7,4	57	109	69	7,4
A1254TFT-7.5	7,5	57	109	69	7,5
A1254TFT-7.8	7,8	62	117	75	7,8
A1254TFT-8	8	62	117	75	8
A1254TFT-8.5	8,5	62	117	75	8,5
A1254TFT-8.6	8,6	66	125	81	8,6
A1254TFT-8.8	8,8	66	125	81	8,8
A1254TFT-9	9	66	125	81	9
A1254TFT-9.3	9,3	66	125	81	9,3
A1254TFT-9.4	9,4	66	125	81	9,4
A1254TFT-9.5	9,5	66	125	81	9,5
A1254TFT-9.8	9,8	71	133	87	9,8
A1254TFT-10	10	71	133	87	10
A1254TFT-10.2	10,2	71	133	87	10,2
A1254TFT-10.3	10,3	71	133	87	10,3
A1254TFT-10.5	10,5	71	133	87	10,5
A1254TFT-11	11	76	142	94	11
A1254TFT-11.2	11,2	76	142	94	11,2
A1254TFT-11.3	11,3	76	142	94	11,3
A1254TFT-11.5	11,5	76	142	94	11,5
A1254TFT-11.8	11,8	76	142	94	11,8

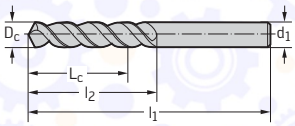
Продолжение

XIII | D 1 | B 474 | B 482

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Продолжение

	Обозначение TFT	D_c h8 мм	L_c мм	l_1 мм	l_2 мм	d_1 f11 мм
Цилиндрический хвостовик 	A1254TFT-12	12	87	151	101	12
	A1254TFT-12.1	12,1	87	151	101	12,1
	A1254TFT-12.5	12,5	87	151	101	12,5
	A1254TFT-13	13	87	151	101	13
	A1254TFT-13.2	13,2	87	151	101	13,2
	A1254TFT-13.5	13,5	94	160	108	13,5
	A1254TFT-14	14	94	160	108	14
	A1254TFT-14.1	14,1	99	169	114	14,1
	A1254TFT-14.2	14,2	99	169	114	14,2
	A1254TFT-14.5	14,5	99	169	114	14,5
	A1254TFT-15	15	99	169	114	15
	A1254TFT-15.1	15,1	104	178	120	15,1
	A1254TFT-15.2	15,2	104	178	120	15,2
	A1254TFT-15.5	15,5	104	178	120	15,5
	A1254TFT-16	16	104	178	120	16

WALTER SELECT

●● Основная область применения

● Возможная область применения

XIII D 1 B 474 B 4

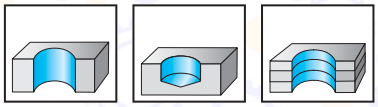
ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Свёрла спиральные быстрорежущие (HSS-E)
A1247
Alpha® XE



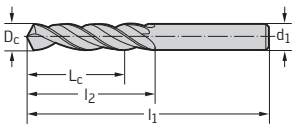
– Свёрла диаметром до 1,9 мм без поверхностной обработки



~8×D_c | DIN 338 |  |  130°

	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●	●●	●●	●●	●●		●

Цилиндрический хвостовик



Обозначение Без покрытия	D_c h8 мм	D_c Дюймы	L_c мм	l_1 мм	l_2 мм	d_1 f11 мм
A1247-1	1		10	34	12	1
A1247-NO60	1,016	No. 60	10	34	12	1,016
A1247-NO59	1,041	No. 59	10	34	12	1,041
A1247-NO58	1,067	No. 58	12	36	14	1,067
A1247-NO57	1,092	No. 57	12	36	14	1,092
A1247-1.1	1,1		12	36	14	1,1
A1247-NO56	1,181	No. 56	14	38	16	1,181
A1247-3/64IN	1,191	3/64"	14	38	16	1,191
A1247-1.2	1,2		14	38	16	1,2
A1247-1.25	1,25		14	38	16	1,25
A1247-1.3	1,3		14	38	16	1,3
A1247-NO55	1,321	No. 55	15	40	18	1,321
A1247-NO54	1,397	No. 54	15	40	18	1,397
A1247-1.4	1,4		15	40	18	1,4
A1247-1.5	1,5		15	40	18	1,5
A1247-NO53	1,511	No. 53	17	43	20	1,511
A1247-1/16IN	1,588	1/16"	17	43	20	1,588
A1247-1.6	1,6		17	43	20	1,6
A1247-NO52	1,613	No. 52	17	43	20	1,613
A1247-1.7	1,7		17	43	20	1,7
A1247-NO51	1,702	No. 51	19	46	22	1,702
A1247-NO50	1,778	No. 50	19	46	22	1,778
A1247-1.8	1,8		19	46	22	1,8
A1247-NO49	1,854	No. 49	19	46	22	1,854
A1247-1.9	1,9		19	46	22	1,9
A1247-NO48	1,93	No. 48	20	49	24	1,93
A1247-5/64IN	1,984	5/64"	20	49	24	1,984
A1247-NO47	1,994	No. 47	20	49	24	1,994
A1247-2	2		20	49	24	2
A1247-NO46	2,057	No. 46	20	49	24	2,057
A1247-NO45	2,083	No. 45	20	49	24	2,083
A1247-2.1	2,1		20	49	24	2,1
A1247-NO44	2,184	No. 44	23	53	27	2,184
A1247-2.2	2,2		23	53	27	2,2
A1247-NO43	2,261	No. 43	23	53	27	2,261
A1247-2.3	2,3		23	53	27	2,3
A1247-NO42	2,375	No. 42	26	57	30	2,375
A1247-3/32IN	2,381	3/32"	26	57	30	2,381
A1247-2.4	2,4		26	57	30	2,4
A1247-NO41	2,438	No. 41	26	57	30	2,438
A1247-NO40	2,489	No. 40	26	57	30	2,489
A1247-2.5	2,5		26	57	30	2,5
A1247-NO39	2,527	No. 39	26	57	30	2,527
A1247-NO38	2,578	No. 38	26	57	30	2,578
A1247-2.6	2,6		26	57	30	2,6
A1247-NO37	2,642	No. 37	26	57	30	2,642
A1247-2.7	2,7		28	61	33	2,7
A1247-NO36	2,705	No. 36	28	61	33	2,705

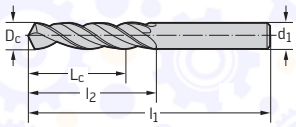
Продолжение

D 1 | B 474 | B 482

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Продолжение

	Обозначение Без покрытия	D_c h8 мм	D_c Дюймы	L_c мм	l_1 мм	l_2 мм	d_1 f11 мм
Цилиндрический хвостовик	A1247-7/64IN	2,778	7/64"	28	61	33	2,778
	A1247-N035	2,794	No. 35	28	61	33	2,794
	A1247-2.8	2,8		28	61	33	2,8
	A1247-N034	2,819	No. 34	28	61	33	2,819
	A1247-N033	2,87	No. 33	28	61	33	2,87
	A1247-2.9	2,9		28	61	33	2,9
	A1247-N032	2,946	No. 32	28	61	33	2,946
	A1247-3	3		28	61	33	3
	A1247-N031	3,048	No. 31	30	65	36	3,048
	A1247-3.1	3,1		30	65	36	3,1
	A1247-1/8IN	3,175	1/8"	30	65	36	3,175
	A1247-3.2	3,2		30	65	36	3,2
	A1247-N030	3,264	No. 30	30	65	36	3,264
	A1247-3.3	3,3		30	65	36	3,3
	A1247-3.4	3,4		33	70	39	3,4
	A1247-N029	3,454	No. 29	33	70	39	3,454
	A1247-3.5	3,5		33	70	39	3,5
	A1247-N028	3,569	No. 28	33	70	39	3,569
	A1247-9/64IN	3,572	9/64"	33	70	39	3,572
	A1247-3.6	3,6		33	70	39	3,6
	A1247-N027	3,658	No. 27	33	70	39	3,658
	A1247-3.7	3,7		33	70	39	3,7
	A1247-N026	3,734	No. 26	33	70	39	3,734
	A1247-N025	3,797	No. 25	36	75	43	3,797
	A1247-3.8	3,8		36	75	43	3,8
	A1247-N024	3,861	No. 24	36	75	43	3,861
	A1247-3.9	3,9		36	75	43	3,9
	A1247-N023	3,912	No. 23	36	75	43	3,912
	A1247-5/32IN	3,969	5/32"	36	75	43	3,969
	A1247-N022	3,988	No. 22	36	75	43	3,988
	A1247-4	4		36	75	43	4
	A1247-N021	4,039	No. 21	36	75	43	4,039
	A1247-N020	4,089	No. 20	36	75	43	4,089
	A1247-4.1	4,1		36	75	43	4,1
	A1247-4.2	4,2		36	75	43	4,2
	A1247-N019	4,216	No. 19	36	75	43	4,216
	A1247-4.3	4,3		39	80	47	4,3
	A1247-N018	4,305	No. 18	39	80	47	4,305
	A1247-11/64IN	4,366	11/64"	39	80	47	4,366
	A1247-N017	4,394	No. 17	39	80	47	4,394
	A1247-4.4	4,4		39	80	47	4,4
	A1247-N016	4,496	No. 16	39	80	47	4,496
	A1247-4.5	4,5		39	80	47	4,5
	A1247-N015	4,572	No. 15	39	80	47	4,572
	A1247-4.6	4,6		39	80	47	4,6
	A1247-N014	4,623	No. 14	39	80	47	4,623
	A1247-N013	4,699	No. 13	39	80	47	4,699
	A1247-4.7	4,7		39	80	47	4,7
	A1247-3/16IN	4,763	3/16"	44	86	52	4,763
	A1247-4.8	4,8		44	86	52	4,8
	A1247-N012	4,801	No. 12	44	86	52	4,801
	A1247-N011	4,851	No. 11	44	86	52	4,851
	A1247-4.9	4,9		44	86	52	4,9
	A1247-N010	4,915	No. 10	44	86	52	4,915
	A1247-N09	4,978	No. 09	44	86	52	4,978
	A1247-5	5		44	86	52	5
	A1247-N08	5,055	No. 08	44	86	52	5,055
	A1247-5.1	5,1		44	86	52	5,1

Продолжение

WALTER SELECT

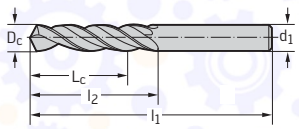
●● Основная область применения

● Возможная область применения

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Продолжение

	Обозначение Без покрытия	D_c h8 мм	D_c Дюймы	L_c мм	l_1 мм	l_2 мм	d_1 f11 мм
Цилиндрический хвостовик	A1247-NO7	5,105	No. 07	44	86	52	5,105
	A1247-13/64IN	5,159	13/64"	44	86	52	5,159
	A1247-NO6	5,182	No. 06	44	86	52	5,182
	A1247-5.2	5,2		44	86	52	5,2
	A1247-NO5	5,22	No. 05	44	86	52	5,22
	A1247-5.3	5,3		44	86	52	5,3
	A1247-NO4	5,309	No. 04	48	93	57	5,309
	A1247-5.4	5,4		48	93	57	5,4
	A1247-NO3	5,41	No. 03	48	93	57	5,41
	A1247-5.5	5,5		48	93	57	5,5
	A1247-7/32IN	5,556	7/32"	48	93	57	5,556
	A1247-5.6	5,6		48	93	57	5,6
	A1247-NO2	5,613	No. 02	48	93	57	5,613
	A1247-5.7	5,7		48	93	57	5,7
	A1247-NO1	5,791	No. 01	48	93	57	5,791
	A1247-5.8	5,8		48	93	57	5,8
	A1247-5.9	5,9		48	93	57	5,9
	A1247-15/64IN	5,953	15/64"	48	93	57	5,953
	A1247-6	6		48	93	57	6
	A1247-6.1	6,1		52	101	63	6,1
	A1247-6.2	6,2		52	101	63	6,2
	A1247-6.3	6,3		52	101	63	6,3
	A1247-1/4IN	6,35	1/4"	52	101	63	6,35
	A1247-6.4	6,4		52	101	63	6,4
	A1247-6.5	6,5		52	101	63	6,5
	A1247-6.6	6,6		52	101	63	6,6
	A1247-6.7	6,7		52	101	63	6,7
	A1247-17/64IN	6,747	17/64"	57	109	69	6,747
	A1247-6.8	6,8		57	109	69	6,8
	A1247-6.9	6,9		57	109	69	6,9
	A1247-7	7		57	109	69	7
	A1247-7.1	7,1		57	109	69	7,1
	A1247-9/32IN	7,144	9/32"	57	109	69	7,144
	A1247-7.2	7,2		57	109	69	7,2
	A1247-7.3	7,3		57	109	69	7,3
	A1247-7.4	7,4		57	109	69	7,4
	A1247-7.5	7,5		57	109	69	7,5
	A1247-19/64IN	7,541	19/64"	62	117	75	7,541
	A1247-7.6	7,6		62	117	75	7,6
	A1247-7.7	7,7		62	117	75	7,7
	A1247-7.8	7,8		62	117	75	7,8
	A1247-7.9	7,9		62	117	75	7,9
	A1247-5/16IN	7,938	5/16"	62	117	75	7,938
	A1247-8	8		62	117	75	8
	A1247-8.1	8,1		62	117	75	8,1
	A1247-8.2	8,2		62	117	75	8,2
	A1247-8.3	8,3		62	117	75	8,3
	A1247-21/64IN	8,334	21/64"	62	117	75	8,334
	A1247-8.4	8,4		62	117	75	8,4
	A1247-8.5	8,5		62	117	75	8,5
	A1247-8.6	8,6		66	125	81	8,6
	A1247-8.7	8,7		66	125	81	8,7
	A1247-11/32IN	8,731	11/32"	66	125	81	8,731
	A1247-8.8	8,8		66	125	81	8,8
	A1247-8.9	8,9		66	125	81	8,9
	A1247-9	9		66	125	81	9
	A1247-9.1	9,1		66	125	81	9,1
	A1247-23/64IN	9,128	23/64"	66	125	81	9,128
	A1247-9.2	9,2		66	125	81	9,2
	A1247-9.3	9,3		66	125	81	9,3
	A1247-9.4	9,4		66	125	81	9,4
	A1247-9.5	9,5		66	125	81	9,5

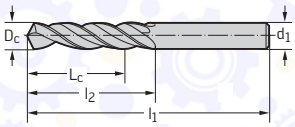
Продолжение

D 1 B 474 B 482

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Продолжение

	Обозначение Без покрытия	D_c h8 мм	D_c Дюймы	L_c мм	l_1 мм	l_2 мм	d_1 f11 мм
Цилиндрический хвостовик	A1247-3/8IN	9,525	3/8"	71	133	87	9,525
	A1247-9.6	9,6		71	133	87	9,6
	A1247-9.7	9,7		71	133	87	9,7
	A1247-9.8	9,8		71	133	87	9,8
	A1247-9.9	9,9		71	133	87	9,9
	A1247-25/64IN	9,922	25/64"	71	133	87	9,922
	A1247-10	10		71	133	87	10
	A1247-10.2	10,2		71	133	87	10,2
	A1247-13/32IN	10,319	13/32"	71	133	87	10,319
	A1247-10.5	10,5		71	133	87	10,5
	A1247-27/64IN	10,716	27/64"	76	142	94	10,716
	A1247-10.8	10,8		76	142	94	10,8
	A1247-11	11		76	142	94	11
	A1247-7/16IN	11,113	7/16"	76	142	94	11,113
	A1247-11.2	11,2		76	142	94	11,2
	A1247-11.5	11,5		76	142	94	11,5
	A1247-29/64IN	11,509	29/64"	76	142	94	11,509
	A1247-11.8	11,8		76	142	94	11,8
	A1247-15/32IN	11,906	15/32"	87	151	101	11,906
	A1247-12	12		87	151	101	12
	A1247-31/64IN	12,303	31/64"	87	151	101	12,303
	A1247-12.5	12,5		87	151	101	12,5
	A1247-1/2IN	12,7	1/2"	87	151	101	12,7
	A1247-13	13		87	151	101	13
	A1247-13.1	13,1		87	151	101	13,1
	A1247-13.3	13,3		94	160	108	13,3
	A1247-13.5	13,5		94	160	108	13,5
	A1247-14	14		94	160	108	14
	A1247-14.5	14,5		99	169	114	14,5
	A1247-15	15		99	169	114	15
	A1247-15.1	15,1		104	178	120	15,1
	A1247-15.3	15,3		104	178	120	15,3
	A1247-15.5	15,5		104	178	120	15,5
	A1247-16	16		104	178	120	16

WALTER SELECT

● Основная область применения

● Возможная область применения

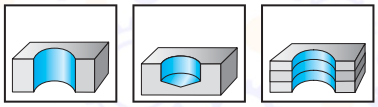
ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Свёрла спиральные быстрорежущие (HSS-E)
A1244
VA



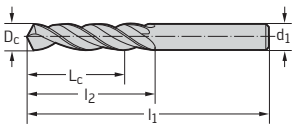
– Возможна поставка в наборе



~8×D_c | DIN 338 | 130°

	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●	●●		●	●●		

Цилиндрический хвостовик



Обозначение Без покрытия	D_c h8 мм	D_c Дюймы	L_c мм	l_1 мм	l_2 мм	d_1 f11 мм
A1244-0.3	0,3		2,5	19	3	0,3
A1244-NO80	0,343	No. 80	3,4	19	4	0,343
A1244-0.35	0,35		3,4	19	4	0,35
A1244-NO79	0,368	No. 79	3,4	19	4	0,368
A1244-1/64IN	0,397	1/64“	4,2	20	5	0,397
A1244-0.4	0,4		4,2	20	5	0,4
A1244-NO78	0,406	No. 78	4,2	20	5	0,406
A1244-0.45	0,45		4,2	20	5	0,45
A1244-NO77	0,457	No. 77	4,2	20	5	0,457
A1244-0.5	0,5		5,2	22	6	0,5
A1244-NO76	0,508	No. 76	5,2	22	6	0,508
A1244-NO75	0,533	No. 75	6,1	24	7	0,533
A1244-0.55	0,55		6,1	24	7	0,55
A1244-NO74	0,572	No. 74	6,1	24	7	0,572
A1244-0.6	0,6		6,1	24	7	0,6
A1244-NO73	0,61	No. 73	6,9	26	8	0,61
A1244-NO72	0,635	No. 72	6,9	26	8	0,635
A1244-0.65	0,65		6,9	26	8	0,65
A1244-NO71	0,66	No. 71	6,9	26	8	0,66
A1244-0.7	0,7		7,8	28	9	0,7
A1244-NO70	0,711	No. 70	7,8	28	9	0,711
A1244-NO69	0,742	No. 69	7,8	28	9	0,742
A1244-0.75	0,75		7,8	28	9	0,75
A1244-NO68	0,787	No. 68	8,7	30	10	0,787
A1244-1/32IN	0,794	1/32“	8,7	30	10	0,794
A1244-0.8	0,8		8,7	30	10	0,8
A1244-NO67	0,813	No. 67	8,7	30	10	0,813
A1244-NO66	0,838	No. 66	8,7	30	10	0,838
A1244-0.85	0,85		8,7	30	10	0,85
A1244-NO65	0,889	No. 65	9,5	32	11	0,889
A1244-0.9	0,9		9,5	32	11	0,9
A1244-NO64	0,914	No. 64	9,5	32	11	0,914
A1244-NO63	0,94	No. 63	9,5	32	11	0,94
A1244-0.95	0,95		9,5	32	11	0,95
A1244-NO62	0,965	No. 62	10	34	12	0,965
A1244-NO61	0,991	No. 61	10	34	12	0,991
A1244-1	1		10	34	12	1
A1244-NO60	1,016	No. 60	10	34	12	1,016
A1244-NO59	1,041	No. 59	10	34	12	1,041
A1244-1.05	1,05		10	34	12	1,05
A1244-NO58	1,067	No. 58	12	36	14	1,067
A1244-NO57	1,092	No. 57	12	36	14	1,092
A1244-1.1	1,1		12	36	14	1,1
A1244-1.15	1,15		12	36	14	1,15
A1244-NO56	1,181	No. 56	14	38	16	1,181
A1244-3/64IN	1,191	3/64“	14	38	16	1,191
A1244-1.2	1,2		14	38	16	1,2
A1244-1.25	1,25		14	38	16	1,25

Продолжение

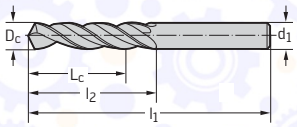
D 1 | B 476 | B 482

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Продолжение

Цилиндрический хвостовик



Обозначение Без покрытия	D_c h8 мм	D_c Дюймы	L_c мм	l_1 мм	l_2 мм	d_1 f11 мм
A1244-1.3	1,3		14	38	16	1,3
A1244-N055	1,321	No. 55	15	40	18	1,321
A1244-1.35	1,35		15	40	18	1,35
A1244-N054	1,397	No. 54	15	40	18	1,397
A1244-1.4	1,4		15	40	18	1,4
A1244-1.45	1,45		15	40	18	1,45
A1244-1.5	1,5		15	40	18	1,5
A1244-N053	1,511	No. 53	17	43	20	1,511
A1244-1.55	1,55		17	43	20	1,55
A1244-1/16IN	1,588	1/16"	17	43	20	1,588
A1244-1.6	1,6		17	43	20	1,6
A1244-N052	1,613	No. 52	17	43	20	1,613
A1244-1.65	1,65		17	43	20	1,65
A1244-1.7	1,7		17	43	20	1,7
A1244-N051	1,702	No. 51	19	46	22	1,702
A1244-1.75	1,75		19	46	22	1,75
A1244-N050	1,778	No. 50	19	46	22	1,778
A1244-1.8	1,8		19	46	22	1,8
A1244-1.85	1,85		19	46	22	1,85
A1244-N049	1,854	No. 49	19	46	22	1,854
A1244-1.9	1,9		19	46	22	1,9
A1244-N048	1,93	No. 48	20	49	24	1,93
A1244-1.95	1,95		20	49	24	1,95
A1244-5/64IN	1,984	5/64"	20	49	24	1,984
A1244-N047	1,994	No. 47	20	49	24	1,994
A1244-2	2		20	49	24	2
A1244-2.05	2,05		20	49	24	2,05
A1244-N046	2,057	No. 46	20	49	24	2,057
A1244-N045	2,083	No. 45	20	49	24	2,083
A1244-2.1	2,1		20	49	24	2,1
A1244-2.15	2,15		23	53	27	2,15
A1244-N044	2,184	No. 44	23	53	27	2,184
A1244-2.2	2,2		23	53	27	2,2
A1244-2.25	2,25		23	53	27	2,25
A1244-N043	2,261	No. 43	23	53	27	2,261
A1244-2.3	2,3		23	53	27	2,3
A1244-2.35	2,35		23	53	27	2,35
A1244-N042	2,375	No. 42	26	57	30	2,375
A1244-3/32IN	2,381	3/32"	26	57	30	2,381
A1244-2.4	2,4		26	57	30	2,4
A1244-N041	2,438	No. 41	26	57	30	2,438
A1244-2.45	2,45		26	57	30	2,45
A1244-N040	2,489	No. 40	26	57	30	2,489
A1244-2.5	2,5		26	57	30	2,5
A1244-N039	2,527	No. 39	26	57	30	2,527
A1244-2.55	2,55		26	57	30	2,55
A1244-N038	2,578	No. 38	26	57	30	2,578
A1244-2.6	2,6		26	57	30	2,6
A1244-N037	2,642	No. 37	26	57	30	2,642
A1244-2.65	2,65		26	57	30	2,65
A1244-2.7	2,7		28	61	33	2,7
A1244-N036	2,705	No. 36	28	61	33	2,705
A1244-2.75	2,75		28	61	33	2,75
A1244-7/64IN	2,778	7/64"	28	61	33	2,778
A1244-N035	2,794	No. 35	28	61	33	2,794
A1244-2.8	2,8		28	61	33	2,8
A1244-N034	2,819	No. 34	28	61	33	2,819
A1244-2.85	2,85		28	61	33	2,85

Продолжение

WALTER SELECT

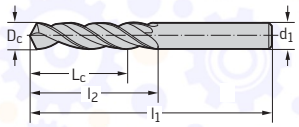
●● Основная область применения

● Возможная область применения

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Продолжение

	Обозначение Без покрытия	D_c h8 мм	D_c Дюймы	L_c мм	l_1 мм	l_2 мм	d_1 f11 мм
Цилиндрический хвостовик	A1244-NO33	2,87	No. 33	28	61	33	2,87
	A1244-2.9	2,9		28	61	33	2,9
	A1244-NO32	2,946	No. 32	28	61	33	2,946
	A1244-2.95	2,95		28	61	33	2,95
	A1244-3	3		28	61	33	3
	A1244-NO31	3,048	No. 31	30	65	36	3,048
	A1244-3.1	3,1		30	65	36	3,1
	A1244-1/8IN	3,175	1/8"	30	65	36	3,175
	A1244-3.2	3,2		30	65	36	3,2
	A1244-NO30	3,264	No. 30	30	65	36	3,264
	A1244-3.3	3,3		30	65	36	3,3
	A1244-3.4	3,4		33	70	39	3,4
	A1244-NO29	3,454	No. 29	33	70	39	3,454
	A1244-3.5	3,5		33	70	39	3,5
	A1244-NO28	3,569	No. 28	33	70	39	3,569
	A1244-9/64IN	3,572	9/64"	33	70	39	3,572
	A1244-3.6	3,6		33	70	39	3,6
	A1244-3.65	3,65		33	70	39	3,65
	A1244-NO27	3,658	No. 27	33	70	39	3,658
	A1244-3.7	3,7		33	70	39	3,7
	A1244-NO26	3,734	No. 26	33	70	39	3,734
	A1244-NO25	3,797	No. 25	36	75	43	3,797
	A1244-3.8	3,8		36	75	43	3,8
	A1244-NO24	3,861	No. 24	36	75	43	3,861
	A1244-3.9	3,9		36	75	43	3,9
	A1244-NO23	3,912	No. 23	36	75	43	3,912
	A1244-5/32IN	3,969	5/32"	36	75	43	3,969
	A1244-NO22	3,988	No. 22	36	75	43	3,988
	A1244-4	4		36	75	43	4
	A1244-NO21	4,039	No. 21	36	75	43	4,039
	A1244-NO20	4,089	No. 20	36	75	43	4,089
	A1244-4.1	4,1		36	75	43	4,1
	A1244-4.2	4,2		36	75	43	4,2
	A1244-NO19	4,216	No. 19	36	75	43	4,216
	A1244-4.3	4,3		39	80	47	4,3
	A1244-NO18	4,305	No. 18	39	80	47	4,305
	A1244-11/64IN	4,366	11/64"	39	80	47	4,366
	A1244-NO17	4,394	No. 17	39	80	47	4,394
	A1244-4.4	4,4		39	80	47	4,4
	A1244-NO16	4,496	No. 16	39	80	47	4,496
	A1244-4.5	4,5		39	80	47	4,5
	A1244-NO15	4,572	No. 15	39	80	47	4,572
	A1244-4.6	4,6		39	80	47	4,6
	A1244-NO14	4,623	No. 14	39	80	47	4,623
	A1244-NO13	4,699	No. 13	39	80	47	4,699
	A1244-4.7	4,7		39	80	47	4,7
	A1244-3/16IN	4,763	3/16"	44	86	52	4,763
	A1244-4.8	4,8		44	86	52	4,8
	A1244-NO12	4,801	No. 12	44	86	52	4,801
	A1244-NO11	4,851	No. 11	44	86	52	4,851
	A1244-4.9	4,9		44	86	52	4,9
	A1244-NO10	4,915	No. 10	44	86	52	4,915
	A1244-NO9	4,978	No. 09	44	86	52	4,978
	A1244-5	5		44	86	52	5
	A1244-NO8	5,055	No. 08	44	86	52	5,055
	A1244-5.1	5,1		44	86	52	5,1
	A1244-NO7	5,105	No. 07	44	86	52	5,105
	A1244-13/64IN	5,159	13/64"	44	86	52	5,159
	A1244-NO6	5,182	No. 06	44	86	52	5,182
	A1244-5.2	5,2		44	86	52	5,2
	A1244-NO5	5,22	No. 05	44	86	52	5,22
	A1244-5.3	5,3		44	86	52	5,3

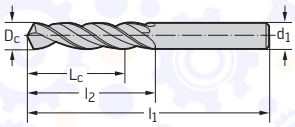
Продолжение

D 1 B 476 B 482

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Продолжение

	Обозначение Без покрытия	D_c h8 мм	D_c Дюймы	L_c мм	l_1 мм	l_2 мм	d_1 f11 мм
Цилиндрический хвостовик	A1244-NO4	5,309	No. 04	48	93	57	5,309
	A1244-5.4	5,4		48	93	57	5,4
	A1244-NO3	5,41	No. 03	48	93	57	5,41
	A1244-5.5	5,5		48	93	57	5,5
	A1244-7/32IN	5,556	7/32"	48	93	57	5,556
	A1244-5.6	5,6		48	93	57	5,6
	A1244-NO2	5,613	No. 02	48	93	57	5,613
	A1244-5.7	5,7		48	93	57	5,7
	A1244-NO1	5,791	No. 01	48	93	57	5,791
	A1244-5.8	5,8		48	93	57	5,8
	A1244-5.9	5,9		48	93	57	5,9
	A1244-15/64IN	5,953	15/64"	48	93	57	5,953
	A1244-6	6		48	93	57	6
	A1244-6.1	6,1		52	101	63	6,1
	A1244-6.2	6,2		52	101	63	6,2
	A1244-6.3	6,3		52	101	63	6,3
	A1244-1/4IN	6,35	1/4"	52	101	63	6,35
	A1244-6.4	6,4		52	101	63	6,4
	A1244-6.5	6,5		52	101	63	6,5
	A1244-6.6	6,6		52	101	63	6,6
	A1244-6.7	6,7		52	101	63	6,7
	A1244-17/64IN	6,747	17/64"	57	109	69	6,747
	A1244-6.8	6,8		57	109	69	6,8
	A1244-6.9	6,9		57	109	69	6,9
	A1244-7	7		57	109	69	7
	A1244-7.1	7,1		57	109	69	7,1
	A1244-9/32IN	7,144	9/32"	57	109	69	7,144
	A1244-7.2	7,2		57	109	69	7,2
	A1244-7.3	7,3		57	109	69	7,3
	A1244-7.4	7,4		57	109	69	7,4
	A1244-7.5	7,5		57	109	69	7,5
	A1244-19/64IN	7,541	19/64"	62	117	75	7,541
	A1244-7.6	7,6		62	117	75	7,6
	A1244-7.7	7,7		62	117	75	7,7
	A1244-7.8	7,8		62	117	75	7,8
	A1244-7.9	7,9		62	117	75	7,9
	A1244-5/16IN	7,938	5/16"	62	117	75	7,938
	A1244-8	8		62	117	75	8
	A1244-8.1	8,1		62	117	75	8,1
	A1244-8.2	8,2		62	117	75	8,2
	A1244-8.3	8,3		62	117	75	8,3
	A1244-21/64IN	8,334	21/64"	62	117	75	8,334
	A1244-8.4	8,4		62	117	75	8,4
	A1244-8.5	8,5		62	117	75	8,5
	A1244-8.6	8,6		66	125	81	8,6
	A1244-8.7	8,7		66	125	81	8,7
	A1244-11/32IN	8,731	11/32"	66	125	81	8,731
	A1244-8.8	8,8		66	125	81	8,8
	A1244-8.9	8,9		66	125	81	8,9
	A1244-9	9		66	125	81	9
	A1244-9.1	9,1		66	125	81	9,1
	A1244-23/64IN	9,128	23/64"	66	125	81	9,128
	A1244-9.2	9,2		66	125	81	9,2
	A1244-9.3	9,3		66	125	81	9,3
	A1244-9.4	9,4		66	125	81	9,4
	A1244-9.5	9,5		66	125	81	9,5
	A1244-3/8IN	9,525	3/8"	71	133	87	9,525
	A1244-9.6	9,6		71	133	87	9,6

Продолжение

WALTER SELECT

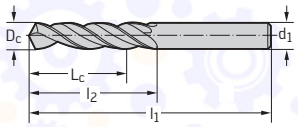
●● Основная область применения

● Возможная область применения

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Продолжение

	Обозначение Без покрытия	D_c h8 мм	D_c Дюймы	L_c мм	l_1 мм	l_2 мм	d_1 f11 мм
Цилиндрический хвостовик 	A1244-9.7	9,7		71	133	87	9,7
	A1244-9.8	9,8		71	133	87	9,8
	A1244-9.9	9,9		71	133	87	9,9
	A1244-25/64IN	9,922	25/64"	71	133	87	9,922
	A1244-10	10		71	133	87	10
	A1244-10.2	10,2		71	133	87	10,2
	A1244-13/32IN	10,319	13/32"	71	133	87	10,319
	A1244-10.5	10,5		71	133	87	10,5
	A1244-27/64IN	10,716	27/64"	76	142	94	10,716
	A1244-11	11		76	142	94	11
	A1244-7/16IN	11,113	7/16"	76	142	94	11,113
	A1244-11.2	11,2		76	142	94	11,2
	A1244-11.5	11,5		76	142	94	11,5
	A1244-29/64IN	11,509	29/64"	76	142	94	11,509
	A1244-15/32IN	11,906	15/32"	87	151	101	11,906
	A1244-12	12		87	151	101	12
	A1244-31/64IN	12,303	31/64"	87	151	101	12,303
	A1244-12.5	12,5		87	151	101	12,5
	A1244-1/2IN	12,7	1/2"	87	151	101	12,7
	A1244-13	13		87	151	101	13
	A1244-33/64IN	13,097	33/64"	87	151	101	13,097
	A1244-17/32IN	13,494	17/32"	94	160	108	13,494
	A1244-13.5	13,5		94	160	108	13,5
	A1244-35/64IN	13,891	35/64"	94	160	108	13,891
	A1244-14	14		94	160	108	14
	A1244-9/16IN	14,288	9/16"	99	169	114	14,288
	A1244-14.5	14,5		99	169	114	14,5
	A1244-15	15		99	169	114	15

D 1 B 476 B 482

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

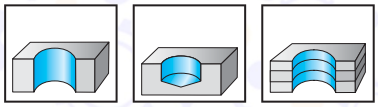
Свёрла спиральные быстрорежущие, глубокое сверление

A1222

UFL®



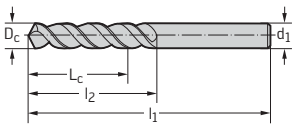
– Свёрла диаметром до 1,9 мм без поверхностной обработки
– Возможна поставка в наборе



~8×D_c | DIN 338 | 130°

	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●	●	●●	●●	●		●

Цилиндрический хвостовик



Обозначение Без покрытия	D_c h8 мм	D_c Дюймы	L_c мм	l_1 мм	l_2 мм	d_1 f11 мм
A1222-1	1		10	34	12	1
A1222-NO60	1,016	No. 60	10	34	12	1,016
A1222-NO59	1,041	No. 59	10	34	12	1,041
A1222-NO58	1,067	No. 58	12	36	14	1,067
A1222-NO57	1,092	No. 57	12	36	14	1,092
A1222-1.1	1,1		12	36	14	1,1
A1222-NO56	1,181	No. 56	14	38	16	1,181
A1222-3/64IN	1,191	3/64"	14	38	16	1,191
A1222-1.2	1,2		14	38	16	1,2
A1222-1.25	1,25		14	38	16	1,25
A1222-1.3	1,3		14	38	16	1,3
A1222-NO55	1,321	No. 55	15	40	18	1,321
A1222-NO54	1,397	No. 54	15	40	18	1,397
A1222-1.4	1,4		15	40	18	1,4
A1222-1.5	1,5		15	40	18	1,5
A1222-NO53	1,511	No. 53	17	43	20	1,511
A1222-1/16IN	1,588	1/16"	17	43	20	1,588
A1222-1.6	1,6		17	43	20	1,6
A1222-NO52	1,613	No. 52	17	43	20	1,613
A1222-1.7	1,7		17	43	20	1,7
A1222-NO51	1,702	No. 51	19	46	22	1,702
A1222-NO50	1,778	No. 50	19	46	22	1,778
A1222-1.8	1,8		19	46	22	1,8
A1222-NO49	1,854	No. 49	19	46	22	1,854
A1222-1.9	1,9		19	46	22	1,9
A1222-NO48	1,93	No. 48	20	49	24	1,93
A1222-5/64IN	1,984	5/64"	20	49	24	1,984
A1222-NO47	1,994	No. 47	20	49	24	1,994
A1222-2	2		20	49	24	2
A1222-NO46	2,057	No. 46	20	49	24	2,057
A1222-NO45	2,083	No. 45	20	49	24	2,083
A1222-2.1	2,1		20	49	24	2,1
A1222-NO44	2,184	No. 44	23	53	27	2,184
A1222-2.2	2,2		23	53	27	2,2
A1222-NO43	2,261	No. 43	23	53	27	2,261
A1222-2.3	2,3		23	53	27	2,3
A1222-NO42	2,375	No. 42	26	57	30	2,375
A1222-3/32IN	2,381	3/32"	26	57	30	2,381
A1222-2.4	2,4		26	57	30	2,4
A1222-NO41	2,438	No. 41	26	57	30	2,438
A1222-NO40	2,489	No. 40	26	57	30	2,489
A1222-2.5	2,5		26	57	30	2,5
A1222-NO39	2,527	No. 39	26	57	30	2,527
A1222-NO38	2,578	No. 38	26	57	30	2,578

Продолжение

WALTER SELECT

●● Основная область применения

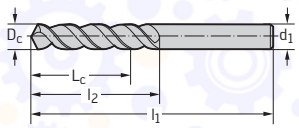
● Возможная область применения

XIII | D 1 | B 476 | B 4

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Продолжение

	Обозначение Без покрытия	D_c h8 мм	D_c Дюймы	L_c мм	l_1 мм	l_2 мм	d_1 f11 мм
Цилиндрический хвостовик	A1222-2.6	2,6		26	57	30	2,6
	A1222-NO37	2,642	No. 37	26	57	30	2,642
	A1222-2.7	2,7		28	61	33	2,7
	A1222-NO36	2,705	No. 36	28	61	33	2,705
	A1222-7/64IN	2,778	7/64"	28	61	33	2,778
	A1222-NO35	2,794	No. 35	28	61	33	2,794
	A1222-2.8	2,8		28	61	33	2,8
	A1222-NO34	2,819	No. 34	28	61	33	2,819
	A1222-NO33	2,87	No. 33	28	61	33	2,87
	A1222-2.9	2,9		28	61	33	2,9
	A1222-NO32	2,946	No. 32	28	61	33	2,946
	A1222-3	3		28	61	33	3
	A1222-NO31	3,048	No. 31	30	65	36	3,048
	A1222-3.1	3,1		30	65	36	3,1
	A1222-1/8IN	3,175	1/8"	30	65	36	3,175
	A1222-3.2	3,2		30	65	36	3,2
	A1222-NO30	3,264	No. 30	30	65	36	3,264
	A1222-3.3	3,3		30	65	36	3,3
	A1222-3.4	3,4		33	70	39	3,4
	A1222-NO29	3,454	No. 29	33	70	39	3,454
	A1222-3.5	3,5		33	70	39	3,5
	A1222-NO28	3,569	No. 28	33	70	39	3,569
	A1222-9/64IN	3,572	9/64"	33	70	39	3,572
	A1222-3.6	3,6		33	70	39	3,6
	A1222-NO27	3,658	No. 27	33	70	39	3,658
	A1222-3.7	3,7		33	70	39	3,7
	A1222-NO26	3,734	No. 26	33	70	39	3,734
	A1222-NO25	3,797	No. 25	36	75	43	3,797
	A1222-3.8	3,8		36	75	43	3,8
	A1222-NO24	3,861	No. 24	36	75	43	3,861
	A1222-3.9	3,9		36	75	43	3,9
	A1222-NO23	3,912	No. 23	36	75	43	3,912
	A1222-5/32IN	3,969	5/32"	36	75	43	3,969
	A1222-NO22	3,988	No. 22	36	75	43	3,988
	A1222-4	4		36	75	43	4
	A1222-NO21	4,039	No. 21	36	75	43	4,039
	A1222-NO20	4,089	No. 20	36	75	43	4,089
	A1222-4.1	4,1		36	75	43	4,1
	A1222-4.2	4,2		36	75	43	4,2
	A1222-NO19	4,216	No. 19	36	75	43	4,216
	A1222-4.3	4,3		39	80	47	4,3
	A1222-NO18	4,305	No. 18	39	80	47	4,305
	A1222-11/64IN	4,366	11/64"	39	80	47	4,366
	A1222-NO17	4,394	No. 17	39	80	47	4,394
	A1222-4.4	4,4		39	80	47	4,4
	A1222-NO16	4,496	No. 16	39	80	47	4,496
	A1222-4.5	4,5		39	80	47	4,5
	A1222-NO15	4,572	No. 15	39	80	47	4,572
	A1222-4.6	4,6		39	80	47	4,6
	A1222-NO14	4,623	No. 14	39	80	47	4,623
	A1222-NO13	4,699	No. 13	39	80	47	4,699
	A1222-4.7	4,7		39	80	47	4,7
	A1222-3/16IN	4,763	3/16"	44	86	52	4,763
	A1222-4.8	4,8		44	86	52	4,8
	A1222-NO12	4,801	No. 12	44	86	52	4,801
	A1222-NO11	4,851	No. 11	44	86	52	4,851
	A1222-4.9	4,9		44	86	52	4,9
	A1222-NO10	4,915	No. 10	44	86	52	4,915
	A1222-NO9	4,978	No. 09	44	86	52	4,978
	A1222-5	5		44	86	52	5
	A1222-NO8	5,055	No. 08	44	86	52	5,055
	A1222-5.1	5,1		44	86	52	5,1

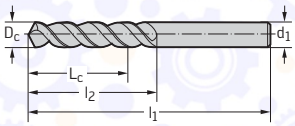
Продолжение

XIII D 1 B 476 B 482

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Продолжение

	Обозначение Без покрытия	D_c h8 мм	D_c Дюймы	L_c мм	l_1 мм	l_2 мм	d_1 f11 мм
Цилиндрический хвостовик	A1222-NO7	5,105	No. 07	44	86	52	5,105
	A1222-13/64IN	5,159	13/64"	44	86	52	5,159
	A1222-NO6	5,182	No. 06	44	86	52	5,182
	A1222-5.2	5,2		44	86	52	5,2
	A1222-NO5	5,22	No. 05	44	86	52	5,22
	A1222-5.3	5,3		44	86	52	5,3
	A1222-NO4	5,309	No. 04	48	93	57	5,309
	A1222-5.4	5,4		48	93	57	5,4
	A1222-NO3	5,41	No. 03	48	93	57	5,41
	A1222-5.5	5,5		48	93	57	5,5
	A1222-7/32IN	5,556	7/32"	48	93	57	5,556
	A1222-5.6	5,6		48	93	57	5,6
	A1222-NO2	5,613	No. 02	48	93	57	5,613
	A1222-5.7	5,7		48	93	57	5,7
	A1222-NO1	5,791	No. 01	48	93	57	5,791
	A1222-5.8	5,8		48	93	57	5,8
	A1222-5.9	5,9		48	93	57	5,9
	A1222-LET.A	5,944	Let.A	48	93	57	5,944
	A1222-15/64IN	5,953	15/64"	48	93	57	5,953
	A1222-6	6		48	93	57	6
	A1222-LET.B	6,045	Let.B	52	101	63	6,045
	A1222-6.1	6,1		52	101	63	6,1
	A1222-LET.C	6,147	Let.C	52	101	63	6,147
	A1222-6.2	6,2		52	101	63	6,2
	A1222-LET.D	6,248	Let.D	52	101	63	6,248
	A1222-6.3	6,3		52	101	63	6,3
	A1222-1/4IN	6,35	1/4"	52	101	63	6,35
	A1222-6.4	6,4		52	101	63	6,4
	A1222-6.5	6,5		52	101	63	6,5
	A1222-LET.F	6,528	Let.F	52	101	63	6,528
	A1222-6.6	6,6		52	101	63	6,6
	A1222-LET.G	6,629	Let.G	52	101	63	6,629
	A1222-6.7	6,7		52	101	63	6,7
	A1222-17/64IN	6,747	17/64"	57	109	69	6,747
	A1222-LET.H	6,756	Let.H	57	109	69	6,756
	A1222-6.8	6,8		57	109	69	6,8
	A1222-6.9	6,9		57	109	69	6,9
	A1222-LET.I	6,909	Let.I	57	109	69	6,909
	A1222-7	7		57	109	69	7
	A1222-LET.J	7,036	Let.J	57	109	69	7,036
	A1222-7.1	7,1		57	109	69	7,1
	A1222-LET.K	7,137	Let.K	57	109	69	7,137
	A1222-9/32IN	7,144	9/32"	57	109	69	7,144
	A1222-7.2	7,2		57	109	69	7,2
	A1222-7.3	7,3		57	109	69	7,3
	A1222-LET.L	7,366	Let.L	57	109	69	7,366
	A1222-7.4	7,4		57	109	69	7,4
	A1222-LET.M	7,493	Let.M	57	109	69	7,493
	A1222-7.5	7,5		57	109	69	7,5
	A1222-19/64IN	7,541	19/64"	62	117	75	7,541
	A1222-7.6	7,6		62	117	75	7,6
	A1222-LET.N	7,671	Let.N	62	117	75	7,671
	A1222-7.7	7,7		62	117	75	7,7
	A1222-7.8	7,8		62	117	75	7,8
	A1222-7.9	7,9		62	117	75	7,9
	A1222-5/16IN	7,938	5/16"	62	117	75	7,938
	A1222-8	8		62	117	75	8
	A1222-LET.O	8,026	Let.O	62	117	75	8,026

Продолжение

WALTER SELECT

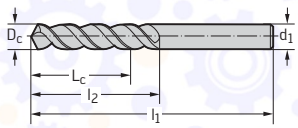
●● Основная область применения

● Возможная область применения

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Продолжение

	Обозначение Без покрытия	D_c h8 мм	D_c Дюймы	L_c мм	l_1 мм	l_2 мм	d_1 f11 мм
Цилиндрический хвостовик	A1222-8.1	8,1		62	117	75	8,1
	A1222-8.2	8,2		62	117	75	8,2
	A1222-LET.P	8,204	Let.P	62	117	75	8,204
	A1222-8.3	8,3		62	117	75	8,3
	A1222-21/64IN	8,334	21/64"	62	117	75	8,334
	A1222-8.4	8,4		62	117	75	8,4
	A1222-LET.Q	8,433	Let.Q	62	117	75	8,433
	A1222-8.5	8,5		62	117	75	8,5
	A1222-8.6	8,6		66	125	81	8,6
	A1222-LET.R	8,611	Let.R	66	125	81	8,611
	A1222-8.7	8,7		66	125	81	8,7
	A1222-11/32IN	8,731	11/32"	66	125	81	8,731
	A1222-8.8	8,8		66	125	81	8,8
	A1222-LET.S	8,839	Let.S	66	125	81	8,839
	A1222-8.9	8,9		66	125	81	8,9
	A1222-9	9		66	125	81	9
	A1222-LET.T	9,093	Let.T	66	125	81	9,093
	A1222-9.1	9,1		66	125	81	9,1
	A1222-23/64IN	9,128	23/64"	66	125	81	9,128
	A1222-9.2	9,2		66	125	81	9,2
	A1222-9.3	9,3		66	125	81	9,3
	A1222-LET.U	9,347	Let.U	66	125	81	9,347
	A1222-9.4	9,4		66	125	81	9,4
	A1222-9.5	9,5		66	125	81	9,5
	A1222-3/8IN	9,525	3/8"	71	133	87	9,525
	A1222-LET.V	9,576	Let.V	71	133	87	9,576
	A1222-9.6	9,6		71	133	87	9,6
	A1222-9.7	9,7		71	133	87	9,7
	A1222-9.8	9,8		71	133	87	9,8
	A1222-LET.W	9,804	Let.W	71	133	87	9,804
	A1222-9.9	9,9		71	133	87	9,9
	A1222-25/64IN	9,922	25/64"	71	133	87	9,922
	A1222-10	10		71	133	87	10
	A1222-LET.X	10,084	Let.X	71	133	87	10,084
	A1222-10.2	10,2		71	133	87	10,2
	A1222-LET.Y	10,262	Let.Y	71	133	87	10,262
	A1222-13/32IN	10,319	13/32"	71	133	87	10,319
	A1222-LET.Z	10,49	Let.Z	71	133	87	10,49
	A1222-10.5	10,5		71	133	87	10,5
	A1222-27/64IN	10,716	27/64"	76	142	94	10,716
	A1222-10.8	10,8		76	142	94	10,8
	A1222-11	11		76	142	94	11
	A1222-7/16IN	11,113	7/16"	76	142	94	11,113
	A1222-11.2	11,2		76	142	94	11,2
	A1222-11.5	11,5		76	142	94	11,5
	A1222-29/64IN	11,509	29/64"	76	142	94	11,509
	A1222-11.8	11,8		76	142	94	11,8
	A1222-15/32IN	11,906	15/32"	87	151	101	11,906
	A1222-12	12		87	151	101	12
	A1222-31/64IN	12,303	31/64"	87	151	101	12,303
	A1222-12.5	12,5		87	151	101	12,5
	A1222-1/2IN	12,7	1/2"	87	151	101	12,7
	A1222-13	13		87	151	101	13
	A1222-33/64IN	13,097	33/64"	87	151	101	13,097
	A1222-13.1	13,1		87	151	101	13,1
	A1222-13.3	13,3		94	160	108	13,3
	A1222-17/32IN	13,494	17/32"	94	160	108	13,494
	A1222-13.5	13,5		94	160	108	13,5
	A1222-35/64IN	13,891	35/64"	94	160	108	13,891
	A1222-14	14		94	160	108	14
	A1222-9/16IN	14,288	9/16"	99	169	114	14,288
	A1222-14.5	14,5		99	169	114	14,5

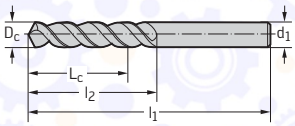
Продолжение

XIII D 1 B 476 B 482

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Продолжение

	Обозначение Без покрытия	D_c h8 мм	D_c Дюймы	L_c мм	l_1 мм	l_2 мм	d_1 f11 мм
Цилиндрический хвостовик 	A1222-37/64IN	14,684	37/64"	99	169	114	14,684
	A1222-15	15		99	169	114	15
	A1222-19/32IN	15,081	19/32"	104	178	120	15,081
	A1222-15.1	15,1		104	178	120	15,1
	A1222-15.3	15,3		104	178	120	15,3
	A1222-39/64IN	15,478	39/64"	104	178	120	15,478
	A1222-15.5	15,5		104	178	120	15,5
	A1222-5/8IN	15,875	5/8"	104	178	120	15,875
	A1222-16	16		104	178	120	16

WALTER SELECT

●● Основная область применения

● Возможная область применения

XIII D 1 B 476 B 4

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

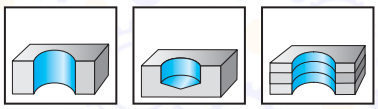
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Свёрла спиральные быстрорежущие
A1211 / A1211TIN



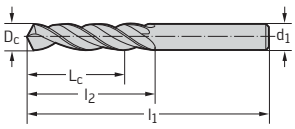
– Возможна поставка в наборе
– Тип N

~8×D_c | DIN 338 |  |  118°



	P	M	K	N	S	H	O
TIN	●●	●	●●	●	●		●
Без покрытия	●●	●	●●	●	●		●

Цилиндрический хвостовик



Обозначение TIN	Обозначение Без покрытия	D_c h8 мм	D_c Дюймы	L_c мм	l_1 мм	l_2 мм	d_1 f11 мм
	A1211-0.2	0,2		2,1	19	2,5	0,2
	A1211-0.22	0,22		2,1	19	2,5	0,22
	A1211-0.23	0,23		2,1	19	2,5	0,23
	A1211-0.25	0,25		2,5	19	3	0,25
	A1211-0.27	0,27		2,5	19	3	0,27
	A1211-0.28	0,28		2,5	19	3	0,28
	A1211-0.29	0,29		2,5	19	3	0,29
	A1211-0.3	0,3		2,5	19	3	0,3
	A1211-0.31	0,31		3,4	19	4	0,31
	A1211-NO82	0,318	No. 82	3,4	19	4	0,318
	A1211-0.32	0,32		3,4	19	4	0,32
	A1211-0.33	0,33	No. 81	3,4	19	4	0,33
	A1211-0.34	0,34		3,4	19	4	0,34
	A1211-NO80	0,343	No. 80	3,4	19	4	0,343
	A1211-0.35	0,35		3,4	19	4	0,35
	A1211-NO79	0,368	No. 79	3,4	19	4	0,368
	A1211-0.38	0,38		3,4	19	4	0,38
	A1211-1/64IN	0,397	1/64"	4,2	20	5	0,397
	A1211-0.4	0,4		4,2	20	5	0,4
	A1211-NO78	0,406	No. 78	4,2	20	5	0,406
	A1211-0.42	0,42		4,2	20	5	0,42
	A1211-0.43	0,43		4,2	20	5	0,43
	A1211-0.45	0,45		4,2	20	5	0,45
	A1211-NO77	0,457	No. 77	4,2	20	5	0,457
	A1211-0.47	0,47		4,2	20	5	0,47
	A1211-0.48	0,48		4,2	20	5	0,48
	A1211-0.49	0,49		5,2	22	6	0,49
A1211TIN-0.5	A1211-0.5	0,5		5,2	22	6	0,5
	A1211-NO76	0,508	No. 76	5,2	22	6	0,508
	A1211-0.51	0,51		5,2	22	6	0,51
	A1211-0.52	0,52		5,2	22	6	0,52
	A1211-0.53	0,53		5,2	22	6	0,53
	A1211-NO75	0,533	No. 75	6,1	24	7	0,533
	A1211-0.54	0,54		6,1	24	7	0,54
	A1211-0.55	0,55		6,1	24	7	0,55
	A1211-0.57	0,57		6,1	24	7	0,57
	A1211-NO74	0,572	No. 74	6,1	24	7	0,572
	A1211-0.58	0,58		6,1	24	7	0,58
	A1211-0.59	0,59		6,1	24	7	0,59
A1211TIN-0.6	A1211-0.6	0,6		6,1	24	7	0,6
	A1211-NO73	0,61	No. 73	6,9	26	8	0,61
	A1211-0.62	0,62		6,9	26	8	0,62
	A1211-0.63	0,63		6,9	26	8	0,63
	A1211-NO72	0,635	No. 72	6,9	26	8	0,635
	A1211-0.65	0,65		6,9	26	8	0,65
	A1211-NO71	0,66	No. 71	6,9	26	8	0,66
	A1211-0.67	0,67		6,9	26	8	0,67
	A1211-0.68	0,68		7,8	28	9	0,68

Продолжение

D 1 | B 476 | B 482

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Продолжение

	Обозначение TIN	Обозначение Без покрытия	D_c h8 мм	D_c Дюймы	L_c мм	l_1 мм	l_2 мм	d_1 f11 мм
Цилиндрический хвостовик	A1211TIN-0.7	A1211-0.7	0,7		7,8	28	9	0,7
		A1211-NO70	0,711	No. 70	7,8	28	9	0,711
		A1211-0.72	0,72		7,8	28	9	0,72
		A1211-0.73	0,73		7,8	28	9	0,73
		A1211-NO69	0,742	No. 69	7,8	28	9	0,742
		A1211-0.75	0,75		7,8	28	9	0,75
		A1211-0.76	0,76		8,7	30	10	0,76
		A1211-0.78	0,78		8,7	30	10	0,78
		A1211-NO68	0,787	No. 68	8,7	30	10	0,787
		A1211-1/32IN	0,794	1/32"	8,7	30	10	0,794
	A1211TIN-0.8	A1211-0.8	0,8		8,7	30	10	0,8
		A1211-0.81	0,81		8,7	30	10	0,81
		A1211-NO67	0,813	No. 67	8,7	30	10	0,813
		A1211-0.82	0,82		8,7	30	10	0,82
		A1211-0.83	0,83		8,7	30	10	0,83
		A1211-NO66	0,838	No. 66	8,7	30	10	0,838
		A1211-0.85	0,85		8,7	30	10	0,85
		A1211-0.87	0,87		9,5	32	11	0,87
		A1211-0.88	0,88		9,5	32	11	0,88
		A1211-NO65	0,889	No. 65	9,5	32	11	0,889
	A1211TIN-0.9	A1211-0.9	0,9		9,5	32	11	0,9
		A1211-0.91	0,91		9,5	32	11	0,91
		A1211-NO64	0,914	No. 64	9,5	32	11	0,914
		A1211-0.92	0,92		9,5	32	11	0,92
		A1211-NO63	0,94	No. 63	9,5	32	11	0,94
		A1211-0.95	0,95		9,5	32	11	0,95
		A1211-0.96	0,96		10	34	12	0,96
		A1211-NO62	0,965	No. 62	10	34	12	0,965
		A1211-0.97	0,97		10	34	12	0,97
		A1211-0.98	0,98		10	34	12	0,98
		A1211-0.99	0,99		10	34	12	0,99
		A1211-NO61	0,991	No. 61	10	34	12	0,991
	A1211TIN-1	A1211-1	1		10	34	12	1
		A1211-1.01	1,01		10	34	12	1,01
		A1211-NO60	1,016	No. 60	10	34	12	1,016
		A1211-1.02	1,02		10	34	12	1,02
		A1211-1.03	1,03		10	34	12	1,03
		A1211-1.04	1,04		10	34	12	1,04
		A1211-NO59	1,041	No. 59	10	34	12	1,041
		A1211-1.05	1,05		10	34	12	1,05
		A1211-NO58	1,067	No. 58	12	36	14	1,067
		A1211-NO57	1,092	No. 57	12	36	14	1,092
	A1211TIN-1.1	A1211-1.1	1,1		12	36	14	1,1
		A1211-1.12	1,12		12	36	14	1,12
		A1211-1.13	1,13		12	36	14	1,13
		A1211-1.15	1,15		12	36	14	1,15
		A1211-1.18	1,18		12	36	14	1,18
		A1211-NO56	1,181	No. 56	14	38	16	1,181
		A1211-3/64IN	1,191	3/64"	14	38	16	1,191
	A1211TIN-1.2	A1211-1.2	1,2		14	38	16	1,2
		A1211-1.21	1,21		14	38	16	1,21
		A1211-1.22	1,22		14	38	16	1,22
		A1211-1.23	1,23		14	38	16	1,23
		A1211-1.24	1,24		14	38	16	1,24
		A1211-1.25	1,25		14	38	16	1,25
		A1211-1.27	1,27		14	38	16	1,27
		A1211-1.28	1,28		14	38	16	1,28
	A1211TIN-1.3	A1211-1.3	1,3		14	38	16	1,3

Продолжение

WALTER SELECT

●● Основная область применения

● Возможная область применения

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Продолжение

	Обозначение TIN	Обозначение Без покрытия	D_c h8 мм	D_c Дюймы	L_c мм	l_1 мм	l_2 мм	d_1 f11 мм
Цилиндрический хвостовик		A1211-NO55	1,321	No. 55	15	40	18	1,321
		A1211-1.33	1,33		15	40	18	1,33
		A1211-1.35	1,35		15	40	18	1,35
		A1211-1.36	1,36		15	40	18	1,36
		A1211-1.37	1,37		15	40	18	1,37
		A1211-NO54	1,397	No. 54	15	40	18	1,397
	A1211TIN-1.4	A1211-1.4	1,4		15	40	18	1,4
		A1211-1.42	1,42		15	40	18	1,42
		A1211-1.43	1,43		15	40	18	1,43
		A1211-1.45	1,45		15	40	18	1,45
		A1211-1.49	1,49		15	40	18	1,49
	A1211TIN-1.5	A1211-1.5	1,5		15	40	18	1,5
		A1211-1.51	1,51		17	43	20	1,51
		A1211-NO53	1,511	No. 53	17	43	20	1,511
		A1211-1.52	1,52		17	43	20	1,52
		A1211-1.53	1,53		17	43	20	1,53
		A1211-1.55	1,55		17	43	20	1,55
		A1211-1.57	1,57		17	43	20	1,57
		A1211-1/16IN	1,588	1/16"	17	43	20	1,588
	A1211TIN-1.6	A1211-1.6	1,6		17	43	20	1,6
		A1211-NO52	1,613	No. 52	17	43	20	1,613
		A1211-1.63	1,63		17	43	20	1,63
		A1211-1.65	1,65		17	43	20	1,65
	A1211TIN-1.7	A1211-1.7	1,7		17	43	20	1,7
		A1211-NO51	1,702	No. 51	19	46	22	1,702
		A1211-1.75	1,75		19	46	22	1,75
		A1211-NO50	1,778	No. 50	19	46	22	1,778
	A1211TIN-1.8	A1211-1.8	1,8		19	46	22	1,8
		A1211-1.85	1,85		19	46	22	1,85
		A1211-NO49	1,854	No. 49	19	46	22	1,854
	A1211TIN-1.9	A1211-1.9	1,9		19	46	22	1,9
		A1211-NO48	1,93	No. 48	20	49	24	1,93
		A1211-1.95	1,95		20	49	24	1,95
		A1211-5/64IN	1,984	5/64"	20	49	24	1,984
		A1211-NO47	1,994	No. 47	20	49	24	1,994
	A1211TIN-2	A1211-2	2		20	49	24	2
		A1211-2.05	2,05		20	49	24	2,05
		A1211-NO46	2,057	No. 46	20	49	24	2,057
		A1211-NO45	2,083	No. 45	20	49	24	2,083
	A1211TIN-2.1	A1211-2.1	2,1		20	49	24	2,1
		A1211-2.15	2,15		23	53	27	2,15
		A1211-NO44	2,184	No. 44	23	53	27	2,184
	A1211TIN-2.2	A1211-2.2	2,2		23	53	27	2,2
		A1211-2.25	2,25		23	53	27	2,25
		A1211-NO43	2,261	No. 43	23	53	27	2,261
	A1211TIN-2.3	A1211-2.3	2,3		23	53	27	2,3
		A1211-2.35	2,35		23	53	27	2,35
		A1211-NO42	2,375	No. 42	26	57	30	2,375
		A1211-3/32IN	2,381	3/32"	26	57	30	2,381
	A1211TIN-2.4	A1211-2.4	2,4		26	57	30	2,4
		A1211-NO41	2,438	No. 41	26	57	30	2,438
		A1211-2.45	2,45		26	57	30	2,45
		A1211-NO40	2,489	No. 40	26	57	30	2,489
	A1211TIN-2.5	A1211-2.5	2,5		26	57	30	2,5
		A1211-NO39	2,527	No. 39	26	57	30	2,527
		A1211-2.55	2,55		26	57	30	2,55
		A1211-NO38	2,578	No. 38	26	57	30	2,578
	A1211TIN-2.6	A1211-2.6	2,6		26	57	30	2,6
		A1211-NO37	2,642	No. 37	26	57	30	2,642
		A1211-2.65	2,65		26	57	30	2,65
	A1211TIN-2.7	A1211-2.7	2,7		28	61	33	2,7
		A1211-NO36	2,705	No. 36	28	61	33	2,705

Продолжение

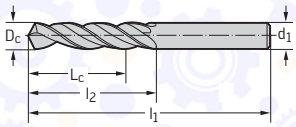
D 1 B 476 B 482

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Продолжение

Цилиндрический хвостовик



Обозначение TIN	Обозначение Без покрытия	D_c h8 мм	D_c Дюймы	L_c мм	l_1 мм	l_2 мм	d_1 f11 мм
	A1211-2.75	2,75		28	61	33	2,75
	A1211-7/64IN	2,778	7/64"	28	61	33	2,778
	A1211-NO35	2,794	No. 35	28	61	33	2,794
A1211TIN-2.8	A1211-2.8	2,8		28	61	33	2,8
	A1211-NO34	2,819	No. 34	28	61	33	2,819
	A1211-2.85	2,85		28	61	33	2,85
	A1211-NO33	2,87	No. 33	28	61	33	2,87
A1211TIN-2.9	A1211-2.9	2,9		28	61	33	2,9
	A1211-NO32	2,946	No. 32	28	61	33	2,946
	A1211-2.95	2,95		28	61	33	2,95
A1211TIN-3	A1211-3	3		28	61	33	3
	A1211-NO31	3,048	No. 31	30	65	36	3,048
	A1211-3.05	3,05		30	65	36	3,05
A1211TIN-3.1	A1211-3.1	3,1		30	65	36	3,1
	A1211-3.15	3,15		30	65	36	3,15
	A1211-1/8IN	3,175	1/8"	30	65	36	3,175
A1211TIN-3.2	A1211-3.2	3,2		30	65	36	3,2
	A1211-3.25	3,25		30	65	36	3,25
	A1211-NO30	3,264	No. 30	30	65	36	3,264
A1211TIN-3.3	A1211-3.3	3,3		30	65	36	3,3
	A1211-3.35	3,35		30	65	36	3,35
A1211TIN-3.4	A1211-3.4	3,4		33	70	39	3,4
	A1211-3.45	3,45		33	70	39	3,45
	A1211-NO29	3,454	No. 29	33	70	39	3,454
A1211TIN-3.5	A1211-3.5	3,5		33	70	39	3,5
	A1211-3.55	3,55		33	70	39	3,55
	A1211-NO28	3,569	No. 28	33	70	39	3,569
	A1211-9/64IN	3,572	9/64"	33	70	39	3,572
A1211TIN-3.6	A1211-3.6	3,6		33	70	39	3,6
	A1211-3.65	3,65		33	70	39	3,65
	A1211-NO27	3,658	No. 27	33	70	39	3,658
A1211TIN-3.7	A1211-3.7	3,7		33	70	39	3,7
	A1211-NO26	3,734	No. 26	33	70	39	3,734
	A1211-3.75	3,75		33	70	39	3,75
	A1211-NO25	3,797	No. 25	36	75	43	3,797
A1211TIN-3.8	A1211-3.8	3,8		36	75	43	3,8
	A1211-NO24	3,861	No. 24	36	75	43	3,861
A1211TIN-3.9	A1211-3.9	3,9		36	75	43	3,9
	A1211-NO23	3,912	No. 23	36	75	43	3,912
	A1211-3.95	3,95		36	75	43	3,95
	A1211-5/32IN	3,969	5/32"	36	75	43	3,969
	A1211-NO22	3,988	No. 22	36	75	43	3,988
A1211TIN-4	A1211-4	4		36	75	43	4
	A1211-NO21	4,039	No. 21	36	75	43	4,039
	A1211-4.05	4,05		36	75	43	4,05
	A1211-NO20	4,089	No. 20	36	75	43	4,089
A1211TIN-4.1	A1211-4.1	4,1		36	75	43	4,1
	A1211-4.15	4,15		36	75	43	4,15
A1211TIN-4.2	A1211-4.2	4,2		36	75	43	4,2
	A1211-NO19	4,216	No. 19	36	75	43	4,216
	A1211-4.25	4,25		36	75	43	4,25
A1211TIN-4.3	A1211-4.3	4,3		39	80	47	4,3
	A1211-NO18	4,305	No. 18	39	80	47	4,305
	A1211-4.35	4,35		39	80	47	4,35
	A1211-11/64IN	4,366	11/64"	39	80	47	4,366
	A1211-NO17	4,394	No. 17	39	80	47	4,394
A1211TIN-4.4	A1211-4.4	4,4		39	80	47	4,4
	A1211-4.45	4,45		39	80	47	4,45

Продолжение

WALTER SELECT

●● Основная область применения

● Возможная область применения

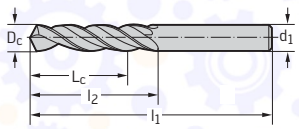
D 1 B 476 B 4

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Продолжение

Цилиндрический хвостовик



Обозначение TIN	Обозначение Без покрытия	D_c h8 мм	D_c Дюймы	L_c мм	l_1 мм	l_2 мм	d_1 f11 мм
	A1211-NO16	4,496	No. 16	39	80	47	4,496
A1211TIN-4.5	A1211-4.5	4,5		39	80	47	4,5
	A1211-4.55	4,55		39	80	47	4,55
	A1211-NO15	4,572	No. 15	39	80	47	4,572
A1211TIN-4.6	A1211-4.6	4,6		39	80	47	4,6
	A1211-NO14	4,623	No. 14	39	80	47	4,623
	A1211-4.65	4,65		39	80	47	4,65
	A1211-NO13	4,699	No. 13	39	80	47	4,699
A1211TIN-4.7	A1211-4.7	4,7		39	80	47	4,7
	A1211-4.75	4,75		39	80	47	4,75
	A1211-3/16IN	4,763	3/16"	44	86	52	4,763
A1211TIN-4.8	A1211-4.8	4,8		44	86	52	4,8
	A1211-NO12	4,801	No. 12	44	86	52	4,801
	A1211-4.85	4,85		44	86	52	4,85
	A1211-NO11	4,851	No. 11	44	86	52	4,851
A1211TIN-4.9	A1211-4.9	4,9		44	86	52	4,9
	A1211-NO10	4,915	No. 10	44	86	52	4,915
	A1211-4.95	4,95		44	86	52	4,95
	A1211-NO9	4,978	No. 09	44	86	52	4,978
A1211TIN-5	A1211-5	5		44	86	52	5
	A1211-5.05	5,05		44	86	52	5,05
	A1211-NO8	5,055	No. 08	44	86	52	5,055
A1211TIN-5.1	A1211-5.1	5,1		44	86	52	5,1
	A1211-NO7	5,105	No. 07	44	86	52	5,105
	A1211-5.15	5,15		44	86	52	5,15
	A1211-13/64IN	5,159	13/64"	44	86	52	5,159
	A1211-NO6	5,182	No. 06	44	86	52	5,182
A1211TIN-5.2	A1211-5.2	5,2		44	86	52	5,2
	A1211-NO5	5,22	No. 05	44	86	52	5,22
	A1211-5.25	5,25		44	86	52	5,25
A1211TIN-5.3	A1211-5.3	5,3		44	86	52	5,3
	A1211-NO4	5,309	No. 04	48	93	57	5,309
A1211TIN-5.4	A1211-5.4	5,4		48	93	57	5,4
	A1211-NO3	5,41	No. 03	48	93	57	5,41
A1211TIN-5.5	A1211-5.5	5,5		48	93	57	5,5
	A1211-5.55	5,55		48	93	57	5,55
	A1211-7/32IN	5,556	7/32"	48	93	57	5,556
A1211TIN-5.6	A1211-5.6	5,6		48	93	57	5,6
	A1211-NO2	5,613	No. 02	48	93	57	5,613
A1211TIN-5.7	A1211-5.7	5,7		48	93	57	5,7
	A1211-5.75	5,75		48	93	57	5,75
	A1211-NO1	5,791	No. 01	48	93	57	5,791
A1211TIN-5.8	A1211-5.8	5,8		48	93	57	5,8
A1211TIN-5.9	A1211-5.9	5,9		48	93	57	5,9
	A1211-LET.A	5,944	Let.A	48	93	57	5,944
	A1211-5.95	5,95		48	93	57	5,95
	A1211-15/64IN	5,953	15/64"	48	93	57	5,953
A1211TIN-6	A1211-6	6		48	93	57	6
	A1211-LET.B	6,045	Let.B	52	101	63	6,045
	A1211-6.05	6,05		52	101	63	6,05
A1211TIN-6.1	A1211-6.1	6,1		52	101	63	6,1
	A1211-LET.C	6,147	Let.C	52	101	63	6,147
	A1211-6.15	6,15		52	101	63	6,15
A1211TIN-6.2	A1211-6.2	6,2		52	101	63	6,2
	A1211-LET.D	6,248	Let.D	52	101	63	6,248
	A1211-6.25	6,25		52	101	63	6,25
A1211TIN-6.3	A1211-6.3	6,3		52	101	63	6,3
	A1211-1/4IN	6,35	1/4"	52	101	63	6,35
A1211TIN-6.4	A1211-6.4	6,4		52	101	63	6,4
	A1211-6.45	6,45		52	101	63	6,45
A1211TIN-6.5	A1211-6.5	6,5		52	101	63	6,5
	A1211-LET.F	6,528	Let.F	52	101	63	6,528

Продолжение

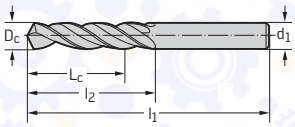
D 1 B 476 B 482

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Продолжение

Цилиндрический хвостовик



Обозначение TIN	Обозначение Без покрытия	D_c h8 мм	D_c Дюймы	L_c мм	l_1 мм	l_2 мм	d_1 f11 мм
	A1211-6.55	6,55		52	101	63	6,55
A1211TIN-6.6	A1211-6.6	6,6		52	101	63	6,6
	A1211-LET.G	6,629	Let.G	52	101	63	6,629
	A1211-6.65	6,65		52	101	63	6,65
A1211TIN-6.7	A1211-6.7	6,7		52	101	63	6,7
	A1211-17/64IN	6,747	17/64"	57	109	69	6,747
	A1211-6.75	6,75		57	109	69	6,75
	A1211-LET.H	6,756	Let.H	57	109	69	6,756
A1211TIN-6.8	A1211-6.8	6,8		57	109	69	6,8
A1211TIN-6.9	A1211-6.9	6,9		57	109	69	6,9
	A1211-LET.I	6,909	Let.I	57	109	69	6,909
A1211TIN-7	A1211-7	7		57	109	69	7
	A1211-LET.J	7,036	Let.J	57	109	69	7,036
	A1211-7.05	7,05		57	109	69	7,05
A1211TIN-7.1	A1211-7.1	7,1		57	109	69	7,1
	A1211-LET.K	7,137	Let.K	57	109	69	7,137
	A1211-9/32IN	7,144	9/32"	57	109	69	7,144
A1211TIN-7.2	A1211-7.2	7,2		57	109	69	7,2
	A1211-7.25	7,25		57	109	69	7,25
A1211TIN-7.3	A1211-7.3	7,3		57	109	69	7,3
	A1211-LET.L	7,366	Let.L	57	109	69	7,366
A1211TIN-7.4	A1211-7.4	7,4		57	109	69	7,4
	A1211-LET.M	7,493	Let.M	57	109	69	7,493
A1211TIN-7.5	A1211-7.5	7,5		57	109	69	7,5
	A1211-19/64IN	7,541	19/64"	62	117	75	7,541
A1211TIN-7.6	A1211-7.6	7,6		62	117	75	7,6
	A1211-LET.N	7,671	Let.N	62	117	75	7,671
A1211TIN-7.7	A1211-7.7	7,7		62	117	75	7,7
	A1211-7.75	7,75		62	117	75	7,75
A1211TIN-7.8	A1211-7.8	7,8		62	117	75	7,8
A1211TIN-7.9	A1211-7.9	7,9		62	117	75	7,9
	A1211-5/16IN	7,938	5/16"	62	117	75	7,938
A1211TIN-8	A1211-8	8		62	117	75	8
	A1211-LET.O	8,026	Let.O	62	117	75	8,026
	A1211-8.05	8,05		62	117	75	8,05
A1211TIN-8.1	A1211-8.1	8,1		62	117	75	8,1
A1211TIN-8.2	A1211-8.2	8,2		62	117	75	8,2
	A1211-LET.P	8,204	Let.P	62	117	75	8,204
	A1211-8.25	8,25		62	117	75	8,25
A1211TIN-8.3	A1211-8.3	8,3		62	117	75	8,3
	A1211-21/64IN	8,334	21/64"	62	117	75	8,334
A1211TIN-8.4	A1211-8.4	8,4		62	117	75	8,4
	A1211-LET.Q	8,433	Let.Q	62	117	75	8,433
A1211TIN-8.5	A1211-8.5	8,5		62	117	75	8,5
A1211TIN-8.6	A1211-8.6	8,6		66	125	81	8,6
	A1211-LET.R	8,611	Let.R	66	125	81	8,611
A1211TIN-8.7	A1211-8.7	8,7		66	125	81	8,7
	A1211-11/32IN	8,731	11/32"	66	125	81	8,731
	A1211-8.75	8,75		66	125	81	8,75
A1211TIN-8.8	A1211-8.8	8,8		66	125	81	8,8
	A1211-LET.S	8,839	Let.S	66	125	81	8,839
A1211TIN-8.9	A1211-8.9	8,9		66	125	81	8,9
A1211TIN-9	A1211-9	9		66	125	81	9
	A1211-LET.T	9,093	Let.T	66	125	81	9,093
A1211TIN-9.1	A1211-9.1	9,1		66	125	81	9,1
	A1211-23/64IN	9,128	23/64"	66	125	81	9,128
A1211TIN-9.2	A1211-9.2	9,2		66	125	81	9,2
	A1211-9.25	9,25		66	125	81	9,25

Продолжение

WALTER SELECT

●● Основная область применения

● Возможная область применения

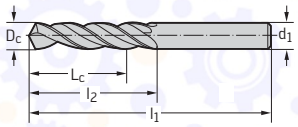
D 1 B 476 B 4

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Продолжение

	Обозначение TIN	Обозначение Без покрытия	D_c h8 мм	D_c Дюймы	L_c мм	l_1 мм	l_2 мм	d_1 f11 мм
Цилиндрический хвостовик	A1211TIN-9.3	A1211-9.3	9,3		66	125	81	9,3
		A1211-LET.U	9,347	Let.U	66	125	81	9,347
	A1211TIN-9.4	A1211-9.4	9,4		66	125	81	9,4
	A1211TIN-9.5	A1211-9.5	9,5		66	125	81	9,5
		A1211-3/8IN	9,525	3/8"	71	133	87	9,525
		A1211-LET.V	9,576	Let.V	71	133	87	9,576
	A1211TIN-9.6	A1211-9.6	9,6		71	133	87	9,6
	A1211TIN-9.7	A1211-9.7	9,7		71	133	87	9,7
		A1211-9.75	9,75		71	133	87	9,75
	A1211TIN-9.8	A1211-9.8	9,8		71	133	87	9,8
		A1211-LET.W	9,804	Let.W	71	133	87	9,804
	A1211TIN-9.9	A1211-9.9	9,9		71	133	87	9,9
		A1211-25/64IN	9,922	25/64"	71	133	87	9,922
	A1211TIN-10	A1211-10	10		71	133	87	10
		A1211-LET.X	10,084	Let.X	71	133	87	10,084
		A1211-10.1	10,1		71	133	87	10,1
	A1211TIN-10.2	A1211-10.2	10,2		71	133	87	10,2
		A1211-10.25	10,25		71	133	87	10,25
		A1211-LET.Y	10,262	Let.Y	71	133	87	10,262
		A1211-10.3	10,3		71	133	87	10,3
		A1211-13/32IN	10,319	13/32"	71	133	87	10,319
		A1211-10.4	10,4		71	133	87	10,4
		A1211-LET.Z	10,49	Let.Z	71	133	87	10,49
	A1211TIN-10.5	A1211-10.5	10,5		71	133	87	10,5
		A1211-10.6	10,6		71	133	87	10,6
		A1211-10.7	10,7		76	142	94	10,7
		A1211-27/64IN	10,716	27/64"	76	142	94	10,716
		A1211-10.75	10,75		76	142	94	10,75
		A1211-10.8	10,8		76	142	94	10,8
		A1211-10.9	10,9		76	142	94	10,9
	A1211TIN-11	A1211-11	11		76	142	94	11
		A1211-11.1	11,1		76	142	94	11,1
		A1211-7/16IN	11,113	7/16"	76	142	94	11,113
		A1211-11.2	11,2		76	142	94	11,2
		A1211-11.25	11,25		76	142	94	11,25
		A1211-11.3	11,3		76	142	94	11,3
		A1211-11.4	11,4		76	142	94	11,4
	A1211TIN-11.5	A1211-11.5	11,5		76	142	94	11,5
		A1211-29/64IN	11,509	29/64"	76	142	94	11,509
		A1211-11.6	11,6		76	142	94	11,6
		A1211-11.7	11,7		76	142	94	11,7
		A1211-11.75	11,75		76	142	94	11,75
		A1211-11.8	11,8		76	142	94	11,8
		A1211-11.9	11,9		87	151	101	11,9
		A1211-15/32IN	11,906	15/32"	87	151	101	11,906
	A1211TIN-12	A1211-12	12		87	151	101	12
		A1211-12.1	12,1		87	151	101	12,1
		A1211-12.2	12,2		87	151	101	12,2
		A1211-12.25	12,25		87	151	101	12,25
		A1211-12.3	12,3		87	151	101	12,3
		A1211-31/64IN	12,303	31/64"	87	151	101	12,303
		A1211-12.4	12,4		87	151	101	12,4
	A1211TIN-12.5	A1211-12.5	12,5		87	151	101	12,5
		A1211-12.6	12,6		87	151	101	12,6
		A1211-1/2IN	12,7	1/2"	87	151	101	12,7
		A1211-12.75	12,75		87	151	101	12,75
		A1211-12.8	12,8		87	151	101	12,8
		A1211-12.9	12,9		87	151	101	12,9
	A1211TIN-13	A1211-13	13		87	151	101	13
		A1211-33/64IN	13,097	33/64"	87	151	101	13,097
		A1211-13.1	13,1		87	151	101	13,1
		A1211-13.2	13,2		87	151	101	13,2



Продолжение

D 1 B 476 B 482

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Продолжение

	Обозначение TIN	Обозначение Без покрытия	D_c h8 мм	D_c Дюймы	L_c мм	l_1 мм	l_2 мм	d_1 f11 мм
Цилиндрический хвостовик		A1211-13.25	13,25		94	160	108	13,25
		A1211-13.3	13,3		94	160	108	13,3
		A1211-13.4	13,4		94	160	108	13,4
		A1211-17/32IN	13,494	17/32"	94	160	108	13,494
	A1211TIN-13.5	A1211-13.5	13,5		94	160	108	13,5
		A1211-13.6	13,6		94	160	108	13,6
		A1211-13.7	13,7		94	160	108	13,7
		A1211-13.75	13,75		94	160	108	13,75
		A1211-13.8	13,8		94	160	108	13,8
		A1211-35/64IN	13,891	35/64"	94	160	108	13,891
		A1211-13.9	13,9		94	160	108	13,9
	A1211TIN-14	A1211-14	14		94	160	108	14
		A1211-14.1	14,1		99	169	114	14,1
		A1211-14.2	14,2		99	169	114	14,2
		A1211-14.25	14,25		99	169	114	14,25
		A1211-9/16IN	14,288	9/16"	99	169	114	14,288
		A1211-14.3	14,3		99	169	114	14,3
	A1211TIN-14.5	A1211-14.5	14,5		99	169	114	14,5
		A1211-37/64IN	14,684	37/64"	99	169	114	14,684
		A1211-14.75	14,75		99	169	114	14,75
	A1211TIN-15	A1211-15	15		99	169	114	15
		A1211-19/32IN	15,081	19/32"	104	178	120	15,081
		A1211-15.2	15,2		104	178	120	15,2
		A1211-15.25	15,25		104	178	120	15,25
		A1211-39/64IN	15,478	39/64"	104	178	120	15,478
		A1211-15.5	15,5		104	178	120	15,5
		A1211-15.75	15,75		104	178	120	15,75
		A1211-5/8IN	15,875	5/8"	104	178	120	15,875
	A1211TIN-16	A1211-16	16		104	178	120	16
		A1211-41/64IN	16,272	41/64"	108	184	125	16,272
		A1211-16.5	16,5		108	184	125	16,5
		A1211-21/32IN	16,669	21/32"	108	184	125	16,669
		A1211-17	17		108	184	125	17
		A1211-43/64IN	17,066	43/64"	112	191	130	17,066
		A1211-11/16IN	17,463	11/16"	112	191	130	17,463
		A1211-17.5	17,5		112	191	130	17,5
		A1211-18	18		112	191	130	18
		A1211-18.5	18,5		116	198	135	18,5
		A1211-19	19		116	198	135	19
		A1211-19.5	19,5		120	205	140	19,5
		A1211-20	20		120	205	140	20
		A1211-21	21		123	213	145	21
		A1211-22	22		127	221	150	22

WALTER SELECT

●● Основная область применения

● Возможная область применения

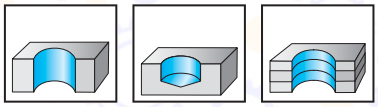
ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Свёрла спиральные быстрорежущие
A1212



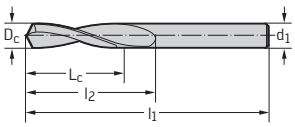
– Тип H



~8×D_c | DIN 338 | 118°

	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия				●			●

Цилиндрический хвостовик



Обозначение Без покрытия	D_c h8 мм	L_c мм	l_1 мм	l_2 мм	d_1 f11 мм
A1212-0.4	0,4	4,2	20	5	0,4
A1212-0.5	0,5	5,2	22	6	0,5
A1212-0.55	0,55	6,1	24	7	0,55
A1212-0.6	0,6	6,1	24	7	0,6
A1212-0.7	0,7	7,8	28	9	0,7
A1212-0.75	0,75	7,8	28	9	0,75
A1212-0.8	0,8	8,7	30	10	0,8
A1212-0.9	0,9	9,5	32	11	0,9
A1212-1	1	10	34	12	1
A1212-1.05	1,05	10	34	12	1,05
A1212-1.1	1,1	12	36	14	1,1
A1212-1.15	1,15	12	36	14	1,15
A1212-1.2	1,2	14	38	16	1,2
A1212-1.25	1,25	14	38	16	1,25
A1212-1.3	1,3	14	38	16	1,3
A1212-1.4	1,4	15	40	18	1,4
A1212-1.5	1,5	15	40	18	1,5
A1212-1.55	1,55	17	43	20	1,55
A1212-1.6	1,6	17	43	20	1,6
A1212-1.7	1,7	17	43	20	1,7
A1212-1.8	1,8	19	46	22	1,8
A1212-1.85	1,85	19	46	22	1,85
A1212-1.9	1,9	19	46	22	1,9
A1212-2	2	20	49	24	2
A1212-2.05	2,05	20	49	24	2,05
A1212-2.1	2,1	20	49	24	2,1
A1212-2.15	2,15	23	53	27	2,15
A1212-2.2	2,2	23	53	27	2,2
A1212-2.3	2,3	23	53	27	2,3
A1212-2.4	2,4	26	57	30	2,4
A1212-2.5	2,5	26	57	30	2,5
A1212-2.55	2,55	26	57	30	2,55
A1212-2.6	2,6	26	57	30	2,6
A1212-2.7	2,7	28	61	33	2,7
A1212-2.75	2,75	28	61	33	2,75
A1212-2.8	2,8	28	61	33	2,8
A1212-2.9	2,9	28	61	33	2,9
A1212-3	3	28	61	33	3
A1212-3.1	3,1	30	65	36	3,1
A1212-3.2	3,2	30	65	36	3,2
A1212-3.3	3,3	30	65	36	3,3
A1212-3.35	3,35	30	65	36	3,35
A1212-3.4	3,4	33	70	39	3,4
A1212-3.5	3,5	33	70	39	3,5
A1212-3.6	3,6	33	70	39	3,6
A1212-3.65	3,65	33	70	39	3,65
A1212-3.7	3,7	33	70	39	3,7
A1212-3.8	3,8	36	75	43	3,8

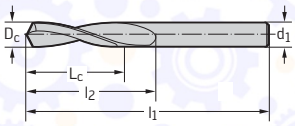
Продолжение

D 1 | B 476 | B 482

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Продолжение

	Обозначение Без покрытия	D_c h8 мм	L_c мм	l_1 мм	l_2 мм	d_1 f11 мм
Цилиндрический хвостовик	A1212-3.85	3,85	36	75	43	3,85
	A1212-3.9	3,9	36	75	43	3,9
	A1212-4	4	36	75	43	4
	A1212-4.1	4,1	36	75	43	4,1
	A1212-4.2	4,2	36	75	43	4,2
	A1212-4.3	4,3	39	80	47	4,3
	A1212-4.4	4,4	39	80	47	4,4
	A1212-4.5	4,5	39	80	47	4,5
	A1212-4.6	4,6	39	80	47	4,6
	A1212-4.7	4,7	39	80	47	4,7
	A1212-4.8	4,8	44	86	52	4,8
	A1212-4.9	4,9	44	86	52	4,9
	A1212-5	5	44	86	52	5
	A1212-5.1	5,1	44	86	52	5,1
	A1212-5.2	5,2	44	86	52	5,2
	A1212-5.3	5,3	44	86	52	5,3
	A1212-5.4	5,4	48	93	57	5,4
	A1212-5.5	5,5	48	93	57	5,5
	A1212-5.6	5,6	48	93	57	5,6
	A1212-5.7	5,7	48	93	57	5,7
	A1212-5.8	5,8	48	93	57	5,8
	A1212-5.9	5,9	48	93	57	5,9
	A1212-6	6	48	93	57	6
	A1212-6.1	6,1	52	101	63	6,1
	A1212-6.2	6,2	52	101	63	6,2
	A1212-6.3	6,3	52	101	63	6,3
	A1212-6.4	6,4	52	101	63	6,4
	A1212-6.5	6,5	52	101	63	6,5
	A1212-6.6	6,6	52	101	63	6,6
	A1212-6.7	6,7	52	101	63	6,7
	A1212-6.8	6,8	57	109	69	6,8
	A1212-6.9	6,9	57	109	69	6,9
	A1212-7	7	57	109	69	7
	A1212-7.1	7,1	57	109	69	7,1
	A1212-7.2	7,2	57	109	69	7,2
	A1212-7.3	7,3	57	109	69	7,3
	A1212-7.4	7,4	57	109	69	7,4
	A1212-7.5	7,5	57	109	69	7,5
	A1212-7.6	7,6	62	117	75	7,6
	A1212-7.7	7,7	62	117	75	7,7
	A1212-7.8	7,8	62	117	75	7,8
	A1212-7.9	7,9	62	117	75	7,9
	A1212-8	8	62	117	75	8
	A1212-8.1	8,1	62	117	75	8,1
	A1212-8.2	8,2	62	117	75	8,2
	A1212-8.3	8,3	62	117	75	8,3
	A1212-8.4	8,4	62	117	75	8,4
	A1212-8.5	8,5	62	117	75	8,5
	A1212-8.8	8,8	66	125	81	8,8
	A1212-9	9	66	125	81	9
	A1212-9.1	9,1	66	125	81	9,1
	A1212-9.5	9,5	66	125	81	9,5
	A1212-9.8	9,8	71	133	87	9,8
	A1212-10	10	71	133	87	10
	A1212-10.5	10,5	71	133	87	10,5
	A1212-11	11	76	142	94	11
	A1212-11.5	11,5	76	142	94	11,5
	A1212-12	12	87	151	101	12

Продолжение

WALTER SELECT

●● Основная область применения

● Возможная область применения

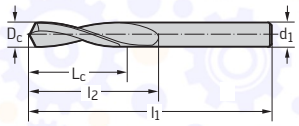
D 1 B 476 B 4

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Продолжение

	Обозначение Без покрытия	D_c h8 мм	L_c мм	l_1 мм	l_2 мм	d_1 f11 мм
Цилиндрический хвостовик	A1212-12.5	12,5	87	151	101	12,5
	A1212-13	13	87	151	101	13
	A1212-14	14	94	160	108	14
	A1212-15	15	99	169	114	15
	A1212-16	16	104	178	120	16



D 1
B 476
B 482

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

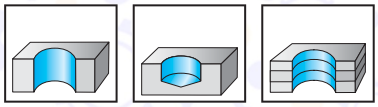
Свёрла спиральные быстрорежущие, глубокое сверление

A1234

UFL®



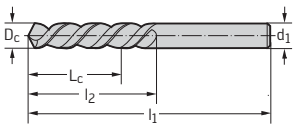
– Свёрла диаметром до 1,9 мм без поверхностной обработки



~8×D_c | DIN 338 | 130° | LH

	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●	●	●●	●●	●		●

Цилиндрический хвостовик



Обозначение Без покрытия	D_c h8 мм	D_c Дюймы	L_c мм	l_1 мм	l_2 мм	d_1 f11 мм
A1234-NO60	1,016	No. 60	10	34	12	1,016
A1234-NO58	1,067	No. 58	12	36	14	1,067
A1234-NO57	1,092	No. 57	12	36	14	1,092
A1234-NO56	1,181	No. 56	14	38	16	1,181
A1234-NO55	1,321	No. 55	15	40	18	1,321
A1234-NO54	1,397	No. 54	15	40	18	1,397
A1234-1.5	1,5		15	40	18	1,5
A1234-1/16IN	1,588	1/16"	17	43	20	1,588
A1234-1.6	1,6		17	43	20	1,6
A1234-NO52	1,613	No. 52	17	43	20	1,613
A1234-1.7	1,7		17	43	20	1,7
A1234-NO51	1,702	No. 51	19	46	22	1,702
A1234-1.8	1,8		19	46	22	1,8
A1234-NO49	1,854	No. 49	19	46	22	1,854
A1234-1.9	1,9		19	46	22	1,9
A1234-NO48	1,93	No. 48	20	49	24	1,93
A1234-5/64IN	1,984	5/64"	20	49	24	1,984
A1234-2	2		20	49	24	2
A1234-NO46	2,057	No. 46	20	49	24	2,057
A1234-NO45	2,083	No. 45	20	49	24	2,083
A1234-2.1	2,1		20	49	24	2,1
A1234-NO44	2,184	No. 44	23	53	27	2,184
A1234-2.2	2,2		23	53	27	2,2
A1234-NO43	2,261	No. 43	23	53	27	2,261
A1234-2.3	2,3		23	53	27	2,3
A1234-NO42	2,375	No. 42	26	57	30	2,375
A1234-3/32IN	2,381	3/32"	26	57	30	2,381
A1234-2.4	2,4		26	57	30	2,4
A1234-NO41	2,438	No. 41	26	57	30	2,438
A1234-NO40	2,489	No. 40	26	57	30	2,489
A1234-2.5	2,5		26	57	30	2,5
A1234-NO39	2,527	No. 39	26	57	30	2,527
A1234-NO38	2,578	No. 38	26	57	30	2,578
A1234-2.6	2,6		26	57	30	2,6
A1234-NO37	2,642	No. 37	26	57	30	2,642
A1234-2.7	2,7		28	61	33	2,7
A1234-NO36	2,705	No. 36	28	61	33	2,705
A1234-7/64IN	2,778	7/64"	28	61	33	2,778
A1234-2.8	2,8		28	61	33	2,8
A1234-NO34	2,819	No. 34	28	61	33	2,819
A1234-2.9	2,9		28	61	33	2,9
A1234-NO32	2,946	No. 32	28	61	33	2,946
A1234-3	3		28	61	33	3
A1234-NO31	3,048	No. 31	30	65	36	3,048

Продолжение

WALTER SELECT

●● Основная область применения

● Возможная область применения

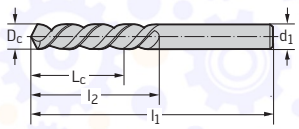
XIII | D 1 | B 476 | B 4

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Продолжение

Цилиндрический хвостовик



Обозначение Без покрытия	D_c h8 мм	D_c Дюймы	L_c мм	l_1 мм	l_2 мм	d_1 f11 мм
A1234-3.1	3,1		30	65	36	3,1
A1234-1/8IN	3,175	1/8"	30	65	36	3,175
A1234-3.2	3,2		30	65	36	3,2
A1234-NO30	3,264	No. 30	30	65	36	3,264
A1234-3.3	3,3		30	65	36	3,3
A1234-3.4	3,4		33	70	39	3,4
A1234-NO29	3,454	No. 29	33	70	39	3,454
A1234-3.5	3,5		33	70	39	3,5
A1234-NO28	3,569	No. 28	33	70	39	3,569
A1234-9/64IN	3,572	9/64"	33	70	39	3,572
A1234-3.6	3,6		33	70	39	3,6
A1234-NO27	3,658	No. 27	33	70	39	3,658
A1234-3.7	3,7		33	70	39	3,7
A1234-NO26	3,734	No. 26	33	70	39	3,734
A1234-NO25	3,797	No. 25	36	75	43	3,797
A1234-3.8	3,8		36	75	43	3,8
A1234-3.9	3,9		36	75	43	3,9
A1234-5/32IN	3,969	5/32"	36	75	43	3,969
A1234-4	4		36	75	43	4
A1234-NO21	4,039	No. 21	36	75	43	4,039
A1234-NO20	4,089	No. 20	36	75	43	4,089
A1234-4.1	4,1		36	75	43	4,1
A1234-4.2	4,2		36	75	43	4,2
A1234-NO19	4,216	No. 19	36	75	43	4,216
A1234-4.3	4,3		39	80	47	4,3
A1234-NO18	4,305	No. 18	39	80	47	4,305
A1234-11/64IN	4,366	11/64"	39	80	47	4,366
A1234-4.4	4,4		39	80	47	4,4
A1234-NO16	4,496	No. 16	39	80	47	4,496
A1234-4.5	4,5		39	80	47	4,5
A1234-NO15	4,572	No. 15	39	80	47	4,572
A1234-4.6	4,6		39	80	47	4,6
A1234-NO14	4,623	No. 14	39	80	47	4,623
A1234-4.7	4,7		39	80	47	4,7
A1234-4.8	4,8		44	86	52	4,8
A1234-4.9	4,9		44	86	52	4,9
A1234-NO9	4,978	No. 09	44	86	52	4,978
A1234-5	5		44	86	52	5
A1234-NO8	5,055	No. 08	44	86	52	5,055
A1234-5.1	5,1		44	86	52	5,1
A1234-13/64IN	5,159	13/64"	44	86	52	5,159
A1234-5.2	5,2		44	86	52	5,2
A1234-NO5	5,22	No. 05	44	86	52	5,22
A1234-5.3	5,3		44	86	52	5,3
A1234-5.4	5,4		48	93	57	5,4
A1234-NO3	5,41	No. 03	48	93	57	5,41
A1234-5.5	5,5		48	93	57	5,5
A1234-7/32IN	5,556	7/32"	48	93	57	5,556
A1234-5.6	5,6		48	93	57	5,6
A1234-5.7	5,7		48	93	57	5,7
A1234-NO1	5,791	No. 01	48	93	57	5,791
A1234-5.8	5,8		48	93	57	5,8
A1234-5.9	5,9		48	93	57	5,9
A1234-15/64IN	5,953	15/64"	48	93	57	5,953
A1234-6	6		48	93	57	6
A1234-6.1	6,1		52	101	63	6,1
A1234-6.2	6,2		52	101	63	6,2
A1234-6.3	6,3		52	101	63	6,3
A1234-1/4IN	6,35	1/4"	52	101	63	6,35
A1234-6.4	6,4		52	101	63	6,4
A1234-6.5	6,5		52	101	63	6,5
A1234-6.7	6,7		52	101	63	6,7

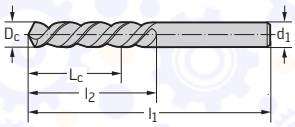
Продолжение

XIII D 1 B 476 B 482

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Продолжение

	Обозначение Без покрытия	D_c h8 мм	D_c Дюймы	L_c мм	l_1 мм	l_2 мм	d_1 f11 мм
Цилиндрический хвостовик	A1234-17/64IN	6,747	17/64"	57	109	69	6,747
	A1234-6.8	6,8		57	109	69	6,8
	A1234-6.9	6,9		57	109	69	6,9
	A1234-7	7		57	109	69	7
	A1234-9/32IN	7,144	9/32"	57	109	69	7,144
	A1234-7.2	7,2		57	109	69	7,2
	A1234-7.4	7,4		57	109	69	7,4
	A1234-7.5	7,5		57	109	69	7,5
	A1234-7.9	7,9		62	117	75	7,9
	A1234-5/16IN	7,938	5/16"	62	117	75	7,938
	A1234-8	8		62	117	75	8
	A1234-8.1	8,1		62	117	75	8,1
	A1234-8.2	8,2		62	117	75	8,2
	A1234-8.3	8,3		62	117	75	8,3
	A1234-8.5	8,5		62	117	75	8,5
	A1234-8.6	8,6		66	125	81	8,6
	A1234-8.7	8,7		66	125	81	8,7
	A1234-8.8	8,8		66	125	81	8,8
	A1234-9	9		66	125	81	9
	A1234-9.2	9,2		66	125	81	9,2
	A1234-9.5	9,5		66	125	81	9,5
	A1234-3/8IN	9,525	3/8"	71	133	87	9,525
	A1234-9.8	9,8		71	133	87	9,8
	A1234-25/64IN	9,922	25/64"	71	133	87	9,922
	A1234-10	10		71	133	87	10
	A1234-10.2	10,2		71	133	87	10,2
	A1234-13/32IN	10,319	13/32"	71	133	87	10,319
	A1234-10.5	10,5		71	133	87	10,5
	A1234-11	11		76	142	94	11
	A1234-29/64IN	11,509	29/64"	76	142	94	11,509
	A1234-12	12		87	151	101	12
	A1234-31/64IN	12,303	31/64"	87	151	101	12,303

WALTER SELECT

●● Основная область применения

● Возможная область применения

XIII D 1 B 476 B 4

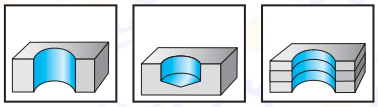
ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Свёрла спиральные быстрорежущие
A1231



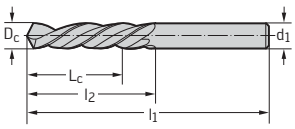
– Свёрла диаметром до 3 мм без поверхностной обработки
– Тип N



~8×D_c | DIN 338 |  |  118° | LH

	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●		●●	●			●

Цилиндрический хвостовик



Обозначение Без покрытия	D_c h8 мм	L_c мм	l_1 мм	l_2 мм	d_1 f11 мм
A1231-0.2	0,2	2,1	19	2,5	0,2
A1231-0.25	0,25	2,5	19	3	0,25
A1231-0.5	0,5	5,2	22	6	0,5
A1231-0.55	0,55	6,1	24	7	0,55
A1231-0.65	0,65	6,9	26	8	0,65
A1231-0.7	0,7	7,8	28	9	0,7
A1231-0.75	0,75	7,8	28	9	0,75
A1231-0.8	0,8	8,7	30	10	0,8
A1231-0.85	0,85	8,7	30	10	0,85
A1231-0.9	0,9	9,5	32	11	0,9
A1231-1	1	10	34	12	1
A1231-1.05	1,05	10	34	12	1,05
A1231-1.1	1,1	12	36	14	1,1
A1231-1.15	1,15	12	36	14	1,15
A1231-1.2	1,2	14	38	16	1,2
A1231-1.25	1,25	14	38	16	1,25
A1231-1.3	1,3	14	38	16	1,3
A1231-1.35	1,35	15	40	18	1,35
A1231-1.4	1,4	15	40	18	1,4
A1231-1.45	1,45	15	40	18	1,45
A1231-1.5	1,5	15	40	18	1,5
A1231-1.55	1,55	17	43	20	1,55
A1231-1.6	1,6	17	43	20	1,6
A1231-1.65	1,65	17	43	20	1,65
A1231-1.7	1,7	17	43	20	1,7
A1231-1.75	1,75	19	46	22	1,75
A1231-1.8	1,8	19	46	22	1,8
A1231-1.9	1,9	19	46	22	1,9
A1231-1.95	1,95	20	49	24	1,95
A1231-2	2	20	49	24	2
A1231-2.05	2,05	20	49	24	2,05
A1231-2.1	2,1	20	49	24	2,1
A1231-2.15	2,15	23	53	27	2,15
A1231-2.2	2,2	23	53	27	2,2
A1231-2.25	2,25	23	53	27	2,25
A1231-2.3	2,3	23	53	27	2,3
A1231-2.35	2,35	23	53	27	2,35
A1231-2.4	2,4	26	57	30	2,4
A1231-2.5	2,5	26	57	30	2,5
A1231-2.55	2,55	26	57	30	2,55
A1231-2.6	2,6	26	57	30	2,6
A1231-2.65	2,65	26	57	30	2,65
A1231-2.7	2,7	28	61	33	2,7
A1231-2.75	2,75	28	61	33	2,75
A1231-2.8	2,8	28	61	33	2,8
A1231-2.85	2,85	28	61	33	2,85
A1231-2.9	2,9	28	61	33	2,9
A1231-2.95	2,95	28	61	33	2,95

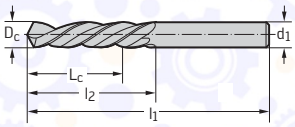
Продолжение

D 1 | B 476 | B 482

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Продолжение

	Обозначение Без покрытия	D_c h8 мм	L_c мм	l_1 мм	l_2 мм	d_1 f11 мм
Цилиндрический хвостовик	A1231-3	3	28	61	33	3
	A1231-3.05	3,05	30	65	36	3,05
	A1231-3.1	3,1	30	65	36	3,1
	A1231-3.15	3,15	30	65	36	3,15
	A1231-3.2	3,2	30	65	36	3,2
	A1231-3.25	3,25	30	65	36	3,25
	A1231-3.3	3,3	30	65	36	3,3
	A1231-3.35	3,35	30	65	36	3,35
	A1231-3.4	3,4	33	70	39	3,4
	A1231-3.5	3,5	33	70	39	3,5
	A1231-3.6	3,6	33	70	39	3,6
	A1231-3.65	3,65	33	70	39	3,65
	A1231-3.7	3,7	33	70	39	3,7
	A1231-3.75	3,75	33	70	39	3,75
	A1231-3.8	3,8	36	75	43	3,8
	A1231-3.85	3,85	36	75	43	3,85
	A1231-3.9	3,9	36	75	43	3,9
	A1231-4	4	36	75	43	4
	A1231-4.05	4,05	36	75	43	4,05
	A1231-4.1	4,1	36	75	43	4,1
	A1231-4.15	4,15	36	75	43	4,15
	A1231-4.2	4,2	36	75	43	4,2
	A1231-4.25	4,25	36	75	43	4,25
	A1231-4.3	4,3	39	80	47	4,3
	A1231-4.35	4,35	39	80	47	4,35
	A1231-4.4	4,4	39	80	47	4,4
	A1231-4.5	4,5	39	80	47	4,5
	A1231-4.6	4,6	39	80	47	4,6
	A1231-4.65	4,65	39	80	47	4,65
	A1231-4.7	4,7	39	80	47	4,7
	A1231-4.8	4,8	44	86	52	4,8
	A1231-4.9	4,9	44	86	52	4,9
	A1231-5	5	44	86	52	5
	A1231-5.1	5,1	44	86	52	5,1
	A1231-5.2	5,2	44	86	52	5,2
	A1231-5.3	5,3	44	86	52	5,3
	A1231-5.5	5,5	48	93	57	5,5
	A1231-5.7	5,7	48	93	57	5,7
	A1231-5.8	5,8	48	93	57	5,8
	A1231-5.9	5,9	48	93	57	5,9
	A1231-6	6	48	93	57	6
	A1231-6.1	6,1	52	101	63	6,1
	A1231-6.2	6,2	52	101	63	6,2
	A1231-6.3	6,3	52	101	63	6,3
	A1231-6.4	6,4	52	101	63	6,4
	A1231-6.5	6,5	52	101	63	6,5
	A1231-6.8	6,8	57	109	69	6,8
	A1231-6.9	6,9	57	109	69	6,9
	A1231-7	7	57	109	69	7
	A1231-7.1	7,1	57	109	69	7,1
	A1231-7.4	7,4	57	109	69	7,4
	A1231-7.5	7,5	57	109	69	7,5
	A1231-7.6	7,6	62	117	75	7,6
	A1231-7.7	7,7	62	117	75	7,7
	A1231-8	8	62	117	75	8
	A1231-8.1	8,1	62	117	75	8,1
	A1231-8.3	8,3	62	117	75	8,3
	A1231-8.4	8,4	62	117	75	8,4

Продолжение

WALTER SELECT

●● Основная область применения

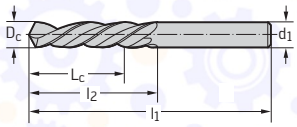
● Возможная область применения

D 1 B 476 B 4

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Продолжение

	Обозначение Без покрытия	D_c h8 мм	L_c мм	l_1 мм	l_2 мм	d_1 f11 мм
Цилиндрический хвостовик	A1231-8.5	8,5	62	117	75	8,5
	A1231-8.6	8,6	66	125	81	8,6
	A1231-8.7	8,7	66	125	81	8,7
	A1231-8.8	8,8	66	125	81	8,8
	A1231-9	9	66	125	81	9
	A1231-9.3	9,3	66	125	81	9,3
	A1231-9.4	9,4	66	125	81	9,4
	A1231-9.5	9,5	66	125	81	9,5
	A1231-9.9	9,9	71	133	87	9,9
	A1231-10	10	71	133	87	10
	A1231-10.1	10,1	71	133	87	10,1
	A1231-10.2	10,2	71	133	87	10,2
	A1231-10.3	10,3	71	133	87	10,3
	A1231-10.4	10,4	71	133	87	10,4
	A1231-10.5	10,5	71	133	87	10,5
	A1231-10.6	10,6	71	133	87	10,6
	A1231-10.7	10,7	76	142	94	10,7
	A1231-10.75	10,75	76	142	94	10,75
	A1231-11	11	76	142	94	11
	A1231-11.5	11,5	76	142	94	11,5
	A1231-11.6	11,6	76	142	94	11,6
	A1231-11.7	11,7	76	142	94	11,7
	A1231-11.75	11,75	76	142	94	11,75
	A1231-12	12	87	151	101	12
	A1231-12.1	12,1	87	151	101	12,1
	A1231-12.2	12,2	87	151	101	12,2
	A1231-12.25	12,25	87	151	101	12,25
	A1231-12.5	12,5	87	151	101	12,5
	A1231-12.7	12,7	87	151	101	12,7
	A1231-12.8	12,8	87	151	101	12,8
	A1231-13	13	87	151	101	13
	A1231-13.1	13,1	87	151	101	13,1
	A1231-13.2	13,2	87	151	101	13,2
	A1231-13.5	13,5	94	160	108	13,5
	A1231-13.8	13,8	94	160	108	13,8
	A1231-14	14	94	160	108	14
	A1231-14.2	14,2	99	169	114	14,2
	A1231-14.3	14,3	99	169	114	14,3
	A1231-14.4	14,4	99	169	114	14,4
	A1231-14.5	14,5	99	169	114	14,5
	A1231-14.75	14,75	99	169	114	14,75
	A1231-14.8	14,8	99	169	114	14,8
	A1231-14.9	14,9	99	169	114	14,9
	A1231-15	15	99	169	114	15
	A1231-15.5	15,5	104	178	120	15,5
	A1231-16	16	104	178	120	16
	A1231-16.5	16,5	108	184	125	16,5
	A1231-17	17	108	184	125	17
	A1231-17.5	17,5	112	191	130	17,5
	A1231-18	18	112	191	130	18
	A1231-18.5	18,5	116	198	135	18,5
	A1231-19	19	116	198	135	19
	A1231-20	20	120	205	140	20

D 1 B 476 B 482

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

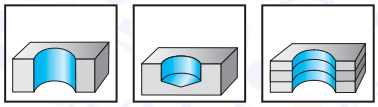
СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Свёрла спиральные быстрорежущие (HSS-E), удлиненные

A1549TFP

UFL®

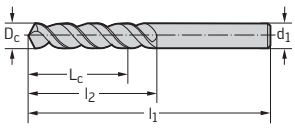




~12×D_c | DIN 340 |  |  130°

	P	M	K	N	S	H	O
TFP	●●	●●	●●	●●	●		●

Цилиндрический хвостовик



Обозначение TFP	D_c h8 мм	L_c мм	l_1 мм	l_2 мм	d_1 f11 мм
A1549TFP-1	1	31	56	33	1
A1549TFP-1.1	1,1	35	60	37	1,1
A1549TFP-1.2	1,2	39	65	41	1,2
A1549TFP-1.3	1,3	39	65	41	1,3
A1549TFP-1.4	1,4	42	70	45	1,4
A1549TFP-1.5	1,5	42	70	45	1,5
A1549TFP-1.6	1,6	47	76	50	1,6
A1549TFP-1.7	1,7	47	76	50	1,7
A1549TFP-1.8	1,8	50	80	53	1,8
A1549TFP-1.9	1,9	50	80	53	1,9
A1549TFP-2	2	52	85	56	2
A1549TFP-2.1	2,1	52	85	56	2,1
A1549TFP-2.2	2,2	55	90	59	2,2
A1549TFP-2.3	2,3	55	90	59	2,3
A1549TFP-2.4	2,4	58	95	62	2,4
A1549TFP-2.5	2,5	58	95	62	2,5
A1549TFP-2.6	2,6	58	95	62	2,6
A1549TFP-2.7	2,7	61	100	66	2,7
A1549TFP-2.8	2,8	61	100	66	2,8
A1549TFP-2.9	2,9	61	100	66	2,9
A1549TFP-3	3	61	100	66	3
A1549TFP-3.1	3,1	63	106	69	3,1
A1549TFP-3.2	3,2	63	106	69	3,2
A1549TFP-3.3	3,3	63	106	69	3,3
A1549TFP-3.4	3,4	67	112	73	3,4
A1549TFP-3.5	3,5	67	112	73	3,5
A1549TFP-3.6	3,6	67	112	73	3,6
A1549TFP-3.7	3,7	67	112	73	3,7
A1549TFP-3.8	3,8	71	119	78	3,8
A1549TFP-3.9	3,9	71	119	78	3,9
A1549TFP-4	4	71	119	78	4
A1549TFP-4.1	4,1	71	119	78	4,1
A1549TFP-4.2	4,2	71	119	78	4,2
A1549TFP-4.3	4,3	74	126	82	4,3
A1549TFP-4.4	4,4	74	126	82	4,4
A1549TFP-4.5	4,5	74	126	82	4,5
A1549TFP-4.6	4,6	74	126	82	4,6
A1549TFP-4.7	4,7	74	126	82	4,7
A1549TFP-4.8	4,8	79	132	87	4,8
A1549TFP-4.9	4,9	79	132	87	4,9
A1549TFP-5	5	79	132	87	5
A1549TFP-5.1	5,1	79	132	87	5,1
A1549TFP-5.2	5,2	79	132	87	5,2
A1549TFP-5.3	5,3	79	132	87	5,3

Продолжение

WALTER SELECT

●● Основная область применения

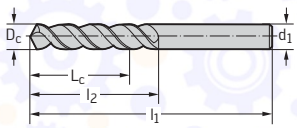
● Возможная область применения

XIII | D 1 | B 476 | B 4

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Продолжение

	Обозначение TFP	D_c h8 мм	L_c мм	l_1 мм	l_2 мм	d_1 f11 мм
Цилиндрический хвостовик	A1549TFP-5.4	5,4	82	139	91	5,4
	A1549TFP-5.5	5,5	82	139	91	5,5
	A1549TFP-5.6	5,6	82	139	91	5,6
	A1549TFP-5.7	5,7	82	139	91	5,7
	A1549TFP-5.8	5,8	82	139	91	5,8
	A1549TFP-5.9	5,9	82	139	91	5,9
	A1549TFP-6	6	82	139	91	6
	A1549TFP-6.1	6,1	86	148	97	6,1
	A1549TFP-6.2	6,2	86	148	97	6,2
	A1549TFP-6.3	6,3	86	148	97	6,3
	A1549TFP-6.4	6,4	86	148	97	6,4
	A1549TFP-6.5	6,5	86	148	97	6,5
	A1549TFP-6.6	6,6	86	148	97	6,6
	A1549TFP-6.7	6,7	86	148	97	6,7
	A1549TFP-6.8	6,8	90	156	102	6,8
	A1549TFP-6.9	6,9	90	156	102	6,9
	A1549TFP-7	7	90	156	102	7
	A1549TFP-7.1	7,1	90	156	102	7,1
	A1549TFP-7.2	7,2	90	156	102	7,2
	A1549TFP-7.3	7,3	90	156	102	7,3
	A1549TFP-7.4	7,4	90	156	102	7,4
	A1549TFP-7.5	7,5	90	156	102	7,5
	A1549TFP-7.6	7,6	96	165	109	7,6
	A1549TFP-7.7	7,7	96	165	109	7,7
	A1549TFP-7.8	7,8	96	165	109	7,8
	A1549TFP-7.9	7,9	96	165	109	7,9
	A1549TFP-8	8	96	165	109	8
	A1549TFP-8.1	8,1	96	165	109	8,1
	A1549TFP-8.2	8,2	96	165	109	8,2
	A1549TFP-8.3	8,3	96	165	109	8,3
	A1549TFP-8.4	8,4	96	165	109	8,4
	A1549TFP-8.5	8,5	96	165	109	8,5
	A1549TFP-8.6	8,6	100	175	115	8,6
	A1549TFP-8.7	8,7	100	175	115	8,7
	A1549TFP-8.8	8,8	100	175	115	8,8
	A1549TFP-8.9	8,9	100	175	115	8,9
	A1549TFP-9	9	100	175	115	9
	A1549TFP-9.1	9,1	100	175	115	9,1
	A1549TFP-9.2	9,2	100	175	115	9,2
	A1549TFP-9.3	9,3	100	175	115	9,3
	A1549TFP-9.4	9,4	100	175	115	9,4
	A1549TFP-9.5	9,5	100	175	115	9,5
	A1549TFP-9.6	9,6	105	184	121	9,6
	A1549TFP-9.7	9,7	105	184	121	9,7
	A1549TFP-9.8	9,8	105	184	121	9,8
	A1549TFP-9.9	9,9	105	184	121	9,9
	A1549TFP-10	10	105	184	121	10
	A1549TFP-10.2	10,2	105	184	121	10,2
	A1549TFP-10.5	10,5	105	184	121	10,5
	A1549TFP-11	11	110	195	128	11
	A1549TFP-11.5	11,5	110	195	128	11,5
	A1549TFP-12	12	120	205	134	12

XIII D 1 B 476 B 482

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

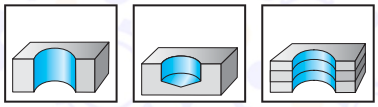
Свёрла спиральные быстрорежущие (HSS-E), удлиненные

A1547

Alpha® XE



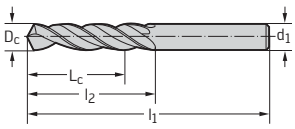
– Свёрла диаметром до 1,9 мм без поверхностной обработки



~12×D_c | DIN 340 | 130°

	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●	●●	●●	●	●●		●

Цилиндрический хвостовик



Обозначение Без покрытия	D_c h8 мм	D_c Дюймы	L_c мм	l_1 мм	l_2 мм	d_1 f11 мм
A1547-1	1		31	56	33	1
A1547-NO60	1,016	No. 60	31	56	33	1,016
A1547-NO59	1,041	No. 59	31	56	33	1,041
A1547-NO58	1,067	No. 58	35	60	37	1,067
A1547-NO57	1,092	No. 57	35	60	37	1,092
A1547-1.1	1,1		35	60	37	1,1
A1547-NO56	1,181	No. 56	39	65	41	1,181
A1547-3/64IN	1,191	3/64"	39	65	41	1,191
A1547-1.2	1,2		39	65	41	1,2
A1547-1.3	1,3		39	65	41	1,3
A1547-NO55	1,321	No. 55	42	70	45	1,321
A1547-NO54	1,397	No. 54	42	70	45	1,397
A1547-1.4	1,4		42	70	45	1,4
A1547-1.5	1,5		42	70	45	1,5
A1547-NO53	1,511	No. 53	47	76	50	1,511
A1547-1/16IN	1,588	1/16"	47	76	50	1,588
A1547-1.6	1,6		47	76	50	1,6
A1547-NO52	1,613	No. 52	47	76	50	1,613
A1547-1.7	1,7		47	76	50	1,7
A1547-NO51	1,702	No. 51	50	80	53	1,702
A1547-NO50	1,778	No. 50	50	80	53	1,778
A1547-1.8	1,8		50	80	53	1,8
A1547-NO49	1,854	No. 49	50	80	53	1,854
A1547-1.9	1,9		50	80	53	1,9
A1547-NO48	1,93	No. 48	52	85	56	1,93
A1547-5/64IN	1,984	5/64"	52	85	56	1,984
A1547-NO47	1,994	No. 47	52	85	56	1,994
A1547-2	2		52	85	56	2
A1547-NO46	2,057	No. 46	52	85	56	2,057
A1547-NO45	2,083	No. 45	52	85	56	2,083
A1547-2.1	2,1		52	85	56	2,1
A1547-NO44	2,184	No. 44	55	90	59	2,184
A1547-2.2	2,2		55	90	59	2,2
A1547-NO43	2,261	No. 43	55	90	59	2,261
A1547-2.3	2,3		55	90	59	2,3
A1547-NO42	2,375	No. 42	58	95	62	2,375
A1547-3/32IN	2,381	3/32"	58	95	62	2,381
A1547-2.4	2,4		58	95	62	2,4
A1547-NO41	2,438	No. 41	58	95	62	2,438
A1547-NO40	2,489	No. 40	58	95	62	2,489
A1547-2.5	2,5		58	95	62	2,5
A1547-NO39	2,527	No. 39	58	95	62	2,527
A1547-NO38	2,578	No. 38	58	95	62	2,578
A1547-2.6	2,6		58	95	62	2,6

Продолжение

WALTER SELECT

●● Основная область применения

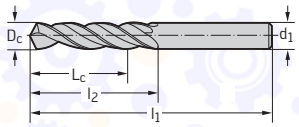
● Возможная область применения

D 1 | B 476 | B 4

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Продолжение

	Обозначение Без покрытия	D_c h8 мм	D_c Дюймы	L_c мм	l_1 мм	l_2 мм	d_1 f11 мм
Цилиндрический хвостовик	A1547-NO37	2,642	No. 37	58	95	62	2,642
	A1547-2.7	2,7		61	100	66	2,7
	A1547-NO36	2,705	No. 36	61	100	66	2,705
	A1547-7/64IN	2,778	7/64"	61	100	66	2,778
	A1547-NO35	2,794	No. 35	61	100	66	2,794
	A1547-2.8	2,8		61	100	66	2,8
	A1547-NO34	2,819	No. 34	61	100	66	2,819
	A1547-NO33	2,87	No. 33	61	100	66	2,87
	A1547-2.9	2,9		61	100	66	2,9
	A1547-NO32	2,946	No. 32	61	100	66	2,946
	A1547-3	3		61	100	66	3
	A1547-NO31	3,048	No. 31	63	106	69	3,048
	A1547-3.1	3,1		63	106	69	3,1
	A1547-1/8IN	3,175	1/8"	63	106	69	3,175
	A1547-3.2	3,2		63	106	69	3,2
	A1547-NO30	3,264	No. 30	63	106	69	3,264
	A1547-3.3	3,3		63	106	69	3,3
	A1547-3.4	3,4		67	112	73	3,4
	A1547-3.5	3,5		67	112	73	3,5
	A1547-9/64IN	3,572	9/64"	67	112	73	3,572
	A1547-3.6	3,6		67	112	73	3,6
	A1547-3.7	3,7		67	112	73	3,7
	A1547-3.8	3,8		71	119	78	3,8
	A1547-3.9	3,9		71	119	78	3,9
	A1547-5/32IN	3,969	5/32"	71	119	78	3,969
	A1547-4	4		71	119	78	4
	A1547-4.1	4,1		71	119	78	4,1
	A1547-4.2	4,2		71	119	78	4,2
	A1547-4.3	4,3		74	126	82	4,3
	A1547-11/64IN	4,366	11/64"	74	126	82	4,366
	A1547-4.4	4,4		74	126	82	4,4
	A1547-4.5	4,5		74	126	82	4,5
	A1547-4.6	4,6		74	126	82	4,6
	A1547-4.7	4,7		74	126	82	4,7
	A1547-3/16IN	4,763	3/16"	79	132	87	4,763
	A1547-4.8	4,8		79	132	87	4,8
	A1547-4.9	4,9		79	132	87	4,9
	A1547-5	5		79	132	87	5
	A1547-5.1	5,1		79	132	87	5,1
	A1547-13/64IN	5,159	13/64"	79	132	87	5,159
	A1547-5.2	5,2		79	132	87	5,2
	A1547-5.3	5,3		79	132	87	5,3
	A1547-5.4	5,4		82	139	91	5,4
	A1547-5.5	5,5		82	139	91	5,5
	A1547-7/32IN	5,556	7/32"	82	139	91	5,556
	A1547-5.6	5,6		82	139	91	5,6
	A1547-5.7	5,7		82	139	91	5,7
	A1547-5.8	5,8		82	139	91	5,8
	A1547-5.9	5,9		82	139	91	5,9
	A1547-15/64IN	5,953	15/64"	82	139	91	5,953
	A1547-6	6		82	139	91	6
	A1547-6.1	6,1		86	148	97	6,1
	A1547-6.2	6,2		86	148	97	6,2
	A1547-6.3	6,3		86	148	97	6,3
	A1547-1/4IN	6,35	1/4"	86	148	97	6,35
	A1547-6.4	6,4		86	148	97	6,4
	A1547-6.5	6,5		86	148	97	6,5
	A1547-6.6	6,6		86	148	97	6,6
	A1547-6.7	6,7		86	148	97	6,7
	A1547-17/64IN	6,747	17/64"	90	156	102	6,747
	A1547-6.8	6,8		90	156	102	6,8
	A1547-7	7		90	156	102	7

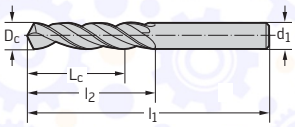
Продолжение

D 1 B 476 B 482

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Продолжение

	Обозначение Без покрытия	D_c h8 мм	D_c Дюймы	L_c мм	l_1 мм	l_2 мм	d_1 f11 мм
Цилиндрический хвостовик	A1547-7.1	7,1		90	156	102	7,1
	A1547-9/32IN	7,144	9/32"	90	156	102	7,144
	A1547-7.2	7,2		90	156	102	7,2
	A1547-7.3	7,3		90	156	102	7,3
	A1547-7.4	7,4		90	156	102	7,4
	A1547-7.5	7,5		90	156	102	7,5
	A1547-19/64IN	7,541	19/64"	96	165	109	7,541
	A1547-7.6	7,6		96	165	109	7,6
	A1547-7.7	7,7		96	165	109	7,7
	A1547-7.8	7,8		96	165	109	7,8
	A1547-7.9	7,9		96	165	109	7,9
	A1547-5/16IN	7,938	5/16"	96	165	109	7,938
	A1547-8	8		96	165	109	8
	A1547-8.1	8,1		96	165	109	8,1
	A1547-8.2	8,2		96	165	109	8,2
	A1547-8.3	8,3		96	165	109	8,3
	A1547-21/64IN	8,334	21/64"	96	165	109	8,334
	A1547-8.4	8,4		96	165	109	8,4
	A1547-8.5	8,5		96	165	109	8,5
	A1547-8.6	8,6		100	175	115	8,6
	A1547-8.7	8,7		100	175	115	8,7
	A1547-11/32IN	8,731	11/32"	100	175	115	8,731
	A1547-8.8	8,8		100	175	115	8,8
	A1547-8.9	8,9		100	175	115	8,9
	A1547-9	9		100	175	115	9
	A1547-23/64IN	9,128	23/64"	100	175	115	9,128
	A1547-3/8IN	9,525	3/8"	105	184	121	9,525
	A1547-25/64IN	9,922	25/64"	105	184	121	9,922
	A1547-10	10		105	184	121	10
	A1547-10.2	10,2		105	184	121	10,2
	A1547-13/32IN	10,319	13/32"	105	184	121	10,319
	A1547-10.5	10,5		105	184	121	10,5
	A1547-27/64IN	10,716	27/64"	110	195	128	10,716
	A1547-11	11		110	195	128	11
	A1547-7/16IN	11,113	7/16"	110	195	128	11,113
	A1547-11.5	11,5		110	195	128	11,5
	A1547-29/64IN	11,509	29/64"	110	195	128	11,509
	A1547-15/32IN	11,906	15/32"	120	205	134	11,906
	A1547-12	12		120	205	134	12
	A1547-31/64IN	12,303	31/64"	120	205	134	12,303
	A1547-1/2IN	12,7	1/2"	120	205	134	12,7

WALTER SELECT

●● Основная область применения

● Возможная область применения

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

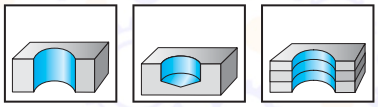
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Свёрла спиральные быстрорежущие (HSS-E), удлиненные

A1544

VA

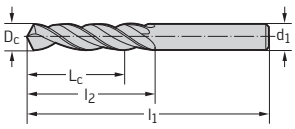




~12×D_c | DIN 340 | 130°

	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●	●●		●	●●		

Цилиндрический хвостовик



Обозначение Без покрытия	D_c h8 мм	L_c мм	l_1 мм	l_2 мм	d_1 f11 мм
A1544-1	1	31	56	33	1
A1544-1.1	1,1	35	60	37	1,1
A1544-1.2	1,2	39	65	41	1,2
A1544-1.3	1,3	39	65	41	1,3
A1544-1.4	1,4	42	70	45	1,4
A1544-1.5	1,5	42	70	45	1,5
A1544-1.6	1,6	47	76	50	1,6
A1544-1.7	1,7	47	76	50	1,7
A1544-1.8	1,8	50	80	53	1,8
A1544-1.9	1,9	50	80	53	1,9
A1544-2	2	52	85	56	2
A1544-2.1	2,1	52	85	56	2,1
A1544-2.2	2,2	55	90	59	2,2
A1544-2.3	2,3	55	90	59	2,3
A1544-2.4	2,4	58	95	62	2,4
A1544-2.5	2,5	58	95	62	2,5
A1544-2.6	2,6	58	95	62	2,6
A1544-2.7	2,7	61	100	66	2,7
A1544-2.8	2,8	61	100	66	2,8
A1544-2.9	2,9	61	100	66	2,9
A1544-3	3	61	100	66	3
A1544-3.1	3,1	63	106	69	3,1
A1544-3.2	3,2	63	106	69	3,2
A1544-3.3	3,3	63	106	69	3,3
A1544-3.4	3,4	67	112	73	3,4
A1544-3.5	3,5	67	112	73	3,5
A1544-3.6	3,6	67	112	73	3,6
A1544-3.7	3,7	67	112	73	3,7
A1544-3.8	3,8	71	119	78	3,8
A1544-3.9	3,9	71	119	78	3,9
A1544-4	4	71	119	78	4
A1544-4.1	4,1	71	119	78	4,1
A1544-4.2	4,2	71	119	78	4,2
A1544-4.3	4,3	74	126	82	4,3
A1544-4.4	4,4	74	126	82	4,4
A1544-4.5	4,5	74	126	82	4,5
A1544-4.6	4,6	74	126	82	4,6
A1544-4.7	4,7	74	126	82	4,7
A1544-4.8	4,8	79	132	87	4,8
A1544-4.9	4,9	79	132	87	4,9
A1544-5	5	79	132	87	5
A1544-5.1	5,1	79	132	87	5,1
A1544-5.2	5,2	79	132	87	5,2
A1544-5.3	5,3	79	132	87	5,3
A1544-5.4	5,4	82	139	91	5,4
A1544-5.5	5,5	82	139	91	5,5
A1544-5.6	5,6	82	139	91	5,6
A1544-5.7	5,7	82	139	91	5,7

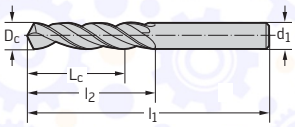
Продолжение

D 1 | B 476 | B 482

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Продолжение

	Обозначение Без покрытия	D_c h8 мм	L_c мм	l_1 мм	l_2 мм	d_1 f11 мм
Цилиндрический хвостовик	A1544-5.8	5,8	82	139	91	5,8
	A1544-5.9	5,9	82	139	91	5,9
	A1544-6	6	82	139	91	6
	A1544-6.1	6,1	86	148	97	6,1
	A1544-6.2	6,2	86	148	97	6,2
	A1544-6.3	6,3	86	148	97	6,3
	A1544-6.4	6,4	86	148	97	6,4
	A1544-6.5	6,5	86	148	97	6,5
	A1544-6.6	6,6	86	148	97	6,6
	A1544-6.7	6,7	86	148	97	6,7
	A1544-6.8	6,8	90	156	102	6,8
	A1544-6.9	6,9	90	156	102	6,9
	A1544-7	7	90	156	102	7
	A1544-7.1	7,1	90	156	102	7,1
	A1544-7.2	7,2	90	156	102	7,2
	A1544-7.3	7,3	90	156	102	7,3
	A1544-7.4	7,4	90	156	102	7,4
	A1544-7.5	7,5	90	156	102	7,5
	A1544-7.6	7,6	96	165	109	7,6
	A1544-7.7	7,7	96	165	109	7,7
	A1544-7.8	7,8	96	165	109	7,8
	A1544-7.9	7,9	96	165	109	7,9
	A1544-8	8	96	165	109	8
	A1544-8.1	8,1	96	165	109	8,1
	A1544-8.2	8,2	96	165	109	8,2
	A1544-8.3	8,3	96	165	109	8,3
	A1544-8.4	8,4	96	165	109	8,4
	A1544-8.5	8,5	96	165	109	8,5
	A1544-8.6	8,6	100	175	115	8,6
	A1544-8.7	8,7	100	175	115	8,7
	A1544-8.8	8,8	100	175	115	8,8
	A1544-8.9	8,9	100	175	115	8,9
	A1544-9	9	100	175	115	9
	A1544-9.1	9,1	100	175	115	9,1
	A1544-9.2	9,2	100	175	115	9,2
	A1544-9.3	9,3	100	175	115	9,3
	A1544-9.4	9,4	100	175	115	9,4
	A1544-9.5	9,5	100	175	115	9,5
	A1544-9.6	9,6	105	184	121	9,6
	A1544-9.7	9,7	105	184	121	9,7
	A1544-9.8	9,8	105	184	121	9,8
	A1544-9.9	9,9	105	184	121	9,9
	A1544-10	10	105	184	121	10
	A1544-10.2	10,2	105	184	121	10,2
	A1544-10.5	10,5	105	184	121	10,5
	A1544-10.8	10,8	110	195	128	10,8
	A1544-11	11	110	195	128	11
	A1544-11.2	11,2	110	195	128	11,2
	A1544-11.5	11,5	110	195	128	11,5
	A1544-11.8	11,8	110	195	128	11,8
	A1544-12	12	120	205	134	12

WALTER SELECT

● Основная область применения

● Возможная область применения

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

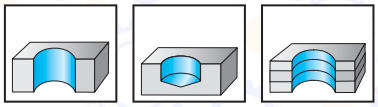
Свёрла спиральные быстрорежущие, удлиненные

A1522

UFL®



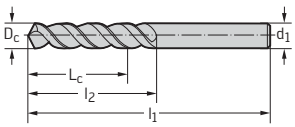
– Свёрла диаметром до 1,9 мм без поверхностной обработки



~12×D_c | DIN 340 | 130°

	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●	●	●●	●●	●		●

Цилиндрический хвостовик



Обозначение Без покрытия	D_c h8 мм	D_c Дюймы	L_c мм	l_1 мм	l_2 мм	d_1 f11 мм
A1522-1	1		31	56	33	1
A1522-NO60	1,016	No. 60	31	56	33	1,016
A1522-NO59	1,041	No. 59	31	56	33	1,041
A1522-NO58	1,067	No. 58	35	60	37	1,067
A1522-NO57	1,092	No. 57	35	60	37	1,092
A1522-1.1	1,1		35	60	37	1,1
A1522-NO56	1,181	No. 56	39	65	41	1,181
A1522-3/64IN	1,191	3/64"	39	65	41	1,191
A1522-1.2	1,2		39	65	41	1,2
A1522-1.3	1,3		39	65	41	1,3
A1522-NO55	1,321	No. 55	42	70	45	1,321
A1522-NO54	1,397	No. 54	42	70	45	1,397
A1522-1.4	1,4		42	70	45	1,4
A1522-1.5	1,5		42	70	45	1,5
A1522-NO53	1,511	No. 53	47	76	50	1,511
A1522-1/16IN	1,588	1/16"	47	76	50	1,588
A1522-1.6	1,6		47	76	50	1,6
A1522-NO52	1,613	No. 52	47	76	50	1,613
A1522-1.7	1,7		47	76	50	1,7
A1522-NO51	1,702	No. 51	50	80	53	1,702
A1522-NO50	1,778	No. 50	50	80	53	1,778
A1522-1.8	1,8		50	80	53	1,8
A1522-NO49	1,854	No. 49	50	80	53	1,854
A1522-1.9	1,9		50	80	53	1,9
A1522-NO48	1,93	No. 48	52	85	56	1,93
A1522-5/64IN	1,984	5/64"	52	85	56	1,984
A1522-NO47	1,994	No. 47	52	85	56	1,994
A1522-2	2		52	85	56	2
A1522-NO46	2,057	No. 46	52	85	56	2,057
A1522-NO45	2,083	No. 45	52	85	56	2,083
A1522-2.1	2,1		52	85	56	2,1
A1522-NO44	2,184	No. 44	55	90	59	2,184
A1522-2.2	2,2		55	90	59	2,2
A1522-NO43	2,261	No. 43	55	90	59	2,261
A1522-2.3	2,3		55	90	59	2,3
A1522-NO42	2,375	No. 42	58	95	62	2,375
A1522-3/32IN	2,381	3/32"	58	95	62	2,381
A1522-2.4	2,4		58	95	62	2,4
A1522-NO41	2,438	No. 41	58	95	62	2,438
A1522-NO40	2,489	No. 40	58	95	62	2,489
A1522-2.5	2,5		58	95	62	2,5
A1522-NO39	2,527	No. 39	58	95	62	2,527
A1522-NO38	2,578	No. 38	58	95	62	2,578
A1522-2.6	2,6		58	95	62	2,6
A1522-NO37	2,642	No. 37	58	95	62	2,642
A1522-2.7	2,7		61	100	66	2,7
A1522-NO36	2,705	No. 36	61	100	66	2,705
A1522-7/64IN	2,778	7/64"	61	100	66	2,778

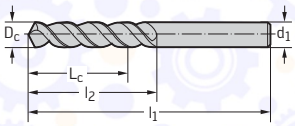
Продолжение

XIII | D 1 | B 476 | B 482

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Продолжение

	Обозначение Без покрытия	D_c h8 мм	D_c Дюймы	L_c мм	l_1 мм	l_2 мм	d_1 f11 мм
Цилиндрический хвостовик	A1522-NO35	2,794	No. 35	61	100	66	2,794
	A1522-2.8	2,8		61	100	66	2,8
	A1522-NO34	2,819	No. 34	61	100	66	2,819
	A1522-NO33	2,87	No. 33	61	100	66	2,87
	A1522-2.9	2,9		61	100	66	2,9
	A1522-NO32	2,946	No. 32	61	100	66	2,946
	A1522-3	3		61	100	66	3
	A1522-NO31	3,048	No. 31	63	106	69	3,048
	A1522-3.1	3,1		63	106	69	3,1
	A1522-1/8IN	3,175	1/8"	63	106	69	3,175
	A1522-3.2	3,2		63	106	69	3,2
	A1522-NO30	3,264	No. 30	63	106	69	3,264
	A1522-3.3	3,3		63	106	69	3,3
	A1522-3.4	3,4		67	112	73	3,4
	A1522-NO29	3,454	No. 29	67	112	73	3,454
	A1522-3.5	3,5		67	112	73	3,5
	A1522-NO28	3,569	No. 28	67	112	73	3,569
	A1522-9/64IN	3,572	9/64"	67	112	73	3,572
	A1522-3.6	3,6		67	112	73	3,6
	A1522-NO27	3,658	No. 27	67	112	73	3,658
	A1522-3.7	3,7		67	112	73	3,7
	A1522-NO26	3,734	No. 26	67	112	73	3,734
	A1522-NO25	3,797	No. 25	71	119	78	3,797
	A1522-3.8	3,8		71	119	78	3,8
	A1522-NO24	3,861	No. 24	71	119	78	3,861
	A1522-3.9	3,9		71	119	78	3,9
	A1522-NO23	3,912	No. 23	71	119	78	3,912
	A1522-5/32IN	3,969	5/32"	71	119	78	3,969
	A1522-NO22	3,988	No. 22	71	119	78	3,988
	A1522-4	4		71	119	78	4
	A1522-NO21	4,039	No. 21	71	119	78	4,039
	A1522-NO20	4,089	No. 20	71	119	78	4,089
	A1522-4.1	4,1		71	119	78	4,1
	A1522-4.2	4,2		71	119	78	4,2
	A1522-NO19	4,216	No. 19	71	119	78	4,216
	A1522-4.3	4,3		74	126	82	4,3
	A1522-NO18	4,305	No. 18	74	126	82	4,305
	A1522-11/64IN	4,366	11/64"	74	126	82	4,366
	A1522-NO17	4,394	No. 17	74	126	82	4,394
	A1522-4.4	4,4		74	126	82	4,4
	A1522-NO16	4,496	No. 16	74	126	82	4,496
	A1522-4.5	4,5		74	126	82	4,5
	A1522-NO15	4,572	No. 15	74	126	82	4,572
	A1522-4.6	4,6		74	126	82	4,6
	A1522-NO14	4,623	No. 14	74	126	82	4,623
	A1522-NO13	4,699	No. 13	74	126	82	4,699
	A1522-4.7	4,7		74	126	82	4,7
	A1522-3/16IN	4,763	3/16"	79	132	87	4,763
	A1522-4.8	4,8		79	132	87	4,8
	A1522-NO12	4,801	No. 12	79	132	87	4,801
	A1522-NO11	4,851	No. 11	79	132	87	4,851
	A1522-4.9	4,9		79	132	87	4,9
	A1522-NO10	4,915	No. 10	79	132	87	4,915
	A1522-NO9	4,978	No. 09	79	132	87	4,978
	A1522-5	5		79	132	87	5
	A1522-NO8	5,055	No. 08	79	132	87	5,055
	A1522-5.1	5,1		79	132	87	5,1
	A1522-NO7	5,105	No. 07	79	132	87	5,105

Продолжение

WALTER SELECT

●● Основная область применения

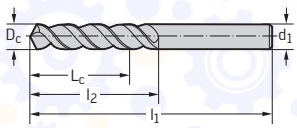
● Возможная область применения

XIII D 1 B 476 B 4

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Продолжение

	Обозначение Без покрытия	D_c h8 мм	D_c Дюймы	L_c мм	l_1 мм	l_2 мм	d_1 f11 мм
Цилиндрический хвостовик	A1522-13/64IN	5,159	13/64"	79	132	87	5,159
	A1522-NO6	5,182	No. 06	79	132	87	5,182
	A1522-5.2	5,2		79	132	87	5,2
	A1522-NO5	5,22	No. 05	79	132	87	5,22
	A1522-5.3	5,3		79	132	87	5,3
	A1522-NO4	5,309	No. 04	82	139	91	5,309
	A1522-5.4	5,4		82	139	91	5,4
	A1522-NO3	5,41	No. 03	82	139	91	5,41
	A1522-5.5	5,5		82	139	91	5,5
	A1522-7/32IN	5,556	7/32"	82	139	91	5,556
	A1522-5.6	5,6		82	139	91	5,6
	A1522-NO2	5,613	No. 02	82	139	91	5,613
	A1522-5.7	5,7		82	139	91	5,7
	A1522-NO1	5,791	No. 01	82	139	91	5,791
	A1522-5.8	5,8		82	139	91	5,8
	A1522-5.9	5,9		82	139	91	5,9
	A1522-15/64IN	5,953	15/64"	82	139	91	5,953
	A1522-6	6		82	139	91	6
	A1522-6.1	6,1		86	148	97	6,1
	A1522-6.2	6,2		86	148	97	6,2
	A1522-6.3	6,3		86	148	97	6,3
	A1522-1/4IN	6,35	1/4"	86	148	97	6,35
	A1522-6.4	6,4		86	148	97	6,4
	A1522-6.5	6,5		86	148	97	6,5
	A1522-6.6	6,6		86	148	97	6,6
	A1522-6.7	6,7		86	148	97	6,7
	A1522-17/64IN	6,747	17/64"	90	156	102	6,747
	A1522-6.8	6,8		90	156	102	6,8
	A1522-6.9	6,9		90	156	102	6,9
	A1522-7	7		90	156	102	7
	A1522-7.1	7,1		90	156	102	7,1
	A1522-9/32IN	7,144	9/32"	90	156	102	7,144
	A1522-7.2	7,2		90	156	102	7,2
	A1522-7.3	7,3		90	156	102	7,3
	A1522-7.4	7,4		90	156	102	7,4
	A1522-7.5	7,5		90	156	102	7,5
	A1522-19/64IN	7,541	19/64"	96	165	109	7,541
	A1522-7.6	7,6		96	165	109	7,6
	A1522-7.7	7,7		96	165	109	7,7
	A1522-7.8	7,8		96	165	109	7,8
	A1522-7.9	7,9		96	165	109	7,9
	A1522-5/16IN	7,938	5/16"	96	165	109	7,938
	A1522-8	8		96	165	109	8
	A1522-8.1	8,1		96	165	109	8,1
	A1522-8.2	8,2		96	165	109	8,2
	A1522-8.3	8,3		96	165	109	8,3
	A1522-21/64IN	8,334	21/64"	96	165	109	8,334
	A1522-8.4	8,4		96	165	109	8,4
	A1522-8.5	8,5		96	165	109	8,5
	A1522-8.6	8,6		100	175	115	8,6
	A1522-8.7	8,7		100	175	115	8,7
	A1522-11/32IN	8,731	11/32"	100	175	115	8,731
	A1522-8.8	8,8		100	175	115	8,8
	A1522-8.9	8,9		100	175	115	8,9
	A1522-9	9		100	175	115	9
	A1522-9.1	9,1		100	175	115	9,1
	A1522-23/64IN	9,128	23/64"	100	175	115	9,128
	A1522-9.2	9,2		100	175	115	9,2
	A1522-9.3	9,3		100	175	115	9,3
	A1522-9.4	9,4		100	175	115	9,4
	A1522-9.5	9,5		100	175	115	9,5
	A1522-3/8IN	9,525	3/8"	105	184	121	9,525

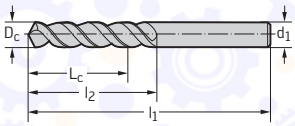
Продолжение

XIII D 1 B 476 B 482

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Продолжение

	Обозначение Без покрытия	D_c h8 мм	D_c Дюймы	L_c мм	l_1 мм	l_2 мм	d_1 f11 мм
Цилиндрический хвостовик	A1522-9.6	9,6		105	184	121	9,6
	A1522-9.7	9,7		105	184	121	9,7
	A1522-9.8	9,8		105	184	121	9,8
	A1522-9.9	9,9		105	184	121	9,9
	A1522-25/64IN	9,922	25/64"	105	184	121	9,922
	A1522-10	10		105	184	121	10
	A1522-10.2	10,2		105	184	121	10,2
	A1522-13/32IN	10,319	13/32"	105	184	121	10,319
	A1522-10.5	10,5		105	184	121	10,5
	A1522-27/64IN	10,716	27/64"	110	195	128	10,716
	A1522-10.8	10,8		110	195	128	10,8
	A1522-11	11		110	195	128	11
	A1522-7/16IN	11,113	7/16"	110	195	128	11,113
	A1522-11.2	11,2		110	195	128	11,2
	A1522-11.5	11,5		110	195	128	11,5
	A1522-29/64IN	11,509	29/64"	110	195	128	11,509
	A1522-11.8	11,8		110	195	128	11,8
	A1522-15/32IN	11,906	15/32"	120	205	134	11,906
	A1522-12	12		120	205	134	12
	A1522-31/64IN	12,303	31/64"	120	205	134	12,303
	A1522-1/2IN	12,7	1/2"	120	205	134	12,7
	A1522-9/16IN	14,288	9/16"	129	220	144	14,288
	A1522-37/64IN	14,684	37/64"	129	220	144	14,684
	A1522-39/64IN	15,478	39/64"	133	227	149	15,478
	A1522-5/8IN	15,875	5/8"	133	227	149	15,875
	A1522-21/32IN	16,669	21/32"	137	235	154	16,669
	A1522-11/16IN	17,463	11/16"	140	241	158	17,463
	A1522-3/4IN	19,05	3/4"	146	254	166	19,05
	A1522-25/32IN	19,844	25/32"	146	254	166	19,844
	A1522-13/16IN	20,638	13/16"	149	261	171	20,638
	A1522-7/8IN	22,225	7/8"	153	268	176	22,225

WALTER SELECT

●● Основная область применения

● Возможная область применения

XIII D 1 B 476 B 4

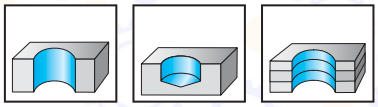
ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Свёрла спиральные быстрорежущие, удлиненные
A1511



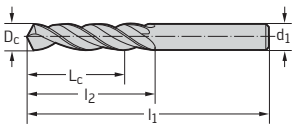
– Свёрла диаметром до 3 мм без поверхностной обработки
– Тип N



~12×D_c | DIN 340 |  |  118°

	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●	●	●	●	●		●

Цилиндрический хвостовик



Обозначение Без покрытия	D_c h8 мм	L_c мм	l_1 мм	l_2 мм	d_1 f11 мм
A1511-0.5	0,5	11,2	32	12	0,5
A1511-0.6	0,6	14,1	35	15	0,6
A1511-0.7	0,7	19,8	42	21	0,7
A1511-0.8	0,8	23,7	46	25	0,8
A1511-0.9	0,9	27,5	51	29	0,9
A1511-1	1	31	56	33	1
A1511-1.1	1,1	35	60	37	1,1
A1511-1.2	1,2	39	65	41	1,2
A1511-1.3	1,3	39	65	41	1,3
A1511-1.4	1,4	42	70	45	1,4
A1511-1.5	1,5	42	70	45	1,5
A1511-1.6	1,6	47	76	50	1,6
A1511-1.65	1,65	47	76	50	1,65
A1511-1.7	1,7	47	76	50	1,7
A1511-1.75	1,75	50	80	53	1,75
A1511-1.8	1,8	50	80	53	1,8
A1511-1.9	1,9	50	80	53	1,9
A1511-2	2	52	85	56	2
A1511-2.05	2,05	52	85	56	2,05
A1511-2.1	2,1	52	85	56	2,1
A1511-2.2	2,2	55	90	59	2,2
A1511-2.25	2,25	55	90	59	2,25
A1511-2.3	2,3	55	90	59	2,3
A1511-2.4	2,4	58	95	62	2,4
A1511-2.5	2,5	58	95	62	2,5
A1511-2.6	2,6	58	95	62	2,6
A1511-2.7	2,7	61	100	66	2,7
A1511-2.8	2,8	61	100	66	2,8
A1511-2.9	2,9	61	100	66	2,9
A1511-3	3	61	100	66	3
A1511-3.1	3,1	63	106	69	3,1
A1511-3.15	3,15	63	106	69	3,15
A1511-3.2	3,2	63	106	69	3,2
A1511-3.3	3,3	63	106	69	3,3
A1511-3.4	3,4	67	112	73	3,4
A1511-3.5	3,5	67	112	73	3,5
A1511-3.6	3,6	67	112	73	3,6
A1511-3.7	3,7	67	112	73	3,7
A1511-3.8	3,8	71	119	78	3,8
A1511-3.9	3,9	71	119	78	3,9
A1511-4	4	71	119	78	4
A1511-4.1	4,1	71	119	78	4,1
A1511-4.2	4,2	71	119	78	4,2
A1511-4.25	4,25	71	119	78	4,25
A1511-4.3	4,3	74	126	82	4,3
A1511-4.4	4,4	74	126	82	4,4
A1511-4.5	4,5	74	126	82	4,5
A1511-4.6	4,6	74	126	82	4,6

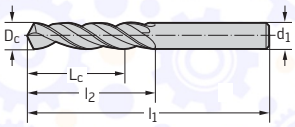
Продолжение

D 1 | B 478 | B 482

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Продолжение

	Обозначение Без покрытия	D_c h8 мм	L_c мм	l_1 мм	l_2 мм	d_1 f11 мм
Цилиндрический хвостовик	A1511-4.7	4,7	74	126	82	4,7
	A1511-4.75	4,75	74	126	82	4,75
	A1511-4.8	4,8	79	132	87	4,8
	A1511-4.9	4,9	79	132	87	4,9
	A1511-5	5	79	132	87	5
	A1511-5.1	5,1	79	132	87	5,1
	A1511-5.2	5,2	79	132	87	5,2
	A1511-5.25	5,25	79	132	87	5,25
	A1511-5.3	5,3	79	132	87	5,3
	A1511-5.4	5,4	82	139	91	5,4
	A1511-5.5	5,5	82	139	91	5,5
	A1511-5.6	5,6	82	139	91	5,6
	A1511-5.7	5,7	82	139	91	5,7
	A1511-5.75	5,75	82	139	91	5,75
	A1511-5.8	5,8	82	139	91	5,8
	A1511-5.9	5,9	82	139	91	5,9
	A1511-6	6	82	139	91	6
	A1511-6.1	6,1	86	148	97	6,1
	A1511-6.2	6,2	86	148	97	6,2
	A1511-6.25	6,25	86	148	97	6,25
	A1511-6.3	6,3	86	148	97	6,3
	A1511-6.4	6,4	86	148	97	6,4
	A1511-6.5	6,5	86	148	97	6,5
	A1511-6.6	6,6	86	148	97	6,6
	A1511-6.7	6,7	86	148	97	6,7
	A1511-6.75	6,75	90	156	102	6,75
	A1511-6.8	6,8	90	156	102	6,8
	A1511-6.9	6,9	90	156	102	6,9
	A1511-7	7	90	156	102	7
	A1511-7.1	7,1	90	156	102	7,1
	A1511-7.2	7,2	90	156	102	7,2
	A1511-7.25	7,25	90	156	102	7,25
	A1511-7.3	7,3	90	156	102	7,3
	A1511-7.4	7,4	90	156	102	7,4
	A1511-7.5	7,5	90	156	102	7,5
	A1511-7.6	7,6	96	165	109	7,6
	A1511-7.7	7,7	96	165	109	7,7
	A1511-7.75	7,75	96	165	109	7,75
	A1511-7.8	7,8	96	165	109	7,8
	A1511-7.9	7,9	96	165	109	7,9
	A1511-8	8	96	165	109	8
	A1511-8.1	8,1	96	165	109	8,1
	A1511-8.2	8,2	96	165	109	8,2
	A1511-8.25	8,25	96	165	109	8,25
	A1511-8.3	8,3	96	165	109	8,3
	A1511-8.4	8,4	96	165	109	8,4
	A1511-8.5	8,5	96	165	109	8,5
	A1511-8.6	8,6	100	175	115	8,6
	A1511-8.7	8,7	100	175	115	8,7
	A1511-8.75	8,75	100	175	115	8,75
	A1511-8.8	8,8	100	175	115	8,8
	A1511-8.9	8,9	100	175	115	8,9
	A1511-9	9	100	175	115	9
	A1511-9.1	9,1	100	175	115	9,1
	A1511-9.2	9,2	100	175	115	9,2
	A1511-9.25	9,25	100	175	115	9,25
	A1511-9.3	9,3	100	175	115	9,3
	A1511-9.4	9,4	100	175	115	9,4

Продолжение

WALTER SELECT

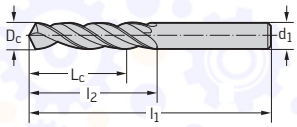
●● Основная область применения

● Возможная область применения

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Продолжение

	Обозначение Без покрытия	D_c h8 мм	L_c мм	l_1 мм	l_2 мм	d_1 f11 мм
Цилиндрический хвостовик	A1511-9.5	9,5	100	175	115	9,5
	A1511-9.6	9,6	105	184	121	9,6
	A1511-9.7	9,7	105	184	121	9,7
	A1511-9.75	9,75	105	184	121	9,75
	A1511-9.8	9,8	105	184	121	9,8
	A1511-9.9	9,9	105	184	121	9,9
	A1511-10	10	105	184	121	10
	A1511-10.1	10,1	105	184	121	10,1
	A1511-10.2	10,2	105	184	121	10,2
	A1511-10.3	10,3	105	184	121	10,3
	A1511-10.4	10,4	105	184	121	10,4
	A1511-10.5	10,5	105	184	121	10,5
	A1511-10.7	10,7	110	195	128	10,7
	A1511-10.8	10,8	110	195	128	10,8
	A1511-11	11	110	195	128	11
	A1511-11.5	11,5	110	195	128	11,5
	A1511-11.8	11,8	110	195	128	11,8
	A1511-12	12	120	205	134	12
	A1511-12.5	12,5	120	205	134	12,5
	A1511-13	13	120	205	134	13
	A1511-13.5	13,5	126	214	140	13,5
	A1511-14	14	126	214	140	14
	A1511-14.5	14,5	129	220	144	14,5
	A1511-15	15	129	220	144	15
	A1511-15.5	15,5	133	227	149	15,5
	A1511-16	16	133	227	149	16
	A1511-17	17	137	235	154	17
	A1511-18	18	140	241	158	18
	A1511-19	19	143	247	162	19
	A1511-20	20	146	254	166	20
	A1511-21	21	149	261	171	21
	A1511-22	22	153	268	176	22

D 1 B 478 B 482

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

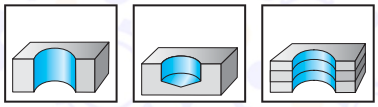
СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Свёрла спиральные быстрорежущие, длинная серия

A1622

UFL®

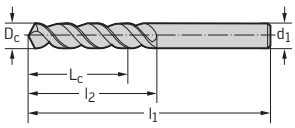




~16×D_c | DIN 1869-I | 130°

	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●	●	●●	●●	●		●

Цилиндрический хвостовик



Обозначение Без покрытия	D_c h8 мм	D_c Дюймы	L_c мм	l_1 мм	l_2 мм	d_1 f11 мм
A1622-2	2		81	125	85	2
A1622-2.1	2,1		81	125	85	2,1
A1622-2.2	2,2		86	135	90	2,2
A1622-2.3	2,3		86	135	90	2,3
A1622-3/32IN	2,381	3/32"	91	140	95	2,381
A1622-2.4	2,4		91	140	95	2,4
A1622-NO40	2,489	No. 40	91	140	95	2,489
A1622-2.5	2,5		91	140	95	2,5
A1622-NO39	2,527	No. 39	91	140	95	2,527
A1622-NO38	2,578	No. 38	91	140	95	2,578
A1622-2.6	2,6		91	140	95	2,6
A1622-NO37	2,642	No. 37	91	140	95	2,642
A1622-2.7	2,7		95	150	100	2,7
A1622-NO36	2,705	No. 36	95	150	100	2,705
A1622-7/64IN	2,778	7/64"	95	150	100	2,778
A1622-NO35	2,794	No. 35	95	150	100	2,794
A1622-2.8	2,8		95	150	100	2,8
A1622-NO34	2,819	No. 34	95	150	100	2,819
A1622-NO33	2,87	No. 33	95	150	100	2,87
A1622-2.9	2,9		95	150	100	2,9
A1622-NO32	2,946	No. 32	95	150	100	2,946
A1622-3	3		95	150	100	3
A1622-NO31	3,048	No. 31	99	155	105	3,048
A1622-3.1	3,1		99	155	105	3,1
A1622-1/8IN	3,175	1/8"	99	155	105	3,175
A1622-3.2	3,2		99	155	105	3,2
A1622-NO30	3,264	No. 30	99	155	105	3,264
A1622-3.3	3,3		99	155	105	3,3
A1622-3.4	3,4		109	165	115	3,4
A1622-NO29	3,454	No. 29	109	165	115	3,454
A1622-3.5	3,5		109	165	115	3,5
A1622-NO28	3,569	No. 28	109	165	115	3,569
A1622-9/64IN	3,572	9/64"	109	165	115	3,572
A1622-3.6	3,6		109	165	115	3,6
A1622-NO27	3,658	No. 27	109	165	115	3,658
A1622-3.7	3,7		109	165	115	3,7
A1622-NO26	3,734	No. 26	109	165	115	3,734
A1622-NO25	3,797	No. 25	113	175	120	3,797
A1622-3.8	3,8		113	175	120	3,8
A1622-NO24	3,861	No. 24	113	175	120	3,861
A1622-3.9	3,9		113	175	120	3,9
A1622-NO23	3,912	No. 23	113	175	120	3,912
A1622-5/32IN	3,969	5/32"	113	175	120	3,969
A1622-NO22	3,988	No. 22	113	175	120	3,988

Продолжение

WALTER SELECT

●● Основная область применения

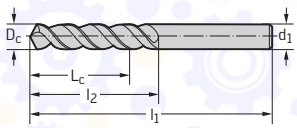
● Возможная область применения

XIII | D 1 | B 478 | B 4

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Продолжение

	Обозначение Без покрытия	D_c h8 мм	D_c Дюймы	L_c мм	l_1 мм	l_2 мм	d_1 f11 мм
Цилиндрический хвостовик	A1622-4	4		113	175	120	4
	A1622-NO21	4,039	No. 21	113	175	120	4,039
	A1622-NO20	4,089	No. 20	113	175	120	4,089
	A1622-4.1	4,1		113	175	120	4,1
	A1622-4.2	4,2		113	175	120	4,2
	A1622-NO19	4,216	No. 19	113	175	120	4,216
	A1622-4.3	4,3		117	185	125	4,3
	A1622-NO18	4,305	No. 18	117	185	125	4,305
	A1622-11/64IN	4,366	11/64"	117	185	125	4,366
	A1622-NO17	4,394	No. 17	117	185	125	4,394
	A1622-4.4	4,4		117	185	125	4,4
	A1622-NO16	4,496	No. 16	117	185	125	4,496
	A1622-4.5	4,5		117	185	125	4,5
	A1622-NO15	4,572	No. 15	117	185	125	4,572
	A1622-4.6	4,6		117	185	125	4,6
	A1622-NO14	4,623	No. 14	117	185	125	4,623
	A1622-NO13	4,699	No. 13	117	185	125	4,699
	A1622-4.7	4,7		117	185	125	4,7
	A1622-3/16IN	4,763	3/16"	127	195	135	4,763
	A1622-4.8	4,8		127	195	135	4,8
	A1622-NO12	4,801	No. 12	127	195	135	4,801
	A1622-NO11	4,851	No. 11	127	195	135	4,851
	A1622-4.9	4,9		127	195	135	4,9
	A1622-NO10	4,915	No. 10	127	195	135	4,915
	A1622-NO9	4,978	No. 09	127	195	135	4,978
	A1622-5	5		127	195	135	5
	A1622-NO8	5,055	No. 08	127	195	135	5,055
	A1622-5.1	5,1		127	195	135	5,1
	A1622-NO7	5,105	No. 07	127	195	135	5,105
	A1622-13/64IN	5,159	13/64"	127	195	135	5,159
	A1622-NO6	5,182	No. 06	127	195	135	5,182
	A1622-5.2	5,2		127	195	135	5,2
	A1622-NO5	5,22	No. 05	127	195	135	5,22
	A1622-5.3	5,3		127	195	135	5,3
	A1622-NO4	5,309	No. 04	131	205	140	5,309
	A1622-5.4	5,4		131	205	140	5,4
	A1622-NO3	5,41	No. 03	131	205	140	5,41
	A1622-5.5	5,5		131	205	140	5,5
	A1622-7/32IN	5,556	7/32"	131	205	140	5,556
	A1622-5.6	5,6		131	205	140	5,6
	A1622-NO2	5,613	No. 02	131	205	140	5,613
	A1622-5.7	5,7		131	205	140	5,7
	A1622-NO1	5,791	No. 01	131	205	140	5,791
	A1622-5.8	5,8		131	205	140	5,8
	A1622-5.9	5,9		131	205	140	5,9
	A1622-15/64IN	5,953	15/64"	131	205	140	5,953
	A1622-6	6		131	205	140	6
	A1622-6.1	6,1		139	215	150	6,1
	A1622-6.2	6,2		139	215	150	6,2
	A1622-6.3	6,3		139	215	150	6,3
	A1622-1/4IN	6,35	1/4"	139	215	150	6,35
	A1622-6.4	6,4		139	215	150	6,4
	A1622-6.5	6,5		139	215	150	6,5
	A1622-6.6	6,6		139	215	150	6,6
	A1622-6.7	6,7		139	215	150	6,7
	A1622-17/64IN	6,747	17/64"	143	225	155	6,747
	A1622-6.8	6,8		143	225	155	6,8
	A1622-6.9	6,9		143	225	155	6,9
	A1622-7	7		143	225	155	7
	A1622-7.1	7,1		143	225	155	7,1
	A1622-9/32IN	7,144	9/32"	143	225	155	7,144
	A1622-7.2	7,2		143	225	155	7,2

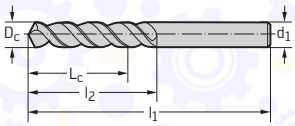
Продолжение

XIII D 1 B 478 B 482

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Продолжение

	Обозначение Без покрытия	D_c h8 мм	D_c Дюймы	L_c мм	l_1 мм	l_2 мм	d_1 f11 мм
Цилиндрический хвостовик	A1622-7.3	7,3		143	225	155	7,3
	A1622-7.4	7,4		143	225	155	7,4
	A1622-7.5	7,5		143	225	155	7,5
	A1622-19/64IN	7,541	19/64"	152	240	165	7,541
	A1622-7.6	7,6		152	240	165	7,6
	A1622-7.7	7,7		152	240	165	7,7
	A1622-7.8	7,8		152	240	165	7,8
	A1622-7.9	7,9		152	240	165	7,9
	A1622-5/16IN	7,938	5/16"	152	240	165	7,938
	A1622-8	8		152	240	165	8
	A1622-8.1	8,1		152	240	165	8,1
	A1622-8.2	8,2		152	240	165	8,2
	A1622-8.3	8,3		152	240	165	8,3
	A1622-21/64IN	8,334	21/64"	152	240	165	8,334
	A1622-8.4	8,4		152	240	165	8,4
	A1622-8.5	8,5		152	240	165	8,5
	A1622-8.6	8,6		160	250	175	8,6
	A1622-8.7	8,7		160	250	175	8,7
	A1622-11/32IN	8,731	11/32"	160	250	175	8,731
	A1622-8.8	8,8		160	250	175	8,8
	A1622-8.9	8,9		160	250	175	8,9
	A1622-9	9		160	250	175	9
	A1622-9.1	9,1		160	250	175	9,1
	A1622-23/64IN	9,128	23/64"	160	250	175	9,128
	A1622-9.2	9,2		160	250	175	9,2
	A1622-9.3	9,3		160	250	175	9,3
	A1622-9.4	9,4		160	250	175	9,4
	A1622-9.5	9,5		160	250	175	9,5
	A1622-3/8IN	9,525	3/8"	169	265	185	9,525
	A1622-9.6	9,6		169	265	185	9,6
	A1622-9.7	9,7		169	265	185	9,7
	A1622-9.8	9,8		169	265	185	9,8
	A1622-9.9	9,9		169	265	185	9,9
	A1622-25/64IN	9,922	25/64"	169	265	185	9,922
	A1622-10	10		169	265	185	10
	A1622-13/32IN	10,319	13/32"	169	265	185	10,319
	A1622-10.5	10,5		169	265	185	10,5
	A1622-27/64IN	10,716	27/64"	177	280	195	10,716
	A1622-11	11		177	280	195	11
	A1622-7/16IN	11,113	7/16"	177	280	195	11,113
	A1622-11.5	11,5		177	280	195	11,5
	A1622-29/64IN	11,509	29/64"	177	280	195	11,509
	A1622-15/32IN	11,906	15/32"	191	295	205	11,906
	A1622-12	12		191	295	205	12
	A1622-31/64IN	12,303	31/64"	191	295	205	12,303
	A1622-1/2IN	12,7	1/2"	191	295	205	12,7

WALTER SELECT

●● Основная область применения

● Возможная область применения

XIII D 1 B 478 B 4

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

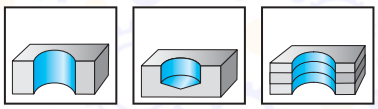
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Свёрла спиральные быстрорежущие, длинная серия

A1722

UFL®

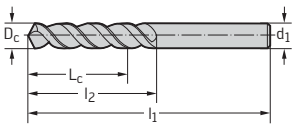




~22×D_c | DIN 1869-II |  | 130°

	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●	●	●●	●●	●		●

Цилиндрический хвостовик



Обозначение Без покрытия	D_c h8 мм	L_c мм	l_1 мм	l_2 мм	d_1 f11 мм
A1722-3	3	125	190	130	3
A1722-3.5	3,5	139	210	145	3,5
A1722-4	4	143	220	150	4
A1722-4.5	4,5	152	235	160	4,5
A1722-5	5	162	245	170	5
A1722-5.5	5,5	171	260	180	5,5
A1722-6	6	171	260	180	6
A1722-6.5	6,5	179	275	190	6,5
A1722-7	7	188	290	200	7
A1722-7.5	7,5	188	290	200	7,5
A1722-8	8	197	305	210	8
A1722-8.5	8,5	197	305	210	8,5
A1722-9	9	205	320	220	9
A1722-9.5	9,5	205	320	220	9,5
A1722-10	10	219	340	235	10
A1722-10.5	10,5	219	340	235	10,5
A1722-11	11	232	360	250	11
A1722-11.5	11,5	232	360	250	11,5
A1722-12	12	246	380	260	12

XIII | D 1 | B 478 | B 482

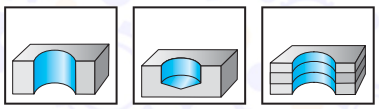
ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Свёрла спиральные быстрорежущие, длинная серия

A1822

UFL®

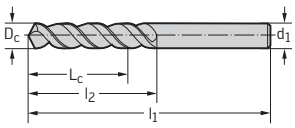




~30×D_c | DIN 1869-III | 130°

	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●	●	●●	●●	●		●

Цилиндрический хвостовик



Обозначение Без покрытия	D_c h8 мм	L_c мм	l_1 мм	l_2 мм	d_1 f11 мм
A1822-3.5	3,5	174	265	180	3,5
A1822-4	4	183	280	190	4
A1822-4.5	4,5	192	295	200	4,5
A1822-5	5	202	315	210	5
A1822-5.5	5,5	216	330	225	5,5
A1822-6	6	216	330	225	6
A1822-6.5	6,5	224	350	235	6,5
A1822-7	7	238	370	250	7
A1822-7.5	7,5	238	370	250	7,5
A1822-8	8	252	390	265	8
A1822-8.5	8,5	252	390	265	8,5
A1822-9	9	265	410	280	9
A1822-9.5	9,5	265	410	280	9,5
A1822-10	10	279	430	295	10
A1822-10.5	10,5	279	430	295	10,5
A1822-11	11	287	450	305	11
A1822-11.5	11,5	287	450	305	11,5
A1822-12	12	291	480	305	12

WALTER SELECT

●● Основная область применения

● Возможная область применения

XIII | D 1 | B 478 | B 4

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

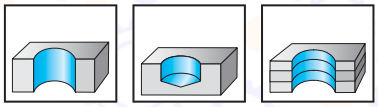
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Свёрла спиральные быстрорежущие, сверхдлинная серия

A1922S

UFL®

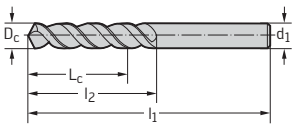






	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●	●	●●	●●	●		●

Цилиндрический хвостовик



Обозначение Без покрытия	D_c h8 мм	L_c мм	l_1 мм	l_2 мм	d_1 f11 мм
A1922S-6	6	389	500	400	6
A1922S-6.5	6,5	389	500	400	6,5
A1922S-7	7	389	500	400	7
A1922S-8	8	536	650	550	8
A1922S-9	9	536	650	550	9
A1922S-10	10	680	800	700	10
A1922S-11	11	680	800	700	11
A1922S-12	12	680	800	700	12
A1922S-13	13	680	800	700	13
A1922S-14	14	680	800	700	14

XIII D 1 B 478 B 482

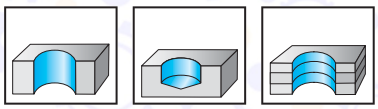
ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

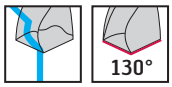
СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Свёрла спиральные быстрорежущие, сверхдлинная серия

A1922L

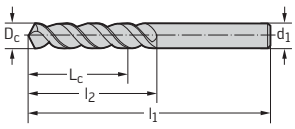
UFL®





	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●	●	●●	●●	●		●

	Обозначение Без покрытия	D_c h8 мм	L_c мм	l_1 мм	l_2 мм	d_1 f11 мм
Цилиндрический хвостовик	A1922L-8	8	685	800	700	8
	A1922L-10	10	769	1000	800	10
	A1922L-12	12	769	1000	800	12



WALTER SELECT

●● Основная область применения

● Возможная область применения

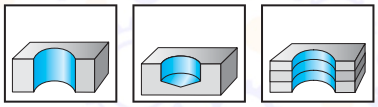
ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Свёрла спиральные быстрорежущие с коническим хвостовиком A4211 / A4211TIN



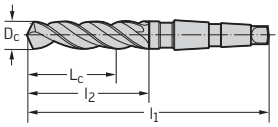
– Тип N



~8×D_c | DIN 345 | 118°

	P	M	K	N	S	H	O
TIN	●●	●●	●●	●	●		●
Без покрытия	●●	●	●●	●	●		●

Конический хвостовик



Обозначение TIN	Обозначение Без покрытия	D_c h8 мм	D_c Дюймы	L_c мм	l_1 мм	l_2 мм	MK
	A4211-3	3		28	114	33	MK1 B
	A4211-1/8IN	3,175	1/8“	30	117	36	MK1 B
	A4211-3.25	3,25		30	117	36	MK1 B
	A4211-3.5	3,5		33	120	39	MK1 B
	A4211-3.75	3,75		33	120	39	MK1 B
	A4211-4	4		36	124	43	MK1 B
	A4211-4.1	4,1		36	124	43	MK1 B
	A4211-4.2	4,2		36	124	43	MK1 B
	A4211-4.25	4,25		36	124	43	MK1 B
	A4211-4.3	4,3		39	128	47	MK1 B
	A4211-4.4	4,4		39	128	47	MK1 B
	A4211-4.5	4,5		39	128	47	MK1 B
	A4211-4.7	4,7		39	128	47	MK1 B
	A4211-4.75	4,75		39	128	47	MK1 B
	A4211-3/16IN	4,763	3/16“	44	133	52	MK1 B
	A4211-4.8	4,8		44	133	52	MK1 B
	A4211-4.9	4,9		44	133	52	MK1 B
	A4211-5	5		44	133	52	MK1 B
	A4211-5.1	5,1		44	133	52	MK1 B
	A4211-5.2	5,2		44	133	52	MK1 B
	A4211-5.25	5,25		44	133	52	MK1 B
	A4211-5.4	5,4		48	138	57	MK1 B
	A4211-5.5	5,5		48	138	57	MK1 B
	A4211-5.6	5,6		48	138	57	MK1 B
	A4211-5.7	5,7		48	138	57	MK1 B
	A4211-5.75	5,75		48	138	57	MK1 B
	A4211-5.8	5,8		48	138	57	MK1 B
	A4211-5.9	5,9		48	138	57	MK1 B
	A4211-6	6		48	138	57	MK1 B
	A4211-6.1	6,1		52	144	63	MK1 B
	A4211-6.2	6,2		52	144	63	MK1 B
	A4211-6.25	6,25		52	144	63	MK1 B
	A4211-6.3	6,3		52	144	63	MK1 B
	A4211-1/4IN	6,35	1/4“	52	144	63	MK1 B
	A4211-6.4	6,4		52	144	63	MK1 B
	A4211-6.5	6,5		52	144	63	MK1 B
	A4211-6.6	6,6		52	144	63	MK1 B
	A4211-6.7	6,7		52	144	63	MK1 B
	A4211-6.75	6,75		57	150	69	MK1 B
	A4211-6.8	6,8		57	150	69	MK1 B
	A4211-6.9	6,9		57	150	69	MK1 B
	A4211-7	7		57	150	69	MK1 B
	A4211-7.2	7,2		57	150	69	MK1 B
	A4211-7.25	7,25		57	150	69	MK1 B
	A4211-7.3	7,3		57	150	69	MK1 B
	A4211-7.4	7,4		57	150	69	MK1 B
	A4211-7.5	7,5		57	150	69	MK1 B
	A4211-7.7	7,7		62	156	75	MK1 B

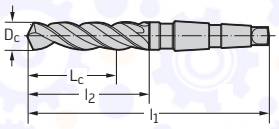
Продолжение

D 1 | B 476 | B 482

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Продолжение

	Обозначение TIN	Обозначение Без покрытия	D_c h8 мм	D_c Дюймы	L_c мм	l_1 мм	l_2 мм	МК
Конический хвостовик		A4211-7.75	7,75		62	156	75	MK1 B
		A4211-7.8	7,8		62	156	75	MK1 B
		A4211-7.9	7,9		62	156	75	MK1 B
		A4211-5/16IN	7,938	5/16"	62	156	75	MK1 B
		A4211-8	8		62	156	75	MK1 B
		A4211-8.1	8,1		62	156	75	MK1 B
		A4211-8.2	8,2		62	156	75	MK1 B
		A4211-8.25	8,25		62	156	75	MK1 B
		A4211-8.3	8,3		62	156	75	MK1 B
		A4211-8.4	8,4		62	156	75	MK1 B
		A4211-8.5	8,5		62	156	75	MK1 B
		A4211-8.6	8,6		66	162	81	MK1 B
		A4211-8.7	8,7		66	162	81	MK1 B
		A4211-8.75	8,75		66	162	81	MK1 B
		A4211-8.8	8,8		66	162	81	MK1 B
		A4211-8.9	8,9		66	162	81	MK1 B
		A4211-9	9		66	162	81	MK1 B
		A4211-9.1	9,1		66	162	81	MK1 B
		A4211-23/64IN	9,128	23/64"	66	162	81	MK1 B
		A4211-9.2	9,2		66	162	81	MK1 B
		A4211-9.25	9,25		66	162	81	MK1 B
		A4211-9.3	9,3		66	162	81	MK1 B
		A4211-9.4	9,4		66	162	81	MK1 B
		A4211-9.5	9,5		66	162	81	MK1 B
		A4211-3/8IN	9,525	3/8"	71	168	87	MK1 B
		A4211-9.6	9,6		71	168	87	MK1 B
		A4211-9.7	9,7		71	168	87	MK1 B
		A4211-9.75	9,75		71	168	87	MK1 B
		A4211-9.8	9,8		71	168	87	MK1 B
		A4211-9.9	9,9		71	168	87	MK1 B
		A4211-25/64IN	9,922	25/64"	71	168	87	MK1 B
	A4211TIN-10	A4211-10	10		71	168	87	MK1 B
		A4211-10.1	10,1		71	168	87	MK1 B
	A4211TIN-10.2	A4211-10.2	10,2		71	168	87	MK1 B
		A4211-10.25	10,25		71	168	87	MK1 B
		A4211-10.3	10,3		71	168	87	MK1 B
		A4211-10.4	10,4		71	168	87	MK1 B
	A4211TIN-10.5	A4211-10.5	10,5		71	168	87	MK1 B
		A4211-10.6	10,6		71	168	87	MK1 B
		A4211-10.7	10,7		76	175	94	MK1 B
		A4211-27/64IN	10,716	27/64"	76	175	94	MK1 B
		A4211-10.75	10,75		76	175	94	MK1 B
		A4211-10.8	10,8		76	175	94	MK1 B
		A4211-10.9	10,9		76	175	94	MK1 B
	A4211TIN-11	A4211-11	11		76	175	94	MK1 B
		A4211-11.1	11,1		76	175	94	MK1 B
		A4211-7/16IN	11,113	7/16"	76	175	94	MK1 B
		A4211-11.2	11,2		76	175	94	MK1 B
		A4211-11.25	11,25		76	175	94	MK1 B
		A4211-11.3	11,3		76	175	94	MK1 B
		A4211-11.4	11,4		76	175	94	MK1 B
	A4211TIN-11.5	A4211-11.5	11,5		76	175	94	MK1 B
		A4211-29/64IN	11,509	29/64"	76	175	94	MK1 B
		A4211-11.6	11,6		76	175	94	MK1 B
		A4211-11.7	11,7		76	175	94	MK1 B
		A4211-11.75	11,75		76	175	94	MK1 B
		A4211-11.8	11,8		76	175	94	MK1 B
		A4211-11.9	11,9		87	182	101	MK1 B

Продолжение

WALTER SELECT

●● Основная область применения

● Возможная область применения

D 1 B 476 B 4

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Продолжение

	Обозначение TIN	Обозначение Без покрытия	D_c h8 мм	D_c Дюймы	L_c мм	l_1 мм	l_2 мм	МК
Конический хвостовик	A4211TIN-12	A4211-12	12		87	182	101	MK1 B
		A4211-12.1	12,1		87	182	101	MK1 B
		A4211-12.2	12,2		87	182	101	MK1 B
		A4211-12.25	12,25		87	182	101	MK1 B
		A4211-12.3	12,3		87	182	101	MK1 B
		A4211-31/64IN	12,303	31/64"	87	182	101	MK1 B
		A4211-12.4	12,4		87	182	101	MK1 B
	A4211TIN-12.5	A4211-12.5	12,5		87	182	101	MK1 B
		A4211-12.6	12,6		87	182	101	MK1 B
		A4211-1/2IN	12,7	1/2"	87	182	101	MK1 B
		A4211-12.75	12,75		87	182	101	MK1 B
		A4211-12.8	12,8		87	182	101	MK1 B
		A4211-12.9	12,9		87	182	101	MK1 B
	A4211TIN-13	A4211-13	13		87	182	101	MK1 B
		A4211-33/64IN	13,097	33/64"	87	182	101	MK1 B
		A4211-13.1	13,1		87	182	101	MK1 B
		A4211-13.2	13,2		87	182	101	MK1 B
		A4211-13.25	13,25		94	189	108	MK1 B
		A4211-13.3	13,3		94	189	108	MK1 B
		A4211-17/32IN	13,494	17/32"	94	189	108	MK1 B
	A4211TIN-13.5	A4211-13.5	13,5		94	189	108	MK1 B
		A4211-13.6	13,6		94	189	108	MK1 B
		A4211-13.7	13,7		94	189	108	MK1 B
		A4211-13.75	13,75		94	189	108	MK1 B
		A4211-13.8	13,8		94	189	108	MK1 B
		A4211-35/64IN	13,891	35/64"	94	189	108	MK1 B
		A4211-13.9	13,9		94	189	108	MK1 B
	A4211TIN-14	A4211-14	14		94	189	108	MK1 B
		A4211-14.1	14,1		99	212	114	MK2 B
		A4211-14.2	14,2		99	212	114	MK2 B
		A4211-14.25	14,25		99	212	114	MK2 B
		A4211-9/16IN	14,288	9/16"	99	212	114	MK2 B
		A4211-14.3	14,3		99	212	114	MK2 B
		A4211-14.4	14,4		99	212	114	MK2 B
	A4211TIN-14.5	A4211-14.5	14,5		99	212	114	MK2 B
		A4211-14.6	14,6		99	212	114	MK2 B
		A4211-37/64IN	14,684	37/64"	99	212	114	MK2 B
		A4211-14.7	14,7		99	212	114	MK2 B
		A4211-14.75	14,75		99	212	114	MK2 B
		A4211-14.8	14,8		99	212	114	MK2 B
		A4211-14.9	14,9		99	212	114	MK2 B
	A4211TIN-15	A4211-15	15		99	212	114	MK2 B
		A4211-19/32IN	15,081	19/32"	104	218	120	MK2 B
		A4211-15.1	15,1		104	218	120	MK2 B
		A4211-15.2	15,2		104	218	120	MK2 B
		A4211-15.25	15,25		104	218	120	MK2 B
		A4211-15.3	15,3		104	218	120	MK2 B
		A4211-39/64IN	15,478	39/64"	104	218	120	MK2 B
	A4211TIN-15.5	A4211-15.5	15,5		104	218	120	MK2 B
		A4211-15.7	15,7		104	218	120	MK2 B
		A4211-15.75	15,75		104	218	120	MK2 B
		A4211-15.8	15,8		104	218	120	MK2 B
		A4211-5/8IN	15,875	5/8"	104	218	120	MK2 B
		A4211-15.9	15,9		104	218	120	MK2 B
	A4211TIN-16	A4211-16	16		104	218	120	MK2 B
		A4211-16.1	16,1		108	223	125	MK2 B
		A4211-16.2	16,2		108	223	125	MK2 B
		A4211-16.25	16,25		108	223	125	MK2 B
		A4211-16.3	16,3		108	223	125	MK2 B
		A4211-16.4	16,4		108	223	125	MK2 B
	A4211TIN-16.5	A4211-16.5	16,5		108	223	125	MK2 B
		A4211-16.6	16,6		108	223	125	MK2 B

Продолжение

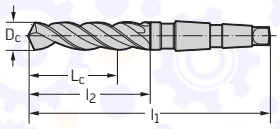
D 1 B 476 B 482

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Продолжение

Конический хвостовик



Обозначение TIN	Обозначение Без покрытия	D_c h8 мм	D_c Дюймы	L_c мм	l_1 мм	l_2 мм	MK
	A4211-21/32IN	16,669	21/32"	108	223	125	MK2 B
	A4211-16.7	16,7		108	223	125	MK2 B
	A4211-16.75	16,75		108	223	125	MK2 B
	A4211-16.8	16,8		108	223	125	MK2 B
	A4211-16.9	16,9		108	223	125	MK2 B
A4211TIN-17	A4211-17	17		108	223	125	MK2 B
	A4211-17.1	17,1		112	228	130	MK2 B
	A4211-17.2	17,2		112	228	130	MK2 B
	A4211-17.25	17,25		112	228	130	MK2 B
	A4211-17.3	17,3		112	228	130	MK2 B
	A4211-17.4	17,4		112	228	130	MK2 B
	A4211-11/16IN	17,463	11/16"	112	228	130	MK2 B
A4211TIN-17.5	A4211-17.5	17,5		112	228	130	MK2 B
	A4211-17.6	17,6		112	228	130	MK2 B
	A4211-17.7	17,7		112	228	130	MK2 B
	A4211-17.75	17,75		112	228	130	MK2 B
	A4211-17.8	17,8		112	228	130	MK2 B
	A4211-45/64IN	17,859	45/64"	112	228	130	MK2 B
	A4211-17.9	17,9		112	228	130	MK2 B
A4211TIN-18	A4211-18	18		112	228	130	MK2 B
	A4211-18.1	18,1		116	233	135	MK2 B
	A4211-18.2	18,2		116	233	135	MK2 B
	A4211-18.25	18,25		116	233	135	MK2 B
	A4211-23/32IN	18,256	23/32"	116	233	135	MK2 B
	A4211-18.3	18,3		116	233	135	MK2 B
	A4211-18.4	18,4		116	233	135	MK2 B
A4211TIN-18.5	A4211-18.5	18,5		116	233	135	MK2 B
	A4211-18.6	18,6		116	233	135	MK2 B
	A4211-47/64IN	18,653	47/64"	116	233	135	MK2 B
	A4211-18.7	18,7		116	233	135	MK2 B
	A4211-18.75	18,75		116	233	135	MK2 B
	A4211-18.8	18,8		116	233	135	MK2 B
	A4211-18.9	18,9		116	233	135	MK2 B
A4211TIN-19	A4211-19	19		116	233	135	MK2 B
	A4211-3/4IN	19,05	3/4"	120	238	140	MK2 B
	A4211-19.1	19,1		120	238	140	MK2 B
	A4211-19.2	19,2		120	238	140	MK2 B
	A4211-19.25	19,25		120	238	140	MK2 B
	A4211-19.3	19,3		120	238	140	MK2 B
	A4211-19.4	19,4		120	238	140	MK2 B
	A4211-49/64IN	19,447	49/64"	120	238	140	MK2 B
A4211TIN-19.5	A4211-19.5	19,5		120	238	140	MK2 B
	A4211-19.7	19,7		120	238	140	MK2 B
	A4211-19.75	19,75		120	238	140	MK2 B
	A4211-19.8	19,8		120	238	140	MK2 B
	A4211-25/32IN	19,844	25/32"	120	238	140	MK2 B
	A4211-19.9	19,9		120	238	140	MK2 B
A4211TIN-20	A4211-20	20		120	238	140	MK2 B
	A4211-20.1	20,1		123	243	145	MK2 B
	A4211-20.2	20,2		123	243	145	MK2 B
	A4211-20.25	20,25		123	243	145	MK2 B
	A4211-20.3	20,3		123	243	145	MK2 B
	A4211-20.4	20,4		123	243	145	MK2 B
A4211TIN-20.5	A4211-20.5	20,5		123	243	145	MK2 B
	A4211-20.6	20,6		123	243	145	MK2 B
	A4211-13/16IN	20,638	13/16"	123	243	145	MK2 B
	A4211-20.7	20,7		123	243	145	MK2 B
	A4211-20.75	20,75		123	243	145	MK2 B

Продолжение

WALTER SELECT

●● Основная область применения

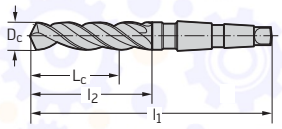
● Возможная область применения

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Продолжение

Конический хвостовик



Обозначение TIN	Обозначение Без покрытия	D_c h8 мм	D_c Дюймы	L_c мм	l_1 мм	l_2 мм	МК
	A4211-20.8	20,8		123	243	145	MK2 B
	A4211-20.9	20,9		123	243	145	MK2 B
A4211TIN-21	A4211-21	21		123	243	145	MK2 B
	A4211-21.1	21,1		123	243	145	MK2 B
	A4211-21.2	21,2		123	243	145	MK2 B
	A4211-21.25	21,25		127	248	150	MK2 B
	A4211-27/32IN	21,431	27/32"	127	248	150	MK2 B
A4211TIN-21.5	A4211-21.5	21,5		127	248	150	MK2 B
	A4211-21.6	21,6		127	248	150	MK2 B
	A4211-21.7	21,7		127	248	150	MK2 B
	A4211-21.75	21,75		127	248	150	MK2 B
	A4211-21.8	21,8		127	248	150	MK2 B
	A4211-55/64IN	21,828	55/64"	127	248	150	MK2 B
A4211TIN-22	A4211-22	22		127	248	150	MK2 B
	A4211-22.1	22,1		127	248	150	MK2 B
	A4211-22.2	22,2		127	248	150	MK2 B
	A4211-7/8IN	22,225	7/8"	127	248	150	MK2 B
	A4211-22.25	22,25		127	248	150	MK2 B
	A4211-22.3	22,3		127	248	150	MK2 B
A4211TIN-22.5	A4211-22.5	22,5		131	253	155	MK2 B
	A4211-57/64IN	22,622	57/64"	131	253	155	MK2 B
	A4211-22.7	22,7		131	253	155	MK2 B
	A4211-22.75	22,75		131	253	155	MK2 B
A4211TIN-23	A4211-23	23		131	253	155	MK2 B
	A4211-29/32IN	23,019	29/32"	131	253	155	MK2 B
	A4211-23.25	23,25		131	276	155	MK3 B
	A4211-59/64IN	23,416	59/64"	131	276	155	MK3 B
	A4211-23.5	23,5		131	276	155	MK3 B
	A4211-23.75	23,75		135	281	160	MK3 B
	A4211-15/16IN	23,813	15/16"	135	281	160	MK3 B
A4211TIN-24	A4211-24	24		135	281	160	MK3 B
	A4211-24.25	24,25		135	281	160	MK3 B
	A4211-24.5	24,5		135	281	160	MK3 B
	A4211-31/32IN	24,606	31/32"	135	281	160	MK3 B
	A4211-24.75	24,75		135	281	160	MK3 B
A4211TIN-25	A4211-25	25		135	281	160	MK3 B
	A4211-25.25	25,25		138	286	165	MK3 B
	A4211-1IN	25,4	1"	138	286	165	MK3 B
	A4211-25.5	25,5		138	286	165	MK3 B
	A4211-25.75	25,75		138	286	165	MK3 B
A4211TIN-26	A4211-26	26		138	286	165	MK3 B
	A4211-1.1/32IN	26,194	1 1/32"	138	286	165	MK3 B
	A4211-26.25	26,25		138	286	165	MK3 B
	A4211-26.5	26,5		138	286	165	MK3 B
	A4211-26.75	26,75		142	291	170	MK3 B
	A4211-1.1/16IN	26,988	1 1/16"	142	291	170	MK3 B
A4211TIN-27	A4211-27	27		142	291	170	MK3 B
	A4211-27.25	27,25		142	291	170	MK3 B
	A4211-27.5	27,5		142	291	170	MK3 B
	A4211-27.75	27,75		142	291	170	MK3 B
A4211TIN-28	A4211-28	28		142	291	170	MK3 B
	A4211-1.7/64IN	28,178	1 7/64"	145	296	175	MK3 B
	A4211-28.25	28,25		145	296	175	MK3 B
	A4211-28.5	28,5		145	296	175	MK3 B
	A4211-1.1/8IN	28,575	1 1/8"	145	296	175	MK3 B
	A4211-28.75	28,75		145	296	175	MK3 B
A4211TIN-29	A4211-29	29		145	296	175	MK3 B
	A4211-29.25	29,25		145	296	175	MK3 B
	A4211-29.5	29,5		145	296	175	MK3 B
	A4211-29.75	29,75		145	296	175	MK3 B
A4211TIN-30	A4211-30	30		145	296	175	MK3 B
	A4211-1.3/16IN	30,163	1 3/16"	148	301	180	MK3 B

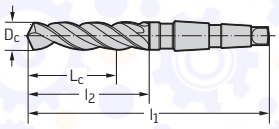
Продолжение

D 1 B 476 B 482

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Продолжение

	Обозначение TIN	Обозначение Без покрытия	D_c h8 мм	D_c Дюймы	L_c мм	l_1 мм	l_2 мм	MK
Конический хвостовик		A4211-30.25	30,25		148	301	180	MK3 B
		A4211-30.5	30,5		148	301	180	MK3 B
		A4211-30.75	30,75		148	301	180	MK3 B
		A4211-31	31		148	301	180	MK3 B
		A4211-31.25	31,25		148	301	180	MK3 B
		A4211-31.5	31,5		148	301	180	MK3 B
		A4211-1.1/4IN	31,75	1 1/4"	153	306	185	MK3 B
		A4211-32	32		151	334	185	MK4 B
		A4211-32.5	32,5		151	334	185	MK4 B
		A4211-33	33		151	334	185	MK4 B
		A4211-1.5/16IN	33,338	1 5/16"	151	334	185	MK4 B
		A4211-33.5	33,5		151	334	185	MK4 B
		A4211-34	34		154	339	190	MK4 B
		A4211-1.11/32IN	34,131	1 11/32"	154	339	190	MK4 B
		A4211-34.5	34,5		154	339	190	MK4 B
		A4211-1.3/8IN	34,925	1 3/8"	154	339	190	MK4 B
		A4211-35	35		154	339	190	MK4 B
		A4211-35.5	35,5		154	339	190	MK4 B
		A4211-1.13/32IN	35,719	1 13/32"	157	344	195	MK4 B
		A4211-36	36		157	344	195	MK4 B
		A4211-36.5	36,5		157	344	195	MK4 B
		A4211-1.7/16IN	36,513	1 7/16"	157	344	195	MK4 B
		A4211-37	37		157	344	195	MK4 B
		A4211-37.5	37,5		157	344	195	MK4 B
		A4211-38	38		160	349	200	MK4 B
		A4211-1.1/2IN	38,1	1 1/2"	160	349	200	MK4 B
		A4211-38.5	38,5		160	349	200	MK4 B
		A4211-39	39		160	349	200	MK4 B
		A4211-39.5	39,5		160	349	200	MK4 B
		A4211-1.9/16IN	39,688	1 9/16"	160	349	200	MK4 B
		A4211-40	40		160	349	200	MK4 B
		A4211-40.5	40,5		162	354	205	MK4 B
		A4211-41	41		162	354	205	MK4 B
		A4211-1.5/8IN	41,275	1 5/8"	162	354	205	MK4 B
		A4211-41.5	41,5		162	354	205	MK4 B
		A4211-42	42		162	354	205	MK4 B
		A4211-42.5	42,5		162	354	205	MK4 B
		A4211-43	43		165	359	210	MK4 B
		A4211-43.5	43,5		165	359	210	MK4 B
		A4211-44	44		165	359	210	MK4 B
		A4211-44.5	44,5		165	359	210	MK4 B
		A4211-45	45		165	359	210	MK4 B
		A4211-45.5	45,5		167	364	215	MK4 B
		A4211-46	46		167	364	215	MK4 B
		A4211-46.5	46,5		167	364	215	MK4 B
		A4211-47	47		167	364	215	MK4 B
		A4211-47.5	47,5		167	364	215	MK4 B
		A4211-48	48		170	369	220	MK4 B
		A4211-48.5	48,5		170	369	220	MK4 B
		A4211-49	49		170	369	220	MK4 B
		A4211-49.5	49,5		170	369	220	MK4 B
		A4211-50	50		170	369	220	MK4 B
		A4211-50.5	50,5		174	374	225	MK4 B
		A4211-2IN	50,8	2"	174	374	225	MK4 B
		A4211-51	51		172	412	225	MK5 B
		A4211-52	52		172	412	225	MK5 B
		A4211-53	53		172	412	225	MK5 B
		A4211-54	54		174	417	230	MK5 B

Продолжение

WALTER SELECT

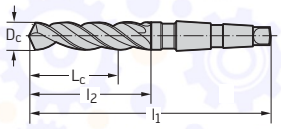
●● Основная область применения

● Возможная область применения

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Продолжение

	Обозначение TIN	Обозначение Без покрытия	D_c h8 мм	D_c Дюймы	L_c мм	l_1 мм	l_2 мм	МК
Конический хвостовик		A4211-55	55		174	417	230	MK5 B
		A4211-56	56		174	417	230	MK5 B
		A4211-57	57		175	422	235	MK5 B
		A4211-58	58		175	422	235	MK5 B
		A4211-59	59		175	422	235	MK5 B
		A4211-60	60		175	422	235	MK5 B
		A4211-61	61		177	427	240	MK5 B
		A4211-62	62		177	427	240	MK5 B
		A4211-63	63		177	427	240	MK5 B
		A4211-64	64		178	432	245	MK5 B
		A4211-65	65		178	432	245	MK5 B
		A4211-66	66		178	432	245	MK5 B
		A4211-67	67		178	432	245	MK5 B
		A4211-68	68		179	437	250	MK5 B
		A4211-69	69		179	437	250	MK5 B
		A4211-70	70		179	437	250	MK5 B
		A4211-71	71		179	437	250	MK5 B
		A4211-72	72		180	442	255	MK5 B
		A4211-73	73		180	442	255	MK5 B
		A4211-74	74		180	442	255	MK5 B
		A4211-75	75		180	442	255	MK5 B
		A4211-76	76		183	447	260	MK5 B
		A4211-77	77		180	514	260	MK6 B
		A4211-78	78		180	514	260	MK6 B
		A4211-79	79		180	514	260	MK6 B
		A4211-80	80		180	514	260	MK6 B
		A4211-81	81		180	519	265	MK6 B
		A4211-82	82		180	519	265	MK6 B
		A4211-84	84		180	519	265	MK6 B
		A4211-85	85		180	519	265	MK6 B
		A4211-90	90		180	524	270	MK6 B
		A4211-95	95		180	529	275	MK6 B
		A4211-100	100		180	534	280	MK6 B

D 1 B 476 B 482

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

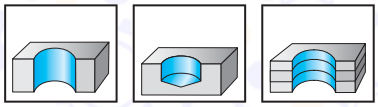
СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Свёрла спиральные быстрорежущие (HSS-E) с коническим хвостовиком

A4244

VA

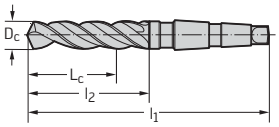




~8×D_c | DIN 345 | 130°

	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●	●●		●	●●		

Конический хвостовик



Обозначение Без покрытия	D_c h8 мм	L_c мм	l_1 мм	l_2 мм	МК
A4244-10	10	71	168	87	MK1 B
A4244-10.2	10,2	71	168	87	MK1 B
A4244-10.5	10,5	71	168	87	MK1 B
A4244-10.8	10,8	76	175	94	MK1 B
A4244-11	11	76	175	94	MK1 B
A4244-11.2	11,2	76	175	94	MK1 B
A4244-11.5	11,5	76	175	94	MK1 B
A4244-11.8	11,8	76	175	94	MK1 B
A4244-12	12	87	182	101	MK1 B
A4244-12.2	12,2	87	182	101	MK1 B
A4244-12.5	12,5	87	182	101	MK1 B
A4244-12.8	12,8	87	182	101	MK1 B
A4244-13	13	87	182	101	MK1 B
A4244-13.2	13,2	87	182	101	MK1 B
A4244-13.5	13,5	94	189	108	MK1 B
A4244-13.8	13,8	94	189	108	MK1 B
A4244-14	14	94	189	108	MK1 B
A4244-14.25	14,25	99	212	114	MK2 B
A4244-14.5	14,5	99	212	114	MK2 B
A4244-14.75	14,75	99	212	114	MK2 B
A4244-15	15	99	212	114	MK2 B
A4244-15.25	15,25	104	218	120	MK2 B
A4244-15.5	15,5	104	218	120	MK2 B
A4244-15.75	15,75	104	218	120	MK2 B
A4244-16	16	104	218	120	MK2 B
A4244-16.25	16,25	108	223	125	MK2 B
A4244-16.5	16,5	108	223	125	MK2 B
A4244-16.75	16,75	108	223	125	MK2 B
A4244-17	17	108	223	125	MK2 B
A4244-17.25	17,25	112	228	130	MK2 B
A4244-17.5	17,5	112	228	130	MK2 B
A4244-17.75	17,75	112	228	130	MK2 B
A4244-18	18	112	228	130	MK2 B
A4244-18.25	18,25	116	233	135	MK2 B
A4244-18.5	18,5	116	233	135	MK2 B
A4244-18.75	18,75	116	233	135	MK2 B
A4244-19	19	116	233	135	MK2 B
A4244-19.25	19,25	120	238	140	MK2 B
A4244-19.5	19,5	120	238	140	MK2 B
A4244-19.75	19,75	120	238	140	MK2 B
A4244-20	20	120	238	140	MK2 B
A4244-20.25	20,25	123	243	145	MK2 B
A4244-20.5	20,5	123	243	145	MK2 B
A4244-20.75	20,75	123	243	145	MK2 B

Продолжение

WALTER SELECT

●● Основная область применения

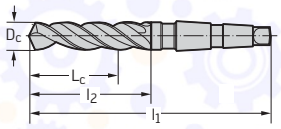
● Возможная область применения

D 1 | B 476 | B 4

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Продолжение

	Обозначение Без покрытия	D_c h8 мм	L_c мм	l_1 мм	l_2 мм	МК
Конический хвостовик	A4244-21	21	123	243	145	МК2 B
	A4244-21.25	21,25	127	248	150	МК2 B
	A4244-21.5	21,5	127	248	150	МК2 B
	A4244-21.75	21,75	127	248	150	МК2 B
	A4244-22	22	127	248	150	МК2 B
	A4244-22.25	22,25	127	248	150	МК2 B
	A4244-22.5	22,5	131	253	155	МК2 B
	A4244-22.75	22,75	131	253	155	МК2 B
	A4244-23	23	131	253	155	МК2 B
	A4244-23.5	23,5	131	276	155	МК3 B
	A4244-24	24	135	281	160	МК3 B
	A4244-24.5	24,5	135	281	160	МК3 B
	A4244-25	25	135	281	160	МК3 B
	A4244-25.5	25,5	138	286	165	МК3 B
	A4244-26	26	138	286	165	МК3 B
	A4244-26.5	26,5	138	286	165	МК3 B
	A4244-27	27	142	291	170	МК3 B
	A4244-27.5	27,5	142	291	170	МК3 B
	A4244-28	28	142	291	170	МК3 B
	A4244-28.5	28,5	145	296	175	МК3 B
	A4244-29	29	145	296	175	МК3 B
	A4244-29.5	29,5	145	296	175	МК3 B
	A4244-30	30	145	296	175	МК3 B
	A4244-30.5	30,5	148	301	180	МК3 B
	A4244-31	31	148	301	180	МК3 B
	A4244-31.5	31,5	148	301	180	МК3 B
	A4244-32	32	151	334	185	МК4 B

D 1 B 476 B 482

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

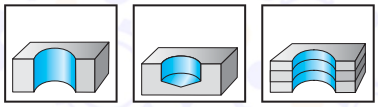
Свёрла спиральные быстрорежущие (HSS-E) с коническим хвостовиком

A4247

Alpha® XE



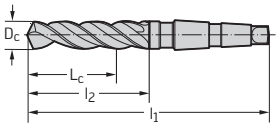
– Свёрла диаметром от 23,02 мм с полированными канавками



~8×D_c | DIN 345 | 130°

	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●	●●	●●	●●	●●		●

Конический хвостовик



Обозначение Без покрытия	D_c h8 мм	L_c мм	l_1 мм	l_2 мм	МК
A4247-10	10	71	168	87	MK1 B
A4247-10.2	10,2	71	168	87	MK1 B
A4247-10.5	10,5	71	168	87	MK1 B
A4247-10.8	10,8	76	175	94	MK1 B
A4247-11	11	76	175	94	MK1 B
A4247-11.2	11,2	76	175	94	MK1 B
A4247-11.5	11,5	76	175	94	MK1 B
A4247-11.8	11,8	76	175	94	MK1 B
A4247-12	12	87	182	101	MK1 B
A4247-12.2	12,2	87	182	101	MK1 B
A4247-12.5	12,5	87	182	101	MK1 B
A4247-12.8	12,8	87	182	101	MK1 B
A4247-13	13	87	182	101	MK1 B
A4247-13.2	13,2	87	182	101	MK1 B
A4247-13.5	13,5	94	189	108	MK1 B
A4247-13.8	13,8	94	189	108	MK1 B
A4247-14	14	94	189	108	MK1 B
A4247-14.25	14,25	99	212	114	MK2 B
A4247-14.5	14,5	99	212	114	MK2 B
A4247-14.75	14,75	99	212	114	MK2 B
A4247-15	15	99	212	114	MK2 B
A4247-15.25	15,25	104	218	120	MK2 B
A4247-15.5	15,5	104	218	120	MK2 B
A4247-15.75	15,75	104	218	120	MK2 B
A4247-16	16	104	218	120	MK2 B
A4247-16.25	16,25	108	223	125	MK2 B
A4247-16.5	16,5	108	223	125	MK2 B
A4247-16.75	16,75	108	223	125	MK2 B
A4247-17	17	108	223	125	MK2 B
A4247-17.25	17,25	112	228	130	MK2 B
A4247-17.5	17,5	112	228	130	MK2 B
A4247-17.75	17,75	112	228	130	MK2 B
A4247-18	18	112	228	130	MK2 B
A4247-18.25	18,25	116	233	135	MK2 B
A4247-18.5	18,5	116	233	135	MK2 B
A4247-18.75	18,75	116	233	135	MK2 B
A4247-19	19	116	233	135	MK2 B
A4247-19.25	19,25	120	238	140	MK2 B
A4247-19.5	19,5	120	238	140	MK2 B
A4247-19.75	19,75	120	238	140	MK2 B
A4247-20	20	120	238	140	MK2 B
A4247-20.25	20,25	123	243	145	MK2 B
A4247-20.5	20,5	123	243	145	MK2 B
A4247-20.75	20,75	123	243	145	MK2 B

Продолжение

WALTER SELECT

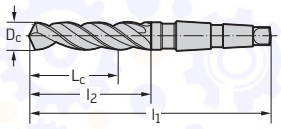
●● Основная область применения

● Возможная область применения

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Продолжение

	Обозначение Без покрытия	D_c h8 мм	L_c мм	l_1 мм	l_2 мм	МК
Конический хвостовик	A4247-21	21	123	243	145	MK2 B
	A4247-21.25	21,25	127	248	150	MK2 B
	A4247-21.5	21,5	127	248	150	MK2 B
	A4247-21.75	21,75	127	248	150	MK2 B
	A4247-22	22	127	248	150	MK2 B
	A4247-22.25	22,25	127	248	150	MK2 B
	A4247-22.5	22,5	131	253	155	MK2 B
	A4247-22.75	22,75	131	253	155	MK2 B
	A4247-23	23	131	253	155	MK2 B
	A4247-23.5	23,5	131	276	155	MK3 B
	A4247-24	24	135	281	160	MK3 B
	A4247-24.5	24,5	135	281	160	MK3 B
	A4247-25	25	135	281	160	MK3 B
	A4247-25.5	25,5	138	286	165	MK3 B
	A4247-26	26	138	286	165	MK3 B
	A4247-26.5	26,5	138	286	165	MK3 B
	A4247-27	27	142	291	170	MK3 B
	A4247-27.5	27,5	142	291	170	MK3 B
	A4247-28	28	142	291	170	MK3 B
	A4247-28.5	28,5	145	296	175	MK3 B
	A4247-29	29	145	296	175	MK3 B
	A4247-29.5	29,5	145	296	175	MK3 B
	A4247-30	30	145	296	175	MK3 B
	A4247-30.5	30,5	148	301	180	MK3 B
	A4247-31	31	148	301	180	MK3 B
	A4247-31.5	31,5	148	301	180	MK3 B
	A4247-32	32	151	334	185	MK4 B
	A4247-32.5	32,5	151	334	185	MK4 B
	A4247-33	33	151	334	185	MK4 B
	A4247-33.5	33,5	151	334	185	MK4 B
	A4247-34	34	154	339	190	MK4 B
	A4247-34.5	34,5	154	339	190	MK4 B
	A4247-35	35	154	339	190	MK4 B
	A4247-36	36	157	344	195	MK4 B
	A4247-37	37	157	344	195	MK4 B
	A4247-38	38	160	349	200	MK4 B
	A4247-39	39	160	349	200	MK4 B
	A4247-40	40	160	349	200	MK4 B

D 1 B 474 B 482

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

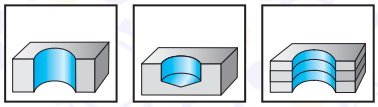
Свёрла спиральные быстрорежущие с коническим хвостовиком, удлиненные

A4422

UFL®



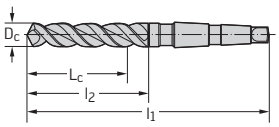
– Свёрла диаметром от 23,02 мм с полированными канавками



~12×D_c | DIN 341 | 130°

	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●	●	●●	●●	●		●

Конический хвостовик



Обозначение Без покрытия	D_c h8 мм	L_c мм	l_1 мм	l_2 мм	МК
A4422-10	10	100	197	116	MK1 B
A4422-10.2	10,2	100	197	116	MK1 B
A4422-10.5	10,5	100	197	116	MK1 B
A4422-10.8	10,8	107	206	125	MK1 B
A4422-11	11	107	206	125	MK1 B
A4422-11.2	11,2	107	206	125	MK1 B
A4422-11.5	11,5	107	206	125	MK1 B
A4422-11.8	11,8	107	206	125	MK1 B
A4422-12	12	120	215	134	MK1 B
A4422-12.2	12,2	120	215	134	MK1 B
A4422-12.5	12,5	120	215	134	MK1 B
A4422-12.8	12,8	120	215	134	MK1 B
A4422-13	13	120	215	134	MK1 B
A4422-13.2	13,2	120	215	134	MK1 B
A4422-13.5	13,5	128	223	142	MK1 B
A4422-13.8	13,8	128	223	142	MK1 B
A4422-14	14	128	223	142	MK1 B
A4422-14.25	14,25	132	245	147	MK2 B
A4422-14.5	14,5	132	245	147	MK2 B
A4422-14.75	14,75	132	245	147	MK2 B
A4422-15	15	132	245	147	MK2 B
A4422-15.25	15,25	137	251	153	MK2 B
A4422-15.5	15,5	137	251	153	MK2 B
A4422-15.75	15,75	137	251	153	MK2 B
A4422-16	16	137	251	153	MK2 B
A4422-16.25	16,25	142	257	159	MK2 B
A4422-16.5	16,5	142	257	159	MK2 B
A4422-16.75	16,75	142	257	159	MK2 B
A4422-17	17	142	257	159	MK2 B
A4422-17.25	17,25	147	263	165	MK2 B
A4422-17.5	17,5	147	263	165	MK2 B
A4422-17.75	17,75	147	263	165	MK2 B
A4422-18	18	147	263	165	MK2 B
A4422-18.25	18,25	152	269	171	MK2 B
A4422-18.5	18,5	152	269	171	MK2 B
A4422-18.75	18,75	152	269	171	MK2 B
A4422-19	19	152	269	171	MK2 B
A4422-19.25	19,25	157	275	177	MK2 B
A4422-19.5	19,5	157	275	177	MK2 B
A4422-19.75	19,75	157	275	177	MK2 B
A4422-20	20	157	275	177	MK2 B
A4422-20.5	20,5	162	282	184	MK2 B
A4422-21	21	162	282	184	MK2 B
A4422-21.5	21,5	168	289	191	MK2 B

Продолжение

WALTER SELECT

●● Основная область применения

● Возможная область применения

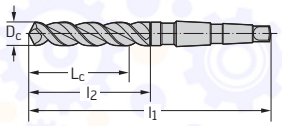
XIII | D 1 | B 476 | B 4

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Продолжение

	Обозначение Без покрытия	D_c h8 мм	L_c мм	l_1 мм	l_2 мм	МК
Конический хвостовик	A4422-22	22	168	289	191	MK2 B
	A4422-22.5	22,5	174	296	198	MK2 B
	A4422-23	23	174	296	198	MK2 B
	A4422-23.5	23,5	174	319	198	MK3 B
	A4422-24	24	181	327	206	MK3 B
	A4422-24.5	24,5	181	327	206	MK3 B
	A4422-25	25	181	327	206	MK3 B
	A4422-26	26	187	335	214	MK3 B
	A4422-27	27	194	343	222	MK3 B
	A4422-28	28	194	343	222	MK3 B
	A4422-29	29	200	351	230	MK3 B
	A4422-30	30	200	351	230	MK3 B
	A4422-31	31	207	360	239	MK3 B



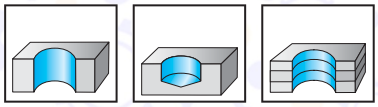
ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Свёрла спиральные быстрорежущие с коническим хвостовиком, удлиненные A4411



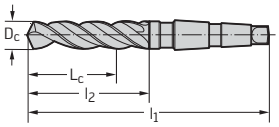
– Тип N



~12×D_c | DIN 341 |  |  118°

	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●	●	●●	●	●		●

Конический хвостовик



Обозначение Без покрытия	D_c h8 мм	L_c мм	l_1 мм	l_2 мм	МК
A4411-5	5	66	155	74	MK1 B
A4411-5.5	5,5	71	161	80	MK1 B
A4411-6	6	71	161	80	MK1 B
A4411-6.5	6,5	75	167	86	MK1 B
A4411-6.8	6,8	81	174	93	MK1 B
A4411-7	7	81	174	93	MK1 B
A4411-7.5	7,5	81	174	93	MK1 B
A4411-8	8	87	181	100	MK1 B
A4411-8.1	8,1	87	181	100	MK1 B
A4411-8.2	8,2	87	181	100	MK1 B
A4411-8.25	8,25	87	181	100	MK1 B
A4411-8.3	8,3	87	181	100	MK1 B
A4411-8.4	8,4	87	181	100	MK1 B
A4411-8.5	8,5	87	181	100	MK1 B
A4411-8.7	8,7	92	188	107	MK1 B
A4411-8.75	8,75	92	188	107	MK1 B
A4411-8.8	8,8	92	188	107	MK1 B
A4411-9	9	92	188	107	MK1 B
A4411-9.1	9,1	92	188	107	MK1 B
A4411-9.5	9,5	92	188	107	MK1 B
A4411-9.7	9,7	100	197	116	MK1 B
A4411-9.8	9,8	100	197	116	MK1 B
A4411-9.9	9,9	100	197	116	MK1 B
A4411-10	10	100	197	116	MK1 B
A4411-10.1	10,1	100	197	116	MK1 B
A4411-10.2	10,2	100	197	116	MK1 B
A4411-10.25	10,25	100	197	116	MK1 B
A4411-10.3	10,3	100	197	116	MK1 B
A4411-10.4	10,4	100	197	116	MK1 B
A4411-10.5	10,5	100	197	116	MK1 B
A4411-10.6	10,6	100	197	116	MK1 B
A4411-10.7	10,7	107	206	125	MK1 B
A4411-10.8	10,8	107	206	125	MK1 B
A4411-10.9	10,9	107	206	125	MK1 B
A4411-11	11	107	206	125	MK1 B
A4411-11.1	11,1	107	206	125	MK1 B
A4411-11.2	11,2	107	206	125	MK1 B
A4411-11.5	11,5	107	206	125	MK1 B
A4411-11.6	11,6	107	206	125	MK1 B
A4411-11.7	11,7	107	206	125	MK1 B
A4411-11.75	11,75	107	206	125	MK1 B
A4411-11.8	11,8	107	206	125	MK1 B
A4411-11.9	11,9	120	215	134	MK1 B
A4411-12	12	120	215	134	MK1 B

Продолжение

WALTER SELECT

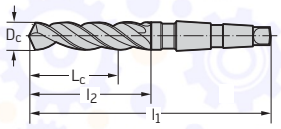
●● Основная область применения

● Возможная область применения

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Продолжение

	Обозначение Без покрытия	D_c h8 мм	L_c мм	l_1 мм	l_2 мм	МК
Конический хвостовик	A4411-12.1	12,1	120	215	134	МК1 B
	A4411-12.3	12,3	120	215	134	МК1 B
	A4411-12.5	12,5	120	215	134	МК1 B
	A4411-12.75	12,75	120	215	134	МК1 B
	A4411-13	13	120	215	134	МК1 B
	A4411-13.5	13,5	128	223	142	МК1 B
	A4411-13.75	13,75	128	223	142	МК1 B
	A4411-14	14	128	223	142	МК1 B
	A4411-14.25	14,25	132	245	147	МК2 B
	A4411-14.5	14,5	132	245	147	МК2 B
	A4411-14.75	14,75	132	245	147	МК2 B
	A4411-15	15	132	245	147	МК2 B
	A4411-15.25	15,25	137	251	153	МК2 B
	A4411-15.5	15,5	137	251	153	МК2 B
	A4411-15.75	15,75	137	251	153	МК2 B
	A4411-16	16	137	251	153	МК2 B
	A4411-16.25	16,25	142	257	159	МК2 B
	A4411-16.5	16,5	142	257	159	МК2 B
	A4411-16.75	16,75	142	257	159	МК2 B
	A4411-17	17	142	257	159	МК2 B
	A4411-17.25	17,25	147	263	165	МК2 B
	A4411-17.5	17,5	147	263	165	МК2 B
	A4411-17.75	17,75	147	263	165	МК2 B
	A4411-18	18	147	263	165	МК2 B
	A4411-18.5	18,5	152	269	171	МК2 B
	A4411-18.75	18,75	152	269	171	МК2 B
	A4411-19	19	152	269	171	МК2 B
	A4411-19.5	19,5	157	275	177	МК2 B
	A4411-19.75	19,75	157	275	177	МК2 B
	A4411-20	20	157	275	177	МК2 B
	A4411-20.25	20,25	162	282	184	МК2 B
	A4411-20.5	20,5	162	282	184	МК2 B
	A4411-20.75	20,75	162	282	184	МК2 B
	A4411-21	21	162	282	184	МК2 B
	A4411-21.25	21,25	168	289	191	МК2 B
	A4411-21.5	21,5	168	289	191	МК2 B
	A4411-21.75	21,75	168	289	191	МК2 B
	A4411-22	22	168	289	191	МК2 B
	A4411-22.25	22,25	168	289	191	МК2 B
	A4411-22.5	22,5	174	296	198	МК2 B
	A4411-22.75	22,75	174	296	198	МК2 B
	A4411-23	23	174	296	198	МК2 B
	A4411-23.5	23,5	174	319	198	МК3 B
	A4411-24	24	181	327	206	МК3 B
	A4411-24.5	24,5	181	327	206	МК3 B
	A4411-25	25	181	327	206	МК3 B
	A4411-25.5	25,5	187	335	214	МК3 B
	A4411-26	26	187	335	214	МК3 B
	A4411-26.5	26,5	187	335	214	МК3 B
	A4411-27	27	194	343	222	МК3 B
	A4411-27.5	27,5	194	343	222	МК3 B
	A4411-28	28	194	343	222	МК3 B
	A4411-28.5	28,5	200	351	230	МК3 B
	A4411-29	29	200	351	230	МК3 B
	A4411-29.5	29,5	200	351	230	МК3 B
	A4411-30	30	200	351	230	МК3 B
	A4411-30.5	30,5	207	360	239	МК3 B
	A4411-31	31	207	360	239	МК3 B
	A4411-31.5	31,5	207	360	239	МК3 B
	A4411-32	32	214	397	248	МК4 B
	A4411-32.5	32,5	214	397	248	МК4 B
	A4411-33	33	214	397	248	МК4 B

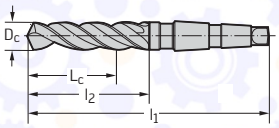
Продолжение

D 1 B 478 B 482

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Продолжение

	Обозначение Без покрытия	D_c h8 мм	L_c мм	l_1 мм	l_2 мм	МК
Конический хвостовик	A4411-34	34	221	406	257	MK4 B
	A4411-34.5	34,5	221	406	257	MK4 B
	A4411-35	35	221	406	257	MK4 B
	A4411-36	36	229	416	267	MK4 B
	A4411-37	37	229	416	267	MK4 B
	A4411-37.5	37,5	229	416	267	MK4 B
	A4411-38	38	237	426	277	MK4 B
	A4411-38.5	38,5	237	426	277	MK4 B
	A4411-39	39	237	426	277	MK4 B
	A4411-40	40	237	426	277	MK4 B
	A4411-41	41	244	436	287	MK4 B
	A4411-42	42	244	436	287	MK4 B
	A4411-43	43	253	447	298	MK4 B
	A4411-44	44	253	447	298	MK4 B
	A4411-45	45	253	447	298	MK4 B
	A4411-46	46	262	459	310	MK4 B
	A4411-47	47	262	459	310	MK4 B
	A4411-48	48	271	470	321	MK4 B
	A4411-50	50	271	470	321	MK4 B

WALTER SELECT

●● Основная область применения

● Возможная область применения

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

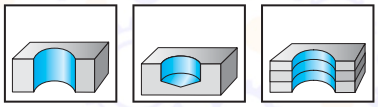
Свёрла спиральные быстрорежущие с коническим хвостовиком, длинная серия

A4622

UFL®



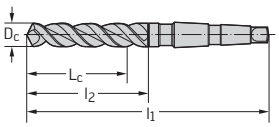
– Свёрла диаметром от 23,02 мм с полированными канавками



~16×D_c | DIN 1870-I | 130°

	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●	●	●●	●●	●		●

Конический хвостовик



Обозначение Без покрытия	D_c h8 мм	L_c мм	l_1 мм	l_2 мм	МК
A4622-12	12	191	310	205	MK1 B
A4622-12.5	12,5	191	310	205	MK1 B
A4622-13	13	191	310	205	MK1 B
A4622-13.5	13,5	206	325	220	MK1 B
A4622-14	14	206	325	220	MK1 B
A4622-14.5	14,5	205	340	220	MK2 B
A4622-15	15	205	340	220	MK2 B
A4622-15.5	15,5	214	355	230	MK2 B
A4622-16	16	214	355	230	MK2 B
A4622-16.5	16,5	213	355	230	MK2 B
A4622-17	17	213	355	230	MK2 B
A4622-17.5	17,5	227	370	245	MK2 B
A4622-18	18	227	370	245	MK2 B
A4622-18.5	18,5	226	370	245	MK2 B
A4622-19	19	226	370	245	MK2 B
A4622-19.5	19,5	240	385	260	MK2 B
A4622-20	20	240	385	260	MK2 B
A4622-21	21	238	385	260	MK2 B
A4622-22	22	247	405	270	MK2 B
A4622-23	23	246	405	270	MK2 B
A4622-24	24	265	440	290	MK3 B
A4622-25	25	265	440	290	MK3 B
A4622-26	26	263	440	290	MK3 B
A4622-27	27	277	460	305	MK3 B
A4622-28	28	277	460	305	MK3 B
A4622-29	29	275	460	305	MK3 B
A4622-30	30	275	460	305	MK3 B

XIII | D 1 | B 478 | B 482

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

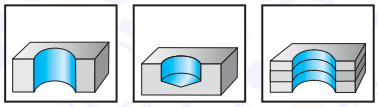
СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Свёрла спиральные быстрорежущие с коническим хвостовиком, длинная серия

A4611



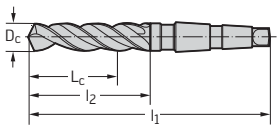
– Тип N



~16×D_c | DIN 1870-I | 118°

	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●	●	●	●	●		●

Конический хвостовик



Обозначение Без покрытия	D_c h8 мм	L_c мм	l_1 мм	l_2 мм	МК
A4611-8	8	152	265	165	MK1 B
A4611-8.5	8,5	152	265	165	MK1 B
A4611-9	9	160	275	175	MK1 B
A4611-9.5	9,5	160	275	175	MK1 B
A4611-10	10	169	285	185	MK1 B
A4611-10.5	10,5	169	285	185	MK1 B
A4611-11	11	177	300	195	MK1 B
A4611-11.5	11,5	177	300	195	MK1 B
A4611-12	12	191	310	205	MK1 B
A4611-12.5	12,5	191	310	205	MK1 B
A4611-13	13	191	310	205	MK1 B
A4611-13.5	13,5	206	325	220	MK1 B
A4611-14	14	206	325	220	MK1 B
A4611-14.5	14,5	205	340	220	MK2 B
A4611-15	15	205	340	220	MK2 B
A4611-15.5	15,5	214	355	230	MK2 B
A4611-16	16	214	355	230	MK2 B
A4611-16.5	16,5	213	355	230	MK2 B
A4611-17	17	213	355	230	MK2 B
A4611-17.5	17,5	227	370	245	MK2 B
A4611-18	18	227	370	245	MK2 B
A4611-18.5	18,5	226	370	245	MK2 B
A4611-19	19	226	370	245	MK2 B
A4611-19.5	19,5	240	385	260	MK2 B
A4611-20	20	240	385	260	MK2 B
A4611-20.5	20,5	238	385	260	MK2 B
A4611-21	21	238	385	260	MK2 B
A4611-21.5	21,5	247	405	270	MK2 B
A4611-22	22	247	405	270	MK2 B
A4611-22.5	22,5	246	405	270	MK2 B
A4611-23	23	246	405	270	MK2 B
A4611-23.5	23,5	246	425	270	MK3 B
A4611-24	24	265	440	290	MK3 B
A4611-24.5	24,5	265	440	290	MK3 B
A4611-25	25	265	440	290	MK3 B
A4611-25.5	25,5	263	440	290	MK3 B
A4611-26	26	263	440	290	MK3 B
A4611-26.5	26,5	263	440	290	MK3 B
A4611-27	27	277	460	305	MK3 B
A4611-28	28	277	460	305	MK3 B
A4611-29	29	275	460	305	MK3 B
A4611-30	30	275	460	305	MK3 B
A4611-31	31	288	480	320	MK3 B
A4611-32	32	286	505	320	MK4 B

Продолжение

WALTER SELECT

●● Основная область применения

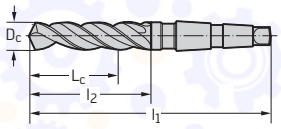
● Возможная область применения

D 1 | B 478 | B 4

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Продолжение

	Обозначение Без покрытия	D_c h8 мм	L_c мм	l_1 мм	l_2 мм	МК
Конический хвостовик	A4611-33	33	286	505	320	MK4 B
	A4611-34	34	304	530	340	MK4 B
	A4611-35	35	304	530	340	MK4 B
	A4611-36	36	302	530	340	MK4 B
	A4611-37	37	302	530	340	MK4 B
	A4611-38	38	320	555	360	MK4 B
	A4611-39	39	320	555	360	MK4 B
	A4611-40	40	320	555	360	MK4 B
	A4611-41	41	317	555	360	MK4 B
	A4611-42	42	317	555	360	MK4 B
	A4611-45	45	340	585	385	MK4 B
	A4611-48	48	355	605	405	MK4 B
	A4611-50	50	355	605	405	MK4 B

D 1
B 478
B 482

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

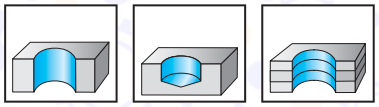
Свёрла спиральные быстрорежущие с коническим хвостовиком, длинная серия

A4722

UFL®



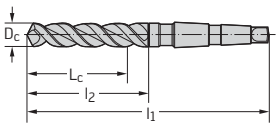
– Свёрла диаметром от 23,02 мм с полированными канавками



~22×D_c | DIN 1870-II | 130°

	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●	●	●●	●●	●		●

Конический хвостовик



Обозначение Без покрытия	D_c h8 мм	L_c мм	l_1 мм	l_2 мм	МК
A4722-8	8	197	330	210	MK1 B
A4722-8.5	8,5	197	330	210	MK1 B
A4722-9	9	205	345	220	MK1 B
A4722-10	10	219	360	235	MK1 B
A4722-10.5	10,5	219	360	235	MK1 B
A4722-11	11	232	375	250	MK1 B
A4722-11.5	11,5	232	375	250	MK1 B
A4722-12	12	246	395	260	MK1 B
A4722-12.5	12,5	246	395	260	MK1 B
A4722-13	13	246	395	260	MK1 B
A4722-13.5	13,5	261	410	275	MK1 B
A4722-14	14	261	410	275	MK1 B
A4722-14.5	14,5	260	425	275	MK2 B
A4722-15	15	260	425	275	MK2 B
A4722-15.5	15,5	279	445	295	MK2 B
A4722-16	16	279	445	295	MK2 B
A4722-16.5	16,5	278	445	295	MK2 B
A4722-17	17	278	445	295	MK2 B
A4722-17.5	17,5	292	465	310	MK2 B
A4722-18	18	292	465	310	MK2 B
A4722-18.5	18,5	291	465	310	MK2 B
A4722-19	19	291	465	310	MK2 B
A4722-19.5	19,5	305	490	325	MK2 B
A4722-20	20	305	490	325	MK2 B
A4722-21	21	303	490	325	MK2 B
A4722-22	22	322	515	345	MK2 B
A4722-23	23	321	515	345	MK2 B
A4722-24	24	340	555	365	MK3 B
A4722-25	25	340	555	365	MK3 B
A4722-26	26	338	555	365	MK3 B
A4722-27	27	357	580	385	MK3 B
A4722-28	28	357	580	385	MK3 B
A4722-29	29	355	580	385	MK3 B
A4722-30	30	355	580	385	MK3 B
A4722-31	31	378	610	410	MK3 B
A4722-32	32	376	635	410	MK4 B
A4722-33	33	376	635	410	MK4 B
A4722-34	34	394	665	430	MK4 B
A4722-35	35	394	665	430	MK4 B
A4722-38	38	420	695	460	MK4 B
A4722-40	40	420	695	460	MK4 B

WALTER SELECT

●● Основная область применения

● Возможная область применения

XIII | D 1 | B 478 | B 4

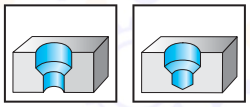
ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Свёрла спиральные ступенчатые быстрорежущие K6221



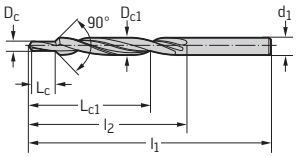
– Коническая зенковка по DIN 74, форма A
– D_c для обработки сквозных отверстий по DIN-ISO 273



DIN 8374 | 118° | 90°

	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●	●●	●●	●●	●●		●●

Цилиндрический хвостовик



Обозначение Без покрытия	Размер	D_c h9 мм	D_{c1} h8 мм	L_c мм	L_{c1} мм	l_1 мм	l_2 мм	d_1 h8 мм
K6221-6	M 3	3,2	6	9	45	93	57	6
K6221-8	M 4	4,3	8	11	59	117	75	8
K6221-10	M 5	5,3	10	13	72	133	87	10
K6221-11.5	M 6	6,4	11,5	15	77	142	94	11,5
K6221-15	M 8	8,4	15	19	92	169	114	15

XIII | D 1 | B 478 | B 482

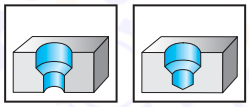
ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Свёрла спиральные ступенчатые быстрорежущие K6222



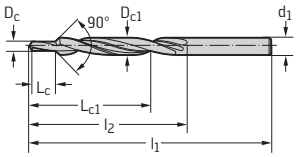
– Для обработки отверстий под резьбу по DIN 336, часть 1
– D_c для обработки сквозных отверстий по DIN ISO 273



DIN 8378 |  |  118° |  90°

	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●	●●	●●	●●	●●		●●

Цилиндрический хвостовик



Обозначение Без покрытия	Размер	D_c h9 мм	D_{c1} h8 мм	L_c мм	L_{c1} мм	l_1 мм	l_2 мм	d_1 h8 мм
K6222-3.4	M 3	2,5	3,4	9	32	70	39	3,4
K6222-4.5	M 4	3,3	4,5	11	38	80	47	4,5
K6222-5.5	M 5	4,2	5,5	14	46	93	57	5,5
K6222-6.6	M 6	5	6,6	17	50	101	63	6,6
K6222-9	M 8	6,8	9	21	68	125	81	9
K6222-11	M 10	8,5	11	26	78	142	94	11
K6222-13.5	M 12	10,2	13,5	30	88	160	108	13,5

WALTER SELECT

●● Основная область применения

● Возможная область применения

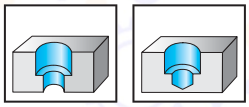
ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Свёрла спиральные ступенчатые быстрорежущие
K6223



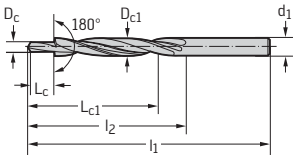
– Коническая зенковка по DIN 74, ч. 2, форма A
– D_c для обработки сквозных отверстий по DIN-ISO 273



DIN 8376 | 118° | 180°

	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●	●●	●●	●●	●●		●●

Цилиндрический хвостовик



Обозначение Без покрытия	Размер	D_c h9 мм	D_{c1} h8 мм	L_c мм	L_{c1} мм	l_1 мм	l_2 мм	d_1 h8 мм
K6223-8	M 4	4,5	8	11	59	117	75	8
K6223-10	M 5	5,5	10	13	72	133	87	10
K6223-11	M 6	6,6	11	15	78	142	94	11
K6223-15	M 8	9	15	19	92	169	114	15
K6223-18	M 10	11	18	23	103	191	130	18

XIII | D 1 | B 479 | B 482

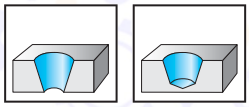
ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Свёрла конические быстрорежущие
K2929



– Для обработки конических отверстий по DIN 1, 258, 7977, 7978
– D_c соответствует номинальному диаметру штифта



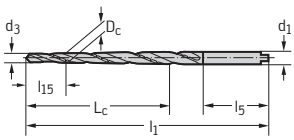
DIN 1898 A



1:50

	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●	●●	●●	●●	●●		●●

Цилиндрический хвостовик



Обозначение Без покрытия	D_c мм	d_3 мм	L_c мм	l_1 мм	l_5 мм	l_{15} мм	d_1 мм
K2929-2	2	1,9	48	86	29	5	3,15
K2929-3	3	2,9	58	100	32	5	4
K2929-4	4	3,9	68	112	34	5	5
K2929-5	5	4,9	73	122	38	5	6,3
K2929-6	6	5,9	105	160	42	5	8
K2929-8	8	7,9	145	207	46	5	10
K2929-10	10	9,9	175	245	50	5	12,5
K2929-12	12	11,8	210	290	58	10	16

WALTER SELECT

●● Основная область применения

● Возможная область применения

D 1 B 479 B 4

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

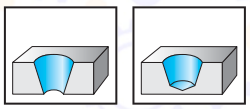
Свёрла конические быстрорежущие K4929



– Для обработки конических отверстий по DIN 1; 258; 7977; 7978
– D_c соответствует номинальному диаметру штифта

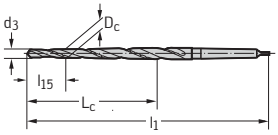
DIN 1898 B

1:50



	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●	●●	●●	●●	●●		●●

Конический хвостовик



Обозначение Без покрытия	D_c мм	d_3 мм	L_c мм	l_1 мм	l_{15} мм	МК
K4929-8	8	7,9	145	227	5	MK1 B
K4929-10	10	9,9	175	257	5	MK1 B
K4929-12	12	11,8	210	315	10	MK2 B
K4929-14	14	13,8	220	325	10	MK2 B
K4929-16	16	15,8	230	335	10	MK2 B
K4929-20	20	19,8	250	377	10	MK3 B
K4929-25	25	24,7	300	427	15	MK3 B

D 1 B 479 B 482

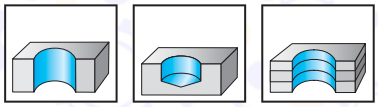
ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Набор свёрл быстрорежущих (HSS-E) A1244 Z3515, Z3516



– Тип VA



~8×D_C | DIN 338 | 130°

	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●	●●		●	●●		

	Обозначение Без покрытия	Наборы Ø мм	Включая свёрла для отверстий под резьбу	Шаг	Количество в наборе
	Z3515-1-10.5	1,0–10,5	3,3 4,2 6,8 10,2	0,5	24

	Обозначение Без покрытия	Наборы Ø мм	Шаг	Количество в наборе
	Z3516-1-13	1,0–13,0	0,5	25

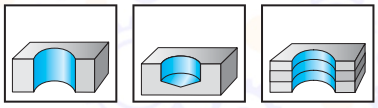
Размеры свёрл A1244 см. на стр. B 298

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Набор свёрл быстрорежущих (HSS-E) A1222 Z3518 UFL®





~8×D_C | DIN 338 |  |  130°

	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●	●●		●	●●		

	Обозначение Без покрытия	Наборы Ø мм	Включая свёрла для отверстий под резьбу	Шаг	Количество в наборе
	Z3518-1-10.5	1,0–10,5	3,3 4,2 6,8 10,2	0,5	24

Размеры свёрл A1222 см. на стр. B 303



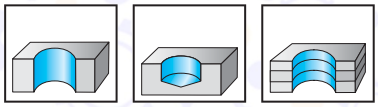
ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Набор свёрл быстрорежущих A1211 Z3213, Z3216



– Тип N



~8×D_C | DIN 338 | 130°

	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●	●	●●	●	●		●

Обозначение Без покрытия	Наборы Ø мм	Шаг	Количество в наборе
Z3213-1-6	1,0–6,0	0,1	51



Обозначение Без покрытия	Наборы Ø мм	Шаг	Количество в наборе
Z3216-6-10	6,0–10,0	0,1	41



Размеры свёрл A1211 см. на стр. B 308

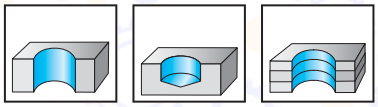
ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Набор свёрл быстрорежущих A1211TIN/A1211 Z3218TIN, Z3218, Z3219TIN, Z3219



– Тип N



~8×D_c | DIN 338 |  |  130°

	P	M	K	N	S	H	O
TIN	●●	●	●●	●	●		●
Без покрытия	●●	●	●●	●	●		●

	Обозначение TIN	Обозначение Без покрытия	Наборы Ø мм	Включая свёрла для отверстий под резьбу	Шаг	Количество в наборе
	Z3218TIN-1-10.5	Z3218-1-10.5	1,0–10,5	3,3 4,2 6,8 10,2	0,5	24

	Обозначение TIN	Обозначение Без покрытия	Наборы Ø мм	Шаг	Количество в наборе
	Z3219TIN-1-13	Z3219-1-13	1,0–13,0	0,5	25

Размеры свёрл A1211TIN/A1211 см. на стр. B 308

WALTER SELECT

●● Основная область применения

● Возможная область применения

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Обзор программы
Свёрла центровочные твердосплавные и быстрорежущие для станков с ЧПУ

Вид обработки								
Угол зенковки	**90°**				**120°**			
Обозначение	**A1174**	**A1115**	**A1115S**	**A1115L**	**A1174C**	**A1114**	**A1114S**	**A1114L**
Инструментальный материал	VHM	HSS	HSS	HSS	VHM	HSS	HSS	HSS
Покрытие	Без покрытия	Без покрытия	Без покрытия	Без покрытия	Без покрытия	Без покрытия	Без покрытия	Без покрытия
Диапазон Ø [мм]	3–20	4–20	2–25,4	4–25,4	3–16	4–20	2–25,4	4–12,7
Стр.	B 380	B 381	B 382	B 383	B 384	B 385	B 386	B 387
								

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Рекомендации Walter по выбору центровочных твердосплавных и быстрорежущих свёрл для станков с ЧПУ

Алгоритм выбора инструмента

ШАГ 1

Определите обрабатываемый **материал,** см стр. B 1174**:**

Запишите соответствующую вашему материалу **группу обрабатываемости,** например: K5.

Обозначение	Группы обрабатываемости	Группы обрабатываемых материалов	
P	P1–P15	**Сталь**	Все виды стали и литья, за исключением аустенитной стали
M	M1–M3	**Нержавеющая сталь**	Нержавеющая аустенитная сталь и аустенитно-ферритная сталь, литьё
K	K1–K7	**Чугун**	Серый чугун, высокопрочный чугун, ковкий литейный чугун, чугун с вермикулярным графитом
N	N1–N10	**Цветные металлы**	Алюминий и прочие цветные металлы, неметаллические материалы
S	S1–S10	**Жаропрочные сплавы**	Жаропрочные сплавы на основе железа, никеля и кобальта; титан и титановые сплавы
H	H1–H4	**Материалы высокой твёрдости**	Закалённая сталь, закалённый чугун, отбелённый чугун
O	O1–O6	**Прочее**	Пластмассы, стеклопластики и углепластики, графит

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

ШАГ 2

Выберите инструмент по таблице, см. стр. B 378:

– Исходя из **формы** (например, по углу зенковки 90° или 120°)
– Для соответствующей **группы обрабатываемости** (см. шаг 1: P1–P15; M1–M3; …; O1–O6)

Рекомендации Walter по выбору центровочных твердосплавных и быстрорежущих свёрл для станков с ЧПУ

Вид обработки					
Угол зенковки	**90°**				**120°**
Обозначение	**A1174**	**A1115**	**A1115S**	**A1115L**	**A1174C**
Инструментальный материал	VHM	HSS	HSS	HSS	VHM
Покрытие	Без покрытия	Без покрытия	Без покрытия	Без покрытия	Без покрытия
Хвостовик	Цилиндрический	Цилиндрический	Цилиндрический	Цилиндрический	Цилиндрический
Диапазон Ø (мм)	3–20	4–20	2–25,4	4–25,4	3–16
Стр.	B 380	B 381	B 382	B 383	B 384

ШАГ 3

Выберите **режимы резания** по таблице, см. стр. B 487:

– **Скорость резания:** v_c
– **Подача:** VRR (базовые значения подачи)

Выберите строку, соответствующую вашей группе обрабатываемости (например, K5), и столбец с выбранным инструментом. Таким образом вы определите скорость резания v_c и VRR. Базовые значения подачи (**VRR**) см. на стр. B 492.

Режимы резания для центровочных твердосплавных и быстрорежущих свёрл для станков с ЧПУ

В таблице указаны рекомендуемые значения.
В особых случаях необходима корректировка режимов резания.

= режимы резания для обработки с подачей СОЖ (E = эмульсия, O = масло)
= возможна обработка без СОЖ (M = масляный туман, L = без СОЖ)
Необходимо назначить режимы резания с помощью Walter GPS.

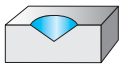
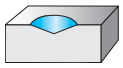
v_c = скорость резания
VRR = базовые значения подачи, см. стр. B 492

* Классификацию по группам обрабатываемости см. в сравнительной таблице групп материалов

Группа материалов	Основные группы материалов			Твёрдость по Бринеллю HB	Предел прочности R_m Н/мм²	Группа обрабатываемости *	Обозначение		A1174 A1174C			A1115 / A1114 A1115S / A1114S A1115L / A1114L		
							Угол зенковки		**90° и 120°**			**90° и 120°**		
							Диапазон Ø (мм)		3,00–20,00			2,00–25,40		
							Инструментальный материал		K30F			HSS		
							Покрытие		Без покрытия			Без покрытия		
							Стр.		B 380; B 384			B 381–B 383; B 385–B 387		
									v_c	VRR		v_c	VRR	
P	Нелегированная сталь	C ≤ 0,25 %	отожжённая	125	430	P1						32	8	E O
		C > 0,25 ... ≤ 0,55 %	отожжённая	190	640	P2						32	9	E O
		C > 0,25 ... ≤ 0,55 %	улучшенная	210	710	P3						30	9	E O
		C > 0,55 %	отожжённая	190	640	P4						32	9	E O
		C > 0,55 %	улучшенная	300	1010	P5						21	8	E O
		автоматная сталь (сегментная стружка)	отожжённая	220	750	P6						32	9	E O
	Низколегированная сталь	отожжённая		175	590	P7						32	9	E O
		улучшенная		285	960	P8						21	8	E O
		улучшенная		380	1280	P9						11	7	O E
		улучшенная		430	1480	P10						8	6	O E
	Высоколегированная сталь и высоколегированная инструментальная сталь	отожжённая		200	680	P11						21	8	E O
		закалённая и отпущенная		300	1010	P12						15	7	E O
		закалённая и отпущенная		380	1280	P13						8	6	O E
	Нержавеющая сталь	ферритная/мартенситная, отожжённая		200	680	P14						9	6	E O

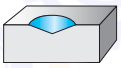
ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Рекомендации Walter по выбору центровочных твердосплавных и быстрорежущих свёрл для станков с ЧПУ

Вид обработки						
Угол зенковки	**90°**				**120°**	
Обозначение	**A1174**	**A1115**	**A1115S**	**A1115L**	**A1174C**	
Инструментальный материал	VHM	HSS	HSS	HSS	VHM	
Покрытие	Без покрытия	Без покрытия	Без покрытия	Без покрытия	Без покрытия	
Хвостовик	Цилиндрический	Цилиндрический	Цилиндрический	Цилиндрический	Цилиндрический	
Диапазон Ø [мм]	3–20	4–20	2–25,4	4–25,4	3–16	
Стр.	B 380	B 381	B 382	B 383	B 384	
						
P Сталь		●●	●●	●●		
M Нержавеющая сталь		●	●	●		
K Чугун	●	●●	●●	●●	●	
N Цветные металлы	●●	●●	●●	●●	●●	
S Жаропрочные сплавы	●●	●	●	●	●●	
H Материалы высокой твёрдости						
O Прочее	●●	●●	●●	●●	●●	

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

			
	120°		
	A1114	A1114S	A1114L
	HSS	HSS	HSS
	Без покрытия	Без покрытия	Без покрытия
	Цилиндрический	Цилиндрический	Цилиндрический
	4–20	2–25,4	4–12,7
	B 385	B 386	B 387
			
	●●	●●	●●
	●	●	●
	●●	●●	●●
	●●	●●	●●
	●	●	●
	●●	●●	●●

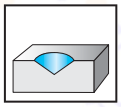


ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Сверла центровочные твердосплавные 90°
A1174

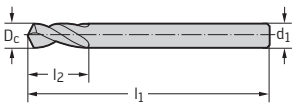








	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия			●	●●	●●		●●

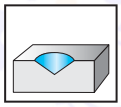
	Обозначение Без покрытия	D_c h6 мм	D_c Дюймы	l_1 мм	l_2 мм	d_1 h6 мм
Цилиндрический хвостовик	A1174-3	3		46	11	3
	A1174-4	4		55	15	4
	A1174-5	5		62	16	5
	A1174-6	6		66	17	6
	A1174-1/4IN	6,35	1/4"	70	18	6,35
	A1174-8	8		79	22	8
	A1174-3/8IN	9,525	3/8"	89	26	9,525
	A1174-10	10		89	26	10
	A1174-12	12		102	30	12
	A1174-16	16		115	34	16
	A1174-20	20		131	40	20

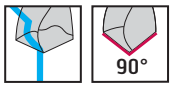
ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

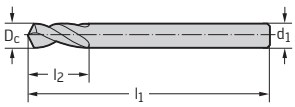
Свёрла центровочные быстрорежущие 90°
A1115







	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●	●	●●	●●	●		●●

	Обозначение Без покрытия	D_c h8 мм	l_1 мм	l_2 мм	d_1 f11 мм
Цилиндрический хвостовик	A1115-4	4	55	18	4
	A1115-5	5	62	21	5
	A1115-6	6	66	22	6
	A1115-8	8	79	30	8
	A1115-10	10	89	34	10
	A1115-12	12	102	41	12
	A1115-16	16	115	46	16
	A1115-20	20	131	53	20

WALTER SELECT

●● Основная область применения

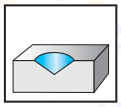
● Возможная область применения

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Свёрла центровочные быстрорежущие 90°
A1115S



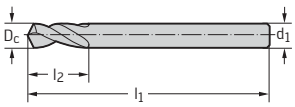






	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●	●	●●	●●	●		●●

Цилиндрический хвостовик



Обозначение Без покрытия	D_c h8 мм	D_c Дюймы	l_1 мм	l_2 мм	d_1 h8 мм
A1115S-2	2		40	8	2
A1115S-3	3		50	10	3
A1115S-4	4		52	12	4
A1115S-5	5		60	15	5
A1115S-6	6		66	20	6
A1115S-1/4IN	6,35	1/4"	66	20	6,35
A1115S-8	8		79	25	8
A1115S-3/8IN	9,525	3/8"	89	25	9,525
A1115S-10	10		89	25	10
A1115S-12	12		102	30	12
A1115S-1/2IN	12,7	1/2"	102	35	12,7
A1115S-14	14		115	35	14
A1115S-5/8IN	15,875	5/8"	115	35	15,875
A1115S-16	16		115	35	16
A1115S-18	18		130	40	18
A1115S-3/4IN	19,05	3/4"	131	40	19,05
A1115S-20	20		131	40	20
A1115S-1IN	25,4	1"	138	45	25,4

D 1

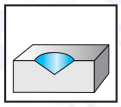
B 487

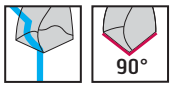
ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Свёрла центровочные быстрорежущие 90°
A1115L

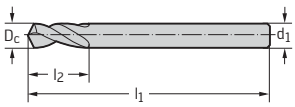






	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●	●	●●	●●	●		●●

Цилиндрический хвостовик



Обозначение Без покрытия	D_c h8 мм	D_c Дюймы	l_1 мм	l_2 мм	d_1 h8 мм
A1115L-4	4		100	12	4
A1115L-5	5		120	15	5
A1115L-6	6		140	20	6
A1115L-1/4IN	6,35	1/4"	140	20	6,35
A1115L-8	8		140	25	8
A1115L-3/8IN	9,525	3/8"	170	25	9,525
A1115L-10	10		170	25	10
A1115L-12	12		170	30	12
A1115L-1/2IN	12,7	1/2"	170	30	12,7
A1115L-5/8IN	15,875	5/8"	200	35	15,875
A1115L-3/4IN	19,05	3/4"	200	40	19,05
A1115L-20	20		200	40	20
A1115L-1IN	25,4	1"	200	40	25,4

WALTER SELECT

●● Основная область применения

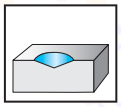
● Возможная область применения

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Сверла центровочные твердосплавные 120°
A1174C



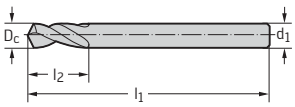






	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия			●	●●	●●		●●

Цилиндрический хвостовик



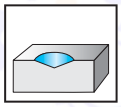
Обозначение Без покрытия	D_c h6 мм	D_c Дюймы	l_1 мм	l_2 мм	d_1 h6 мм
A1174C-3	3		46	11	3
A1174C-4	4		55	15	4
A1174C-5	5		62	16	5
A1174C-6	6		66	17	6
A1174C-1/4IN	6,35	1/4"	70	18	6,35
A1174C-8	8		79	22	8
A1174C-10	10		89	26	10
A1174C-12	12		102	30	12
A1174C-1/2IN	12,7	1/2"	102	30	12,7
A1174C-5/8IN	15,875	5/8"	115	34	15,875
A1174C-16	16		115	34	16

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Свёрла центровочные быстрорежущие 120°
A1114

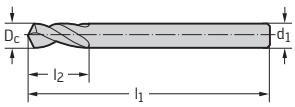








	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●	●	●●	●●	●		●●

	Обозначение Без покрытия	D_c h8 мм	l_1 мм	l_2 мм	d_1 f11 мм
Цилиндрический хвостовик	A1114-4	4	55	18	4
	A1114-5	5	62	21	5
	A1114-6	6	66	22	6
	A1114-8	8	79	30	8
	A1114-10	10	89	34	10
	A1114-12	12	102	41	12
	A1114-16	16	115	46	16
	A1114-20	20	131	53	20

WALTER SELECT

●● Основная область применения

● Возможная область применения



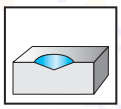


ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Свёрла центровочные быстрорежущие 120° A1114S



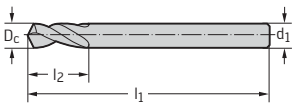






	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●	●	●●	●●	●		●●

Цилиндрический хвостовик



Обозначение Без покрытия	D_c h8 мм	D_c Дюймы	l_1 мм	l_2 мм	d_1 h8 мм
A1114S-2	2		40	8	2
A1114S-3	3		50	10	3
A1114S-4	4		52	12	4
A1114S-5	5		60	15	5
A1114S-6	6		66	20	6
A1114S-1/4IN	6,35	1/4"	66	20	6,35
A1114S-8	8		79	25	8
A1114S-3/8IN	9,525	3/8"	89	25	9,525
A1114S-10	10		89	25	10
A1114S-12	12		102	30	12
A1114S-1/2IN	12,7	1/2"	102	35	12,7
A1114S-14	14		115	35	14
A1114S-5/8IN	15,875	5/8"	115	35	15,875
A1114S-3/4IN	19,05	3/4"	131	40	19,05
A1114S-1IN	25,4	1"	138	45	25,4

D 1

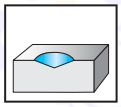
B 487

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Свёрла центровочные быстрорежущие 120°
A1114L



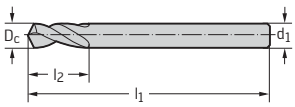






	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●	●	●●	●●	●		●●

Цилиндрический хвостовик



Обозначение Без покрытия	D_c h8 мм	D_c Дюймы	l_1 мм	l_2 мм	d_1 h8 мм
A1114L-4	4		100	12	4
A1114L-5	5		120	15	5
A1114L-6	6		140	20	6
A1114L-1/4IN	6,35	1/4"	140	20	6,35
A1114L-8	8		140	25	8
A1114L-3/8IN	9,525	3/8"	170	25	9,525
A1114L-10	10		170	25	10
A1114L-12	12		170	30	12
A1114L-1/2IN	12,7	1/2"	170	30	12,7

WALTER SELECT

●● Основная область применения

● Возможная область применения

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Обзор программы центровочных твердосплавных и быстрорежущих свёрл

Вид обработки									
Форма	A								
Обозначение	**K1161XPL**	**K1161**	**K1111TIN**	**K1111**	**K1112**	**K1131**	**K1311**	**K1411S**	**K1411M**
Стандарт	DIN 333-A	DIN 333-A	DIN 333-A	DIN 333-A	DIN 333-A	DIN 333-A - LH	Walter	Walter	Walter
Инструментальный материал	VHM	VHM	HSS	HSS	HSS	HSS	HSS	HSS	HSS
Покрытие	XPL	Без покрытия	TIN	Без покрытия	Без покрытия	Без покрытия	Без покрытия	Без покрытия	Без покрытия
Диапазон Ø [мм]	0,5–6,3	0,5–6,3	1–5	0,5–12,5	1,6–5	0,5–6,3	0,63–6	0,75–5	0,75–4
Стр.	B 396	B 396	B 397	B 397	B 398	B 399	B 400	B 401	B 402
									

Вид обработки									
Форма	A			B	R				D
Обозначение	**K1411L**	**K1811**	**K1911**	**K1215**	**K1113TIN**	**K1113**	**K1114**	**K1313**	**K2511**
Стандарт	Walter	ANSI B 94.11	B.S. 328	DIN 333-B	DIN 333-R	DIN 333-R	DIN 333-R	Walter	Walter
Инструментальный материал	HSS	HSS	HSS	HSS	HSS	HSS	HSS	HSS	HSS
Покрытие	Без покрытия	Без покрытия	Без покрытия	Без покрытия	TIN	Без покрытия	Без покрытия	Без покрытия	Без покрытия
Диапазон Ø [мм]	2–4	0,64–7,94	1,19–7,94	1–10	1–5	0,5–10	1,6–5	1–4	3,3–21
Стр.	B 403	B 404	B 405	B 406	B 407	B 407	B 408	B 409	B 410
									

Вид обработки	
Форма	DR
Обозначение	**K2513**
Стандарт	Walter
Инструментальный материал	HSS
Покрытие	Без покрытия
Диапазон Ø [мм]	3,3–21
Стр.	B 411
	

LH = леворежущее

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Рекомендации Walter по выбору центровочных твердосплавных и быстрорежущих свёрл

Алгоритм выбора инструмента

ШАГ 1

Определите обрабатываемый **материал,** см стр. B 1174**:**

Запишите соответствующую вашему материалу **группу обрабатываемости,** например: K5.

Обозначение	Группы обрабатываемости	Группы обрабатываемых материалов	
P	P1–P15	**Сталь**	Все виды стали и литья, за исключением аустенитной стали
M	M1–M3	**Нержавеющая сталь**	Нержавеющая аустенитная сталь и аустенитно-ферритная сталь, литьё
K	K1–K7	**Чугун**	Серый чугун, высокопрочный чугун, ковкий литейный чугун, чугун с вермикулярным графитом
N	N1–N10	**Цветные металлы**	Алюминий и прочие цветные металлы, неметаллические материалы
S	S1–S10	**Жаропрочные сплавы**	Жаропрочные сплавы на основе железа, никеля и кобальта; титан и титановые сплавы
H	H1–H4	**Материалы высокой твёрдости**	Закалённая сталь, закалённый чугун, отбелённый чугун
O	O1–O6	**Прочее**	Пластмассы, стеклопластики и углепластики, графит

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

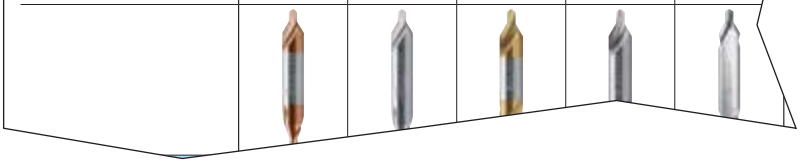
ШАГ 2

Выберите инструмент по таблице, см. стр. B 392:

– Исходя из **формы** или **стандарта** (например, форма R)
– Для соответствующей **группы обрабатываемости** (см. шаг 1: P1–P15; M1–M3; …; O1–O6)

Рекомендации Walter по выбору центровочных твердосплавных и быстрорежущих свёрл

Вид обработки					
Форма	**A**				
Обозначение	**K1161XPL**	**K1161**	**K1111TIN**	**K1111**	**K1112**
Стандарт	DIN 333-A	DIN 333-A	DIN 333-A	DIN 333-A	DIN 333-A
Инструментальный материал	VHM	VHM	HSS	HSS	HSS
Покрытие	XPL	Без покрытия	TIN	Без покрытия	Без покрытия
Хвостовик	Цилиндрический	Цилиндрический	Цилиндрический	Цилиндрический	Цилиндрический хвостовик с лыской
Диапазон Ø [мм]	0,5–6,3	0,5–6,3	1–5	0,5–12,5	1,6–5
Стр.	B 396	B 396	B 397	B 397	B 398



ШАГ 3

Выберите **режимы резания** по таблице, см стр. B 488:

– **Скорость резания:** v_c
– **Подача:** VRR (базовые значения подачи)

Выберите строку, соответствующую вашей группе обрабатываемости (например, K5), и столбец с выбранным инструментом. Таким образом вы определите скорость резания v_c и VRR. Базовые значения подачи (**VRR**) см. на стр. B 492.

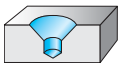
Режимы резания для центровочных твердосплавных и быстрорежущих свёрл

= режимы резания для обработки с подачей СОЖ (E = эмульсия, O = масло)
= возможна обработка без СОЖ (M = масляный туман, L = без СОЖ)
Необходимо назначить режимы резания с помощью Walter GPS.
v_c = скорость резания
VRR = базовые значения подачи, см. стр. B 492
* Классификацию по группам обрабатываемости см. в сравнительной таблице групп материалов

Группа материалов	Основные группы материалов	Материал		Твёрдость по Бринеллю HB	Предел прочности R_m Н/мм²	Группа обрабатываемости *	Стандарт	DIN 333								
							Обозначение	K1161XPL					K1161			
							Форма	**A**					**A**			
							Диапазон Ø (мм)	0,50–6,30					0,50–6,30			
							Инструментальный материал	K10/20					K10/20			
							Покрытие	XPL					Без покрытия			
							Стр.	B 396					B 396			
								v_c	VRR				v_c	VRR		
P	Нелегированная сталь	C ≤ 0,25 %	отожжённая	125	430	P1	72	6	E O	M L			48	6	E O	M L
		C > 0,25…≤ 0,55 %	отожжённая	190	640	P2	68	6	E O	M L			45	6	E O	M L
		C > 0,25…≤ 0,55 %	улучшенная	210	710	P3	63	6	E O	M L			42	6	E O	M L
		C > 0,55 %	отожжённая	190	640	P4	68	6	E O	M L			45	6	E O	M L
		C > 0,55 %	улучшенная	300	1010	P5	48	5	E O	M L			32	5	E O	M L
		автоматная сталь (сегментная стружка)	отожжённая	220	750	P6	72	6	E O	M L			48	6	E O	M L
	Низколегированная сталь		отожжённая	175	590	P7	68	6	E O	M L			45	6	E O	M L
			улучшенная	285	960	P8	48	5	E O	M L			32	5	E O	M L
			улучшенная	380	1280	P9	32	3	O E				21	3	O E	
			улучшенная	430	1480	P10	24	2	O E				16	2	O E	
	Высоколегированная сталь и высоколегированная инструментальная сталь		отожжённая	200	680	P11	42	4	E O				28	4	E O	
			закалённая и отпущенная	300	1010	P12	38	4	E O				25	4	E O	
				380	1280	P13	24	2	O E				16	2	O E	
	Нержавеющая															

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Рекомендации Walter по выбору центровочных твердосплавных и быстрорежущих свёрл

Вид обработки						
Форма	**A**					
Обозначение	**K1161XPL**	**K1161**	**K1111TIN**	**K1111**	**K1112**	
Стандарт	DIN 333-A	DIN 333-A	DIN 333-A	DIN 333-A	DIN 333-A	
Инструментальный материал	VHM	VHM	HSS	HSS	HSS	
Покрытие	XPL	Без покрытия	TIN	Без покрытия	Без покрытия	
Хвостовик	Цилиндрический	Цилиндрический	Цилиндрический	Цилиндрический	Цилиндрический хвостовик с лыской	
Диапазон Ø [мм]	0,5–6,3	0,5–6,3	1–5	0,5–12,5	1,6–5	
Стр.	B 396	B 396	B 397	B 397	B 398	
						
P Сталь	●●	●●	●●	●●	●●	
M Нержавеющая сталь	●●	●●	●●	●●	●●	
K Чугун	●●	●●	●●	●●	●●	
N Цветные металлы	●●	●●	●●	●●	●●	
S Жаропрочные сплавы	●●	●●	●●	●●	●●	
H Материалы высокой твёрдости	●●	●				
O Прочее	●●	●●	●●	●●	●●	

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ



	A						
	K1131	**K1311**	**K1411S**	**K1411M**	**K1411L**	**K1811**	**K1911**
	DIN 333-A - LH	Walter	Walter	Walter	Walter	ANSI B 94.11	B.S. 328
	HSS	HSS	HSS	HSS	HSS	HSS	HSS
	Без покрытия	Без покрытия	Без покрытия	Без покрытия	Без покрытия	Без покрытия	Без покрытия
	Цилиндрический	Цилиндрический	Цилиндрический	Цилиндрический	Цилиндрический	Цилиндрический	Цилиндрический
	0,5–6,3	0,63–6	0,75–5	0,75–4	2–4	0,64–7,94	1,19–7,94
	B 399	B 400	B 401	B 402	B 403	B 404	B 405
							
	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●
	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●
	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●
	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●
	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●
	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●

LH = леворежущее

WALTER SELECT

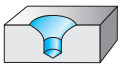
●● Основная область применения

● Возможная область применения

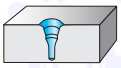
ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Рекомендации Walter по выбору центровочных твердосплавных и быстрорежущих свёрл

Вид обработки						
Форма	**B**	**R**				
Обозначение	**K1215**	**K1113TIN**	**K1113**	**K1114**	**K1313**	
Стандарт	DIN 333-B	DIN 333-R	DIN 333-R	DIN 333-R	Walter	
Инструментальный материал	HSS	HSS	HSS	HSS	HSS	
Покрытие	Без покрытия	TIN	Без покрытия	Без покрытия	Без покрытия	
Хвостовик	Цилиндрический	Цилиндрический	Цилиндрический	Цилиндрический хвостовик с лыской	Цилиндрический	
Диапазон Ø [мм]	1–10	1–5	0,5–10	1,6–5	1–4	
Стр.	B 406	B 407	B 407	B 408	B 409	
						
P Сталь	●●	●●	●●	●●	●●	
M Нержавеющая сталь	●●	●●	●●	●●	●●	
K Чугун	●●	●●	●●	●●	●●	
N Цветные металлы	●●	●●	●●	●●	●●	
S Жаропрочные сплавы	●●	●●	●●	●●	●●	
H Материалы высокой твёрдости						
O Прочее	●●	●●	●●	●●	●●	

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ



	D	DR
	K2511	**K2513**
	Walter	Walter
	HSS	HSS
	Без покрытия	Без покрытия
	Цилиндрический хвостовик с лыской	Цилиндрический хвостовик с лыской
	3,3–21	3,3–21
	B 410	B 411
		
	●●	●●
	●●	●●
	●●	●●
	●●	●●
	●●	●●
	●●	●●

WALTER SELECT

●● Основная область применения

● Возможная область применения

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Свёрла центровочные твердосплавные K1161XPL / K1161

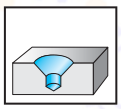


– Для обработки отверстий с прямолинейной образующей по DIN 332 A
– Форма A

DIN 333

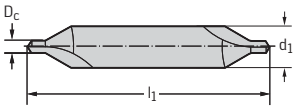


60°



	P	M	K	N	S	H	O
XPL	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●
Без покрытия	●●	●●	●●	●●	●●	●	●●

Цилиндрический хвостовик



Обозначение XPL	Обозначение Без покрытия	D_c k12 мм	l_1 мм	d_1 h9 мм
K1161XPL-0.5	K1161-0.5	0,5	25	3,15
K1161XPL-0.8	K1161-0.8	0,8	25	3,15
K1161XPL-1	K1161-1	1	31,5	3,15
K1161XPL-1.25	K1161-1.25	1,25	31,5	3,15
K1161XPL-1.6	K1161-1.6	1,6	35,5	4
K1161XPL-2	K1161-2	2	40	5
K1161XPL-2.5	K1161-2.5	2,5	45	6,3
K1161XPL-3.15	K1161-3.15	3,15	50	8
K1161XPL-4	K1161-4	4	56	10
K1161XPL-5	K1161-5	5	63	12,5
K1161XPL-6.3	K1161-6.3	6,3	71	16

Исключение: свёрла D_c 0,5/0,8 мм, односторонние

D 1
B 488

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Свёрла центровочные быстрорежущие
K1111 / K1111TIN

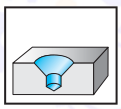


– Для обработки отверстий с прямолинейной образующей по DIN 332 A
– Форма A

DIN 333

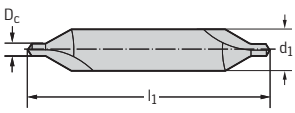


60°



	P	M	K	N	S	H	O
TIN	●●	●●	●●	●●	●●		●●
Без покрытия	●●	●●	●●	●●	●●		●●

Цилиндрический хвостовик



Обозначение TIN	Обозначение Без покрытия	D_c k12 мм	l_1 мм	d_1 h9 мм
	K1111-0.5	0,5	25	3,15
	K1111-0.8	0,8	25	3,15
K1111TIN-1	K1111-1	1	31,5	3,15
K1111TIN-1.25	K1111-1.25	1,25	31,5	3,15
K1111TIN-1.6	K1111-1.6	1,6	35,5	4
K1111TIN-2	K1111-2	2	40	5
K1111TIN-2.5	K1111-2.5	2,5	45	6,3
K1111TIN-3.15	K1111-3.15	3,15	50	8
K1111TIN-4	K1111-4	4	56	10
K1111TIN-5	K1111-5	5	63	12,5
	K1111-6.3	6,3	71	16
	K1111-8	8	80	20
	K1111-10	10	100	25
	K1111-12.5	12,5	125	31,5

Исключение: свёрла D_c 0,5/0,8 мм, односторонние

WALTER SELECT

●● Основная область применения

● Возможная область применения

D 1

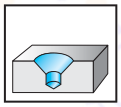
ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Свёрла центровочные быстрорежущие
K1112



– Для обработки отверстий с прямолинейной образующей по DIN 332 A
– Форма A с лыской

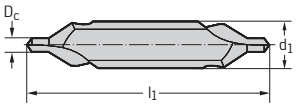


DIN 333



60°

	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●	●●	●●	●●	●●		●●

	Обозначение Без покрытия	D_c k12 мм	l_1 мм	d_1 h9 мм
Цилиндрический хвостовик с лыской	K1112-1.6	1,6	35,5	4
	K1112-2	2	40	5
	K1112-2.5	2,5	45	6,3
	K1112-3.15	3,15	50	8
	K1112-4	4	56	10
	K1112-5	5	63	12,5

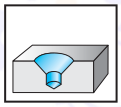
ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Свёрла центровочные быстрорежущие, левое исполнение K1131



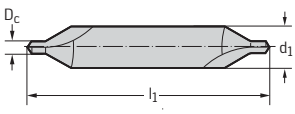
– Для обработки отверстий с прямолинейной образующей по DIN 332 A
– Форма A



DIN 333 | 60° | LH

	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●	●●	●●	●●	●●		●●

Цилиндрический хвостовик



Обозначение Без покрытия	D_c k12 мм	l_1 мм	d_1 h9 мм
K1131-0.5	0,5	25	3,15
K1131-0.8	0,8	25	3,15
K1131-1	1	31,5	3,15
K1131-1.25	1,25	31,5	3,15
K1131-1.6	1,6	35,5	4
K1131-2	2	40	5
K1131-2.5	2,5	45	6,3
K1131-3.15	3,15	50	8
K1131-4	4	56	10
K1131-5	5	63	12,5
K1131-6.3	6,3	71	16

Исключение: свёрла D_c 0,5/0,8 мм, односторонние

WALTER SELECT
●● Основная область применения
● Возможная область применения

D 1 | B 4

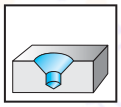
ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Свёрла центровочные быстрорежущие
K1311



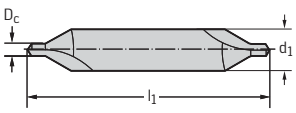
– Для обработки отверстий с прямолинейной образующей по DIN 332 A
– Форма A







	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●	●●	●●	●●	●●		●●

	Обозначение Без покрытия	D_c k12 мм	l_1 мм	d_1 h9 мм
Цилиндрический хвостовик	K1311-0.63	0,63	20	3,15
	K1311-0.75	0,75	35	3,5
	K1311-1	1	31,5	4
	K1311-1.5	1,5	40	5
	K1311-1.6	1,6	40	5
	K1311-2	2	45	6
	K1311-2.5	2,5	50	8
	K1311-3	3	56	10
	K1311-3.15	3,15	56	10
	K1311-4	4	66	12
	K1311-5	5	78	14
	K1311-6	6	90	18

Исключение: свёрла D_c 0,63 мм, односторонние

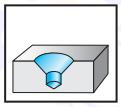
ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

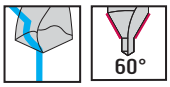
СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Свёрла центровочные быстрорежущие, удлиненные K1411S



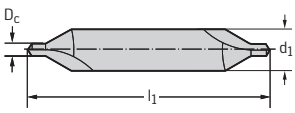
– Для обработки отверстий с прямолинейной образующей по DIN 332 A
– Форма A





	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●	●●	●●	●●	●●		●●

	Обозначение Без покрытия	D_c k12 мм	l_1 мм	d_1 h9 мм
Цилиндрический хвостовик	K1411S-0.75X3.5	0,75	60	3,5
	K1411S-1X4	1	60	4
	K1411S-1.5X5	1,5	60	5
	K1411S-2X6	2	80	6
	K1411S-2.5X8	2,5	80	8
	K1411S-3X8	3	80	8
	K1411S-4X10	4	100	10
	K1411S-5X14	5	120	14



WALTER SELECT

●● Основная область применения

● Возможная область применения

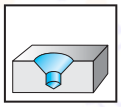
ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

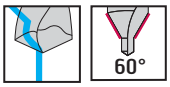
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Свёрла центровочные быстрорежущие, удлиненные K1411M



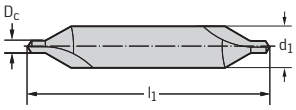
– Для обработки отверстий с прямолинейной образующей по DIN 332 A
– Форма A





	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●	●●	●●	●●	●●		●●

	Обозначение Без покрытия	D_c k12 мм	l_1 мм	d_1 h9 мм
Цилиндрический хвостовик	K1411M-0.75X3.5	0,75	120	3,5
	K1411M-1X4	1	120	4
	K1411M-1.5X5	1,5	120	5
	K1411M-2X6	2	120	6
	K1411M-2.5X8	2,5	120	8
	K1411M-3X8	3	120	8
	K1411M-4X10	4	120	10



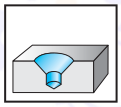
ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

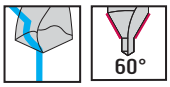
СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Свёрла центровочные быстрорежущие, удлиненные K1411L



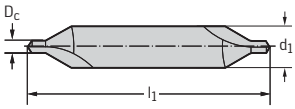
– Для обработки отверстий с прямолинейной образующей по DIN 332 A
– Форма A





	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●	●●	●●	●●	●●		●●

	Обозначение Без покрытия	D_c k12 мм	l_1 мм	d_1 h9 мм
Цилиндрический хвостовик	K1411L-2X5	2	200	5
	K1411L-2.5X6.3	2,5	200	6,3
	K1411L-3.15X8	3,15	200	8
	K1411L-4X10	4	200	10



WALTER SELECT

●● Основная область применения

● Возможная область применения

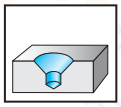
ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Свёрла центровочные быстрорежущие
K1811



– Для обработки отверстий с прямолинейной образующей по DIN 332 A
– Форма A



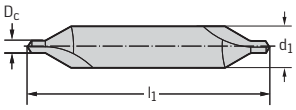
ANSI B 94.11



60°

	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●	●●	●●	●●	●●		●●

Цилиндрический хвостовик



Обозначение Без покрытия	Размер	D_c k12 мм	D_c дюймы	l_1 мм	d_1 h9 мм
K1811-NO.00	NR. 00	0,635	No. 72	31,0	3,175
K1811-NO.0	NR. 0	0,794	1/32"	31,0	3,175
K1811-NO1	NR. 1	1,191	3/64"	31,8	3,175
K1811-NO2	NR. 2	1,984	5/64"	47,6	4,763
K1811-NO3	NR. 3	2,778	7/64"	50,8	6,35
K1811-NO4	NR. 4	3,175	1/8"	54,0	7,938
K1811-NO5	NR. 5	4,763	3/16"	69,9	11,113
K1811-NO6	NR. 6	5,556	7/32"	76,2	12,7
K1811-NO7	NR. 7	6,35	1/4"	82,6	15,875
K1811-NO8	NR. 8	7,938	5/16"	88,9	19,05

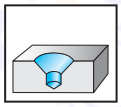
D 1
B 488

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Свёрла центровочные быстрорежущие
K1911



– Для обработки отверстий с прямолинейной образующей по DIN 332 A
– Форма A



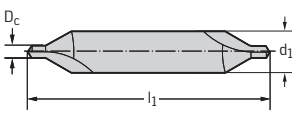
B.S. 328



60°

	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●	●●	●●	●●	●●		●●

	Обозначение Без покрытия	Размер	D_c k12 мм	D_c дюймы	l_1 мм	d_1 h9 мм
Цилиндрический хвостовик	K1911-BS1	B.S. 1	1,191	3/64"	38,1	3,175
	K1911-BS2	B.S. 2	1,588	1/16"	44,5	4,763
	K1911-BS3	B.S. 3	2,381	3/32"	50,8	6,35
	K1911-BS4	B.S. 4	3,175	1/8"	57,2	7,938
	K1911-BS5	B.S. 5	4,763	3/16"	63,5	11,113
	K1911-BS6	B.S. 6	6,35	1/4"	76,2	15,875
	K1911-BS7	B.S. 7	7,938	5/16"	88,9	19,05



WALTER SELECT

●● Основная область применения

● Возможная область применения

D 1

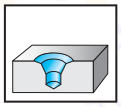
ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Свёрла центровочные быстрорежущие
K1215



– Для обработки отверстий с прямолинейной образующей по DIN 332 B
– Форма B

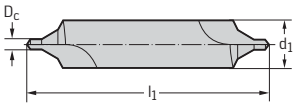


DIN 333



120°/60°

	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●	●●	●●	●●	●●		●●

	Обозначение Без покрытия	D_c k12 мм	l_1 мм	d_1 h9 мм
Цилиндрический хвостовик	K1215-1	1	35,5	4
	K1215-1.25	1,25	40	5
	K1215-1.6	1,6	45	6,3
	K1215-2	2	50	8
	K1215-2.5	2,5	56	10
	K1215-3.15	3,15	60	11,2
	K1215-4	4	67	14
	K1215-5	5	75	18
	K1215-6.3	6,3	80	20
	K1215-8	8	100	25
	K1215-10	10	125	31,5

D 1

B 488

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Свёрла центровочные быстрорежущие
K1113 / K1113TIN

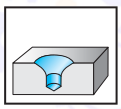


– Для обработки отверстия с дугообразной образующей по DIN 332 R
– Форма R

DIN 333

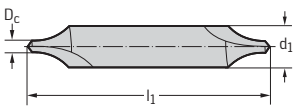


r



	P	M	K	N	S	H	O
TIN	●●	●●	●●	●●	●●		●●
Без покрытия	●●	●●	●●	●●	●●		●●

Цилиндрический хвостовик



Обозначение TIN	Обозначение Без покрытия	D_c k12 мм	l_1 мм	d_1 h9 мм
	K1113-0.5	0,5	25	3,15
	K1113-0.8	0,8	25	3,15
K1113TIN-1	K1113-1	1	31,5	3,15
K1113TIN-1.25	K1113-1.25	1,25	31,5	3,15
K1113TIN-1.6	K1113-1.6	1,6	35,5	4
K1113TIN-2	K1113-2	2	40	5
K1113TIN-2.5	K1113-2.5	2,5	45	6,3
K1113TIN-3.15	K1113-3.15	3,15	50	8
K1113TIN-4	K1113-4	4	56	10
K1113TIN-5	K1113-5	5	63	12,5
	K1113-6.3	6,3	71	16
	K1113-8	8	80	20
	K1113-10	10	100	25

Исключение: свёрла D_c 0,5/0,8 мм, односторонние

WALTER SELECT

●● Основная область применения

● Возможная область применения

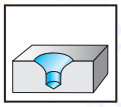
ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Свёрла центровочные быстрорежущие
K1114



– Для обработки отверстия с дугообразной образующей по DIN 332 R
– Форма R с лыской

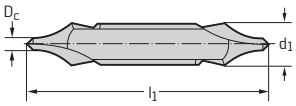


DIN 333





	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●	●●	●●	●●	●●		●●

	Обозначение Без покрытия	D_c k12 мм	l_1 мм	d_1 h9 мм
Цилиндрический хвостовик с лыской	K1114-1.6	1,6	35,5	4
	K1114-2	2	40	5
	K1114-2.5	2,5	45	6,3
	K1114-3.15	3,15	50	8
	K1114-4	4	56	10
	K1114-5	5	63	12,5

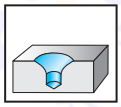
ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

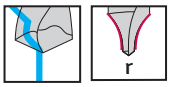
СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Свёрла центровочные быстрорежущие
K1313

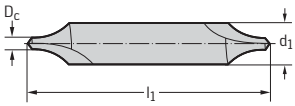


– Для обработки отверстия с дугообразной образующей по DIN 332 R
– Форма R





	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●	●●	●●	●●	●●		●●

	Обозначение Без покрытия	D_c k12 мм	l_1 мм	d_1 h9 мм
Цилиндрический хвостовик	K1313-1	1	31,5	4
	K1313-1.5	1,5	40	5
	K1313-2	2	45	6
	K1313-2.5	2,5	50	8
	K1313-3	3	56	10
	K1313-4	4	66	12

WALTER SELECT

●● Основная область применения

● Возможная область применения

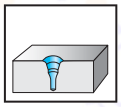
ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

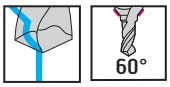
СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Свёрла ступенчатые центровочные быстрорежущие K2511



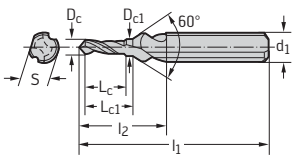
– Для центровых отверстий с резьбой в торцах валов
– Форма D с лыской





	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●	●●	●●	●●	●●		●●

	Обозначение Без покрытия	Размер	D_c h8 мм	D_{c1} h8 мм	L_c мм	L_{c1} мм	l_1 мм	l_2 мм	S мм	d_1 h7 мм
Цилиндрический хвостовик с лыской	K2511-M4	M 4	3,3	4,3	11	12,6	63	23	6,75	8
	K2511-M5	M 5	4,2	5,3	13	15,1	67	27	8,45	10
	K2511-M6	M 6	5	6,4	16	18,9	71	33	10,45	12,5
	K2511-M8	M 8	6,8	8,4	19	23	88	41	12,5	14
	K2511-M10	M 10	8,5	10,5	23	27,7	94	47	14,85	16
	K2511-M12	M 12	10,2	13	28	34,5	105	59	18,45	20
	K2511-M16	M 16	14	17	33	41,3	132	67	23,4	22
	K2511-M20	M 20	17,5	21	38	48,3	145	77	29,35	31,5
	K2511-M24	M 24	21	25	45	57	160	90	36,5	40



D 1
B 488

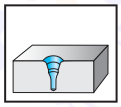
ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

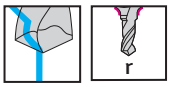
СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Свёрла ступенчатые центровочные быстрорежущие K2513

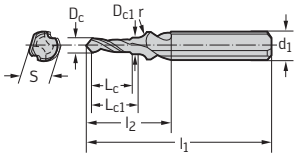


– Для центровых отверстий с резьбой в торцах валов
– Форма DR с лыской и радиусом





	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●	●●	●●	●●	●●		●●

	Обозначение Без покрытия	Размер	D_c h8 мм	D_{c1} h8 мм	L_c мм	L_{c1} мм	l_1 мм	l_2 мм	S мм	r мм	d_1 h7 мм
Цилиндрический хвостовик с лыской	K2513-M4	M 4	3,3	4,3	11	12,6	63	23	6,75	5	8
	K2513-M5	M 5	4,2	5,3	13	15,1	67	27	8,45	6,3	10
	K2513-M6	M 6	5	6,4	16	18,9	71	33	10,45	8	12,5
	K2513-M8	M 8	6,8	8,4	19	23	88	41	12,5	10	14
	K2513-M10	M 10	8,5	10,5	23	27,7	94	47	14,85	16	16
	K2513-M12	M 12	10,2	13	28	34,5	105	59	18,45	20	20
	K2513-M16	M 16	14	17	33	41,3	132	67	23,4	25	22
	K2513-M20	M 20	17,5	21	38	48,3	145	77	29,35	31,5	31,5
	K2513-M24	M 24	21	25	45	57	160	90	36,5	40	40

WALTER SELECT

●● Основная область применения

● Возможная область применения

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Режимы резания для твердосплавных свёрл с внутренним подводом СОЖ

= режимы резания для обработки с подачей СОЖ (E = эмульсия, O = масло)

= возможна обработка без СОЖ (M = масляный туман, L = без СОЖ)
Необходимо назначить режимы резания с помощью Walter GPS.

v_c = скорость резания
VRR = базовые значения подачи, см. стр. B 429

VCRR = базовые значения v_c, см стр. B 428

* Классификацию по группам обрабатываемости см. в сравнительной таблице групп материалов

Группа материалов	Основные группы материалов			Твёрдость по Бринеллю HB	Предел прочности R_m Н/мм²	Группа обрабатываемости *	Глубина сверления $3 \times D_c$							
	Обозначение						**K3299XPL K3899XPL X-treme Step 90**				**DC170 Supreme**			
	Стандарт						Walter				DIN 6537 K			
	Покрытие/сплав						XPL				WJ30EJ			
	Диапазон Ø [мм]						3,3–14				3–20			
	Стр.						B 27				B 28			
														
							v_c	VRR			v_c	VRR		
P	Нелегированная сталь	C ≤ 0,25 %	отожжённая	125	430	P1	140	10	E O		200	16	E O	M
		C > 0,25... ≤ 0,55 %	отожжённая	190	640	P2	120	12	E O		180	12	E O	M
		C > 0,25... ≤ 0,55 %	улучшенная	210	710	P3	120	12	E O		180	12	E O	M
		C > 0,55 %	отожжённая	190	640	P4	120	9	E O		180	12	E O	M
		C > 0,55 %	улучшенная	300	1010	P5	100	9	E O		140	12	E O	M
		автоматная сталь (сегментная стружка)	отожжённая	220	750	P6	140	12	E O		200	16	E O	M
	Низколегированная сталь	отожжённая		175	590	P7	140	10	E O		180	12	E O	M
		улучшенная		285	960	P8	90	9	E O		120	16	E O	M
		улучшенная		380	1280	P9	50	7	E O		100	12	E O	M
		улучшенная		430	1480	P10	56	5	E O		80	8	E O	M
	Высоколегированная сталь и высоколегированная инструментальная сталь	отожжённая		200	680	P11	90	9	E O		140	9	E O	M
		закалённая и отпущенная		300	1010	P12	100	9	E O		140	12	E O	M
		закалённая и отпущенная		380	1280	P13	45	7	E O		56	8	E O	M
	Нержавеющая сталь	ферритная/мартенситная, отожжённая		200	680	P14	110	12	E O		160	12	E O	M
		мартенситная, улучшенная		330	1110	P15	56	9	E O		71	12	E O	M
M	Нержавеющая сталь	аустенитная, закалённая		200	680	M1	50	6	E O					
		аустенитная, дисперсионно твердеющая (PH)		300	1010	M2	45	6	E O					
		аустенитно-ферритная, дуплексная		230	780	M3	36	4	E O					
K	Ковкий литейный чугун	ферритный		200	400	K1	100	16	E O		140	16	E O	M
		перлитный		260	700	K2	90	16	E O		140	16	E O	M
	Серый чугун	с низким пределом прочности		180	200	K3	120	16	E O		160	16	E O	M
		с высоким пределом прочности/аустенитный		245	350	K4	100	16	E O		140	16	E O	M
	Высокопрочный чугун	ферритный		155	400	K5	140	16	E O		180	20	E O	M
		перлитный		265	700	K6	90	16	E O		140	16	E O	M
	Чугун с вермикулярным графитом (ЧВГ)			230	400	K7	100	16	E O		140	16	E O	M
N	Алюминиевые ковкие сплавы	не упрочняемые термической обработкой		30	-	N1	400	16	E O	M				
		упрочняемые термической обработкой, упрочнённые		100	340	N2	400	16	E O	M				
	Алюминиевые литейные сплавы	≤ 12 % Si, не упрочняемые термической обработкой		75	260	N3	250	16	E O	M				
		≤ 12 % Si, упрочняемые термической обработкой, упрочнённые		90	310	N4	220	16	E O	M				
		> 12 % Si, не упрочняемые термической обработкой		130	450	N5	180	16	E O	M				
	Магниевые сплавы			70	250	N6								
	Медь и медные сплавы (бронза/латунь)	нелегированная, электролитическая медь		100	340	N7	180	8	E O					
		латунь, бронза, красная латунь		90	310	N8	160	10	E O					
		медные сплавы, дающие сегментную стружку		110	380	N9	180	12	E O					
		высокопрочные сплавы Cu-Al-Fe		300	1010	N10	71	5	E O					
S	Жаропрочные сплавы	на основе Fe	отожжённые	200	680	S1	40	4	E O					
			упрочнённые	280	940	S2	28	4	E O					
		на основе Ni или Co	отожжённые	250	840	S3	32	5	E O					
			упрочнённые	350	1180	S4	12	4	E O					
			литьё	320	1080	S5	25	4	E O					
	Титановые сплавы	чистый титан		200	680	S6	50	6	E O					
		α- и β-сплавы, упрочнённые		375	1260	S7	36	4	E O					
		β-сплавы		410	1400	S8	32	4	E O					
	Вольфрамовые сплавы			300	1010	S9	45	5	E O					
	Молибденовые сплавы			300	1010	S10	45	5	E O					
H	Закалённая сталь	закалённая и отпущенная		50 HRC	-	H1	40	3	O E		40	3	O E	M
		закалённая и отпущенная		55 HRC	-	H2								
		закалённая и отпущенная		60 HRC	-	H3								
	Закалённый чугун	закалённый и отпущенный		55 HRC	-	H4								
O	Термопласты	без абразивных включений				O1	100	16	E O					
	Реактопласты	без абразивных включений				O2								
	Пластики, армированные стекловолокном	стеклопластики				O3								
	Пластики, армированные углеволокном	углепластики				O4								
	Пластики, армированные арамидным волокном	арамидопластики				O5								
	Графит (технический)			80 Shore		O6								

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

В таблице указаны рекомендуемые значения.
В особых случаях необходима корректировка режимов резания.

	3×D_c																				5×D_c											
	A3289DPL X-treme Plus				A3293TTP X-treme Inox				A3299XPL A3899XPL X-treme				DC150 Perform				DC170 Supreme				A3389AML X-treme M				A3389DPL X-treme Plus			
	DIN 6537 K				DIN 6537 K				DIN 6537 K				DIN 6537 K				DIN 6537 L				Walter				DIN 6537 L			
	DPL				TTP				XPL				WJ30RE				WJ30EJ				AML				DPL			
	3–20				3–20				3–20				3–20				3–20				2–2,95				3–20			
	B 31				B 34				B 37				B 43				B 47				B 50				B 51			
																												
	v_c	VRR			v_c	VRR			v_c	VRR			v_c	VRR			v_c	VRR			VCRR	VRR			v_c	VRR		
	200	16	E O		140	10	E O		140	10	E O		120	12	E O		200	16	E O	M	C100	12	E O		200	16	E O	
	180	12	E O						120	12	E O		100	10	E O		180	12	E O	M	C80	12	E O		160	12	E O	
	160	12	E O						120	12	E O		80	9	E O		180	12	E O	M	C80	12	E O		160	12	E O	
	160	12	E O						120	9	E O		90	9	E O		180	12	E O	M	C80	12	E O		160	12	E O	
	140	12	E O						100	9	E O		71	8	E O		140	12	E O	M	C63	16	E O		120	12	E O	
	200	16	E O		140	12	E O		140	12	E O		120	12	E O		200	16	E O	M	C100	12	E O		200	16	E O	
	180	12	E O		120	10	E O		140	10	E O		100	12	E O		180	12	E O	M					180	12	E O	
	110	12	E O						90	9	E O		71	9	E O		120	16	E O	M	C63	16	E O		110	12	E O	
	90	8	E O						50	7	E O		45	6	E O		100	12	E O	M	C50	12	E O		90	8	E O	
	71	6	E O						56	5	E O		40	4	E O		80	8	E O	M	C40	6	E O		71	6	E O	
	120	9	E O						90	9	E O		80	9	E O		140	9	E O	M	C80	10	E O		120	9	E O	
	140	12	E O						100	9	E O		63	10	E O		140	12	E O	M	C63	16	E O		120	12	E O	
	56	8	E O						45	7	E O		50	6	E O		56	8	E O	M	C50	12	E O		56	8	E O	
	140	12	E O		120	12	E O		110	12	E O		80	12	E O		160	12	E O	M	C80	12	E		140	12	E O	
	63	12	E O						56	9	E O		50	9	E O		71	12	E O	M	C63	12	E O		63	12	E O	
	45	6	E O		63	6	E O		50	6	E O		40	5	E O						C40	8	E O		45	6	E O	
	63	6	E O		63	6	E O		45	6	E O		56	6	E O						C63	12	E O		63	6	E O	
	45	6	E O		45	5	E O		36	4	E O		32	4	E O						C32	6	E O		45	6	E O	
	120	16	E O						100	16	E O		100	16	E O		140	16	E O	M	C125	25	E O		120	16	E O	
	120	16	E O						90	16	E O		71	16	E O		140	16	E O	M	C125	20	E O		110	16	E O	
	160	16	E O						120	16	E O		110	16	E O		160	16	E O	M	C160	25	E O		140	16	E O	
	120	16	E O						100	16	E O		90	16	E O		140	16	E O	M	C125	25	E O		120	16	E O	
	140	20	E						140	16	E O		110	16	E O		180	20	E O	M	C160	30	E O		140	20	E	
	120	16	E O						90	16	E O		71	16	E O		140	16	E O	M	C125	20	E O		110	16	E O	
	120	16	E O						100	16	E O		80	16	E O		140	16	E O	M	C125	20	E O		110	16	E O	
	450	16	E O	M	450	16	E O	M	400	16	E O	M	400	16	E O						C160	25	E O	M	450	16	E O	M
	450	16	E O	M	450	16	E O	M	400	16	E O	M	400	16	E O						C160	25	E O	M	450	16	E O	M
	320	16	E O	M	250	16	E O	M	250	16	E O	M	250	16	E O	M					C160	25	E O	M	320	16	E O	M
	320	16	E O	M	250	16	E O	M	220	16	E O	M	220	16	E O	M					C160	25	E O	M	320	16	E O	M
	250	16	E O	M	200	16	E O	M	180	16	E O	M	200	16	E O	M					C125	20	E O	M	250	16	E O	M
	250	12	E O		200	9	E O		180	8	E O		180	8	E O						C100	6	E O		220	12	E O	
	220	16	E O						160	10	E O		160	10	E O						C100	10	E O		200	16	E O	
	250	20	E O		200	16	E O		180	12	E O		180	16	E O						C100	20	E O		250	20	E O	
	80	7	E O		63	6	E O		71	5	E O		63	5	E O						C50	10	E O		80	7	E O	
	36	5	E O		50	5	E O		40	4	E O		32	4	E O						C32	6	E O		36	5	E O	
	25	3	E O		36	4	E O		28	4	E O		22	3	E O						C25	6	E O		25	3	E O	
	40	5	E O		40	5	E O		32	5	E O		32	4	E O						C32	5	E O		40	5	E O	
	18	4	E O		22	4	E O		12	4	E O		11	3	E O						C16	5	E O		18	4	E O	
	28	4	E O		32	4	E O		25	4	E O		18	3	E O						C16	6	E O		28	4	E O	
	63	6	E O		50	6	E O		50	6	E O		45	6	E O						C50	6	E O		56	6	E O	
	40	4	E O		36	4	E O		36	4	E O		32	4	E O						C25	4	E O		40	4	E O	
	36	4	E O		32	4	E O		32	4	E O		28	4	E O						C25	4	E O		36	4	E O	
	28	4	E O		32	4	E O		45	5	E O		18	3	E O						C16	6	E O		28	4	E O	
	28	4	E O		32	4	E O		45	5	E O		18	3	E O						C16	6	E O		28	4	E O	
	50	4	O E						40	3	O E		28	3	O E		40	3	O E	M	C40	3	E O		50	4	O E	
	40	4	O E																						36	4	O E	
	28	4	O E																						25	4	O E	
	40	4	O E																						36	4	O E	
	140	16	E O		100	16	E O		100	16	E O		90	16	E O						C100	25	E O		140	16	E O	

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Режимы резания для твердосплавных свёрл с внутренним подводом СОЖ

= режимы резания для обработки с подачей СОЖ (E = эмульсия, O = масло)

= возможна обработка без СОЖ (M = масляный туман, L = без СОЖ)
Необходимо назначить режимы резания с помощью Walter GPS.

v_c = скорость резания
VRR = базовые значения подачи, см. стр. B 429

VCRR = базовые значения v_c, см стр. B 428

* Классификацию по группам обрабатываемости см. в сравнительной таблице групп материалов

Группа материалов	Основные группы материалов			Твёрдость по Бринеллю HB	Предел прочности R_m Н/мм²	Группа обрабатываемости *	Глубина сверления				5 × D_c			
							Обозначение				A3393TTP X-treme Inox			
							Стандарт				DIN 6537 L			
							Покрытие/сплав				TTP			
							Диапазон Ø [мм]				3–20			
							Стр.				B 54			
														
											v_c	VRR		
P	Нелегированная сталь	C ≤ 0,25 %	отожжённая	125	430	P1					120	10	**E** O	
		C > 0,25... ≤ 0,55 %	отожжённая	190	640	P2								
		C > 0,25... ≤ 0,55 %	улучшенная	210	710	P3								
		C > 0,55 %	отожжённая	190	640	P4								
		C > 0,55 %	улучшенная	300	1010	P5								
		автоматная сталь (сегментная стружка)	отожжённая	220	750	P6					140	12	**E** O	
	Низколегированная сталь	отожжённая		175	590	P7					120	10	**E** O	
		улучшенная		285	960	P8								
		улучшенная		380	1280	P9								
		улучшенная		430	1480	P10								
	Высоколегированная сталь и высоколегированная инструментальная сталь	отожжённая		200	680	P11								
		закалённая и отпущенная		300	1010	P12								
		закалённая и отпущенная		380	1280	P13								
	Нержавеющая сталь	ферритная/мартенситная, отожжённая		200	680	P14					120	12	**E** O	
		мартенситная, улучшенная		330	1110	P15								
M	Нержавеющая сталь	аустенитная, закалённая		200	680	M1					63	6	**E** O	
		аустенитная, дисперсионно твердеющая (PH)		300	1010	M2					63	6	**E** O	
		аустенитно-ферритная, дуплексная		230	780	M3					45	5	**E** O	
K	Ковкий литейный чугун	ферритный		200	400	K1								140	20	**E** O	
		перлитный		260	700	K2								120	16	**E** O	
	Серый чугун	с низким пределом прочности		180	200	K3								160	20	**E** O	
		с высоким пределом прочности/аустенитный		245	350	K4								140	20	**E** O	
	Высокопрочный чугун	ферритный		155	400	K5								180	20	**E** O	
		перлитный		265	700	K6								120	16	**E** O	
	Чугун с вермикулярным графитом (ЧВГ)			230	400	K7								140	16	**E** O	
N	Алюминиевые ковкие сплавы	не упрочняемые термической обработкой		30	-	N1					450	16	**E** O	M				
		упрочняемые термической обработкой, упрочнённые		100	340	N2					450	16	**E** O	M				
	Алюминиевые литейные сплавы	≤ 12 % Si, не упрочняемые термической обработкой		75	260	N3					250	16	E O	**M**				
		≤ 12 % Si, упрочняемые термической обработкой, упрочнённые		90	310	N4					250	16	**E** O	M				
		> 12 % Si, не упрочняемые термической обработкой		130	450	N5					200	16	**E** O	M				
	Магниевые сплавы			70	250	N6												
	Медь и медные сплавы (бронза/латунь)	нелегированная, электролитическая медь		100	340	N7					180	9	**E** O					
		латунь, бронза, красная латунь		90	310	N8												
		медные сплавы, дающие сегментную стружку		110	380	N9					200	16	**E** O					
		высокопрочные сплавы Cu-Al-Fe		300	1010	N10					63	6	**E** O		71	5	**E** O	
S	Жаропрочные сплавы	на основе Fe	отожжённые	200	680	S1					50	5	**E** O					
			упрочнённые	280	940	S2					32	4	**E** O					
		на основе Ni или Co	отожжённые	250	840	S3					40	5	**E** O					
			упрочнённые	350	1180	S4					22	4	**E** O					
			литьё	320	1080	S5					28	4	**E** O					
	Титановые сплавы	чистый титан		200	680	S6					50	6	**E** O					
		α- и β-сплавы, упрочнённые		375	1260	S7					32	4	**E** O					
		β-сплавы		410	1400	S8					28	4	**E** O					
	Вольфрамовые сплавы			300	1010	S9					28	4	**E** O					
	Молибденовые сплавы			300	1010	S10					28	4	**E** O					
H	Закалённая сталь	закалённая и отпущенная		50 HRC	-	H1												
		закалённая и отпущенная		55 HRC	-	H2												
		закалённая и отпущенная		60 HRC	-	H3												
	Закалённый чугун	закалённый и отпущенный		55 HRC	-	H4												
O	Термопласты	без абразивных включений				O1					100	16	**E** O					
	Реактопласты	без абразивных включений				O2												
	Пластики, армированные стекловолокном	стеклопластики				O3												
	Пластики, армированные углеволокном	углепластики				O4												
	Пластики, армированные арамидным волокном	арамидопластики				O5												
	Графит (технический)			80 Shore		O6												

	A3382XPL X-treme CI			
	DIN 6537 L			
	XPL			
	3–20			
	B 57			
				
	v_c	VRR		

В таблице указаны рекомендуемые значения.
В особых случаях необходима корректировка режимов резания.

	5×D_c												8×D_c											
	A3399XPL A3999XPL X·treme				**A3387 Alpha® Jet**				**DC150 Perform**				**DC170 Supreme**				**A6489AMP X·treme DM8**				**A6488TML Alpha® 4 Plus Micro**				**A6489DPP X·treme D8**			
	DIN 6537 L				DIN 6537 L				DIN 6537 L				Walter				Walter				Walter				Walter			
	XPL				Без покрытия				WJ30RE				WJ30EJ				AMP				TML				DPP			
	3–25				4–20				3–20				3–20				2–2,95				0,75–1,984				3–20			
	B 60				B 67				B 68				B 74				B 77				B 78				B 79			
																												
	v_c	VRR			v_c	VRR			v_c	VRR			v_c	VRR			VCRR	VRR			VCRR	VRR			v_c	VRR		
	120	10	**E** O						110	12	**E** O		200	16	**E** O	M	C80	12	**E** O		C80	12	**E** O		180	16	**E** O	
	120	12	**E** O						100	10	**E** O		180	12	**E** O	M	C80	12	**E** O		C80	12	**E** O		160	12	**E** O	
	120	12	**E** O						80	9	**E** O		180	12	**E** O	M	C63	12	**E** O		C80	12	**E** O		160	12	**E** O	
	120	9	**E** O						90	9	**E** O		180	12	**E** O	M	C80	12	**E** O		C80	12	**E** O		160	12	**E** O	
	100	9	**E** O						71	8	**E** O		140	12	**E** O	M	C50	16	**E** O		C63	10	**E** O		120	12	**E** O	
	140	12	**E** O						110	12	**E** O		200	16	**E** O	M	C80	12	**E** O		C80	12	**E** O		180	16	**E** O	
	120	10	**E** O						100	12	**E** O		180	12	**E** O	M					C80	12	**E** O		160	12	**E** O	
	90	9	**E** O						71	9	**E** O		120	16	**E** O	M	C50	16	**E** O		C50	10	**E** O		110	12	**E** O	
	50	7	**E** O						45	6	**E** O		100	12	**E** O	M	C50	12	**E** O		C40	7	**E** O		80	8	**E** O	
	56	5	**E** O						36	4	**E** O		80	8	**E** O	M	C40	6	**E** O		C32	6	**E** O		63	6	**E** O	
	80	9	**E** O						80	9	**E** O		140	9	**E** O	M	C80	10	**E** O		C63	10	**E** O		120	9	**E** O	
	100	9	**E** O						63	10	**E** O		140	12	**E** O	M	C50	16	**E** O		C63	10	**E** O		120	12	**E** O	
	45	7	**E** O						50	6	**E** O		56	8	**E** O	M	C50	12	**E** O		C40	7	**E** O		50	8	**E** O	
	110	12	**E** O						80	12	**E** O		160	12	**E** O	M	C63	12	**E**		C63	12	**E**		140	12	**E** O	
	56	9	**E** O						50	9	**E** O		71	12	**E** O	M	C50	12	**E** O		C50	10	**E** O		63	12	**E** O	
	50	6	**E** O						40	5	**E** O						C40	8	**E** O		C32	8	**E** O		45	6	**E** O	
	45	6	**E** O						56	6	**E** O						C50	12	**E** O		C40	6	**E** O		56	6	**E** O	
	36	4	**E** O						32	4	**E** O						C32	6	**E** O		C25	6	**E** O		40	6	**E** O	
	100	16	**E** O		100	12	**E** O		100	16	**E** O		140	16	**E** O	M	C100	25	**E** O		C80	16	**E** O		120	16	**E** O	
	90	16	**E** O						71	16	**E** O		140	16	**E** O	M	C100	20	**E** O		C63	12	**E** O		110	16	**E** O	
	120	16	**E** O		120	12	**E** O		110	16	**E** O		160	16	**E** O	M	C125	25	**E** O		C100	16	**E** O		140	16	**E** O	
	100	16	**E** O		100	12	**E** O		90	16	**E** O		140	16	**E** O	M	C100	25	**E** O		C80	12	**E** O		120	16	**E** O	
	140	16	**E** O		110	8	**E** O		100	16	**E** O		180	20	**E** O	M	C125	30	**E** O		C80	16	**E** O		160	20	**E** O	
	90	16	**E** O						71	16	**E** O		140	16	**E** O	M	C100	20	**E** O		C63	12	**E** O		110	16	**E** O	
	100	16	**E** O		45	3	**E** O		80	16	**E** O		140	16	**E** O	M	C100	20	**E** O		C63	12	**E** O		120	16	**E** O	
	400	16	**E** O	M	400	9	**E** O	M	400	16	**E** O						C160	25	**E** O	M	C125	20	E O	**M**	450	16	**E** O	M
	400	16	**E** O	M	400	9	**E** O	M	400	16	**E** O						C160	25	**E** O	M	C125	20	E O	**M**	450	16	**E** O	M
	250	16	**E** O	M	250	9	**E** O	M	250	16	**E** O	M					C160	25	**E** O	M	C125	20	**E** O	M	320	16	**E** O	M
	220	16	**E** O	M	250	9	**E** O	M	220	16	**E** O	M					C160	25	**E** O	M	C125	20	**E** O	M	320	16	**E** O	M
	180	16	**E** O	M	200	9	**E** O	M	200	16	**E** O	M					C125	20	**E** O	M	C100	16	E O	**M**	250	16	**E** O	M
	180	8	**E** O						180	8	**E** O						C80	6	**E** O		C80	6	**E** O		200	12	**E** O	
	160	10	**E** O						160	10	**E** O						C80	10	**E** O		C80	9	**E** O		180	16	**E** O	
	180	12	**E** O		220	16	**E** O		180	16	**E** O						C80	20	**E** O		C80	16	**E** O		250	20	**E** O	
	71	5	**E** O						63	5	**E** O						C50	10	**E** O		C40	5	**E** O		80	7	**E** O	
	40	4	**E** O						32	4	**E** O						C32	6	**E** O		C25	6	**E** O		36	5	**E** O	
	28	4	**E** O						22	3	**E** O						C20	6	**E** O		C20	4	**E** O		25	3	**E** O	
	32	5	**E** O						32	4	**E** O						C25	5	**E** O		C20	6	**E** O		36	5	**E** O	
	12	4	**E** O						11	3	**E** O						C16	5	**E** O		C12	5	**E** O		16	4	**E** O	
	25	4	**E** O						18	3	**E** O						C16	6	**E** O		C12	6	**E** O		25	4	**E** O	
	50	6	**E** O						45	6	**E** O						C40	6	**E** O		C40	6	**E** O		50	6	**E** O	
	36	4	**E** O						32	4	**E** O						C25	4	**E** O		C25	4	**E** O		36	4	**E** O	
	32	4	**E** O						25	4	**E** O						C20	4	**E** O		C25	4	**E** O		32	4	**E** O	
	45	5	**E** O						18	3	**E** O						C16	6	**E** O		C12	6	**E** O		25	4	**E** O	
	45	5	**E** O						18	3	**E** O						C16	6	**E** O		C12	6	**E** O		25	4	**E** O	
	40	3	**O** E						28	3	**O** E		40	3	**O** E	M	C32	3	**E** O		C32	3	**E** O		40	4	**O** E	
																									32	4	**O** E	
																									22	4	**O** E	
																									32	4	**O** E	
	100	16	**E** O		80	8	**E** O		90	16	**E** O						C100	25	**E** O		C100	20	**E** O		140	16	**E** O	

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Режимы резания для твердосплавных свёрл с внутренним подводом СОЖ

= режимы резания для обработки с подачей СОЖ (E = эмульсия, O = масло)

= возможна обработка без СОЖ (M = масляный туман, L = без СОЖ)
Необходимо назначить режимы резания с помощью Walter GPS.

v_c = скорость резания
VRR = базовые значения подачи, см. стр. B 429

VCRR = базовые значения v_c, см стр. B 428

* Классификацию по группам обрабатываемости см. в сравнительной таблице групп материалов

Группа материалов	Основные группы материалов			Твёрдость по Бринеллю HB	Предел прочности R_m Н/мм²	Группа обрабатываемости *	Глубина сверления $8 \times D_c$							
							Обозначение							
							A6493TTP X-treme Inox				A3487 Alpha® Jet			
							Стандарт				Walter			
							Покрытие/сплав				TTP			
							Диапазон Ø [мм]				3–16			
							Стр.				B 82			
														
							v_c	VRR			v_c	VRR		
P	Нелегированная сталь	C ≤ 0,25 %	отожжённая	125	430	P1	120	10	**E** O					
		C > 0,25... ≤ 0,55 %	отожжённая	190	640	P2								
		C > 0,25... ≤ 0,55 %	улучшенная	210	710	P3								
		C > 0,55 %	отожжённая	190	640	P4								
		C > 0,55 %	улучшенная	300	1010	P5								
		автоматная сталь (сегментная стружка)	отожжённая	220	750	P6	140	12	**E** O					
	Низколегированная сталь	отожжённая		175	590	P7	120	10	**E** O					
		улучшенная		285	960	P8								
		улучшенная		380	1280	P9								
		улучшенная		430	1480	P10								
	Высоколегированная сталь и высоколегированная инструментальная сталь	отожжённая		200	680	P11								
		закалённая и отпущенная		300	1010	P12								
		закалённая и отпущенная		380	1280	P13								
	Нержавеющая сталь	ферритная/мартенситная, отожжённая		200	680	P14	120	12	**E** O					
		мартенситная, улучшенная		330	1110	P15								
M	Нержавеющая сталь	аустенитная, закалённая		200	680	M1	56	6	**E** O					
		аустенитная, дисперсионно твердеющая (PH)		300	1010	M2	63	6	**E** O					
		аустенитно-ферритная, дуплексная		230	780	M3	40	5	**E** O					
K	Ковкий литейный чугун	ферритный		200	400	K1					80	12	**E** O	
		перлитный		260	700	K2								
	Серый чугун	с низким пределом прочности		180	200	K3					100	12	**E** O	
		с высоким пределом прочности/аустенитный		245	350	K4					80	12	**E** O	
	Высокопрочный чугун	ферритный		155	400	K5								
		перлитный		265	700	K6								
	Чугун с вермикулярным графитом (ЧВГ)			230	400	K7								
N	Алюминиевые ковкие сплавы	не упрочняемые термической обработкой		30	-	N1	450	16	**E** O	M	400	9	**E** O	M
		упрочняемые термической обработкой, упрочнённые		100	340	N2	450	16	**E** O	M	400	9	**E** O	M
	Алюминиевые литейные сплавы	≤ 12 % Si, не упрочняемые термической обработкой		75	260	N3	250	16	E O	**M**	250	9	**E** O	M
		≤ 12 % Si, упрочняемые термической обработкой, упрочнённые		90	310	N4	250	16	**E** O	M	250	9	**E** O	M
		> 12 % Si, не упрочняемые термической обработкой		130	450	N5	200	16	**E** O	M	200	9	**E** O	M
	Магниевые сплавы			70	250	N6								
	Медь и медные сплавы (бронза/латунь)	нелегированная, электролитическая медь		100	340	N7	160	9	**E** O					
		латунь, бронза, красная латунь		90	310	N8								
		медные сплавы, дающие сегментную стружку		110	380	N9	200	16	**E** O		220	16	**E** O	
		высокопрочные сплавы Cu-Al-Fe		300	1010	N10	63	6	**E** O					
S	Жаропрочные сплавы	на основе Fe	отожжённые	200	680	S1	45	5	**E** O					
			упрочнённые	280	940	S2	32	4	**E** O					
		на основе Ni или Co	отожжённые	250	840	S3	40	5	**E** O					
			упрочнённые	350	1180	S4	20	4	**E** O					
			литьё	320	1080	S5	28	4	**E** O					
	Титановые сплавы	чистый титан		200	680	S6	40	6	**E** O					
		α- и β-сплавы, упрочнённые		375	1260	S7	28	4	**E** O					
		β-сплавы		410	1400	S8	25	4	**E** O					
	Вольфрамовые сплавы			300	1010	S9	28	4	**E** O					
	Молибденовые сплавы			300	1010	S10	28	4	**E** O					
H	Закалённая сталь	закалённая и отпущенная		50 HRC	-	H1								
		закалённая и отпущенная		55 HRC	-	H2								
		закалённая и отпущенная		60 HRC	-	H3								
	Закалённый чугун	закалённый и отпущенный		55 HRC	-	H4								
O	Термопласты	без абразивных включений				O1	100	16	**E** O		80	8	**E** O	
	Реактопласты	без абразивных включений				O2								
	Пластики, армированные стекловолокном	стеклопластики				O3								
	Пластики, армированные углеволокном	углепластики				O4								
	Пластики, армированные арамидным волокном	арамидопластики				O5								
	Графит (технический)			80 Shore		O6								

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

В таблице указаны рекомендуемые значения.
В особых случаях необходима корректировка режимов резания.

	8×D_c								12×D_c																			
	A3486TIP A3586TIP Alpha® 44				DC150 Perform				DC170 Supreme				A6589AMP X-treme DM12				A6588TML Alpha® 4 Plus Micro				A6589DPP X-treme D12				A3687 Alpha® Jet			
	Walter				Walter				Walter				Walter				Walter				Walter				Walter			
	TIP				WJ30TA				WJ30EJ				AMP				TML				DPP				Без покрытия			
	5–12				3–20				3–20				2–2,9				1–1,9				3–20				5–20			
	B 85				B 86				B 89				B 92				B 93				B 94				B 97			
																												
	v_c	VRR			v_c	VRR			v_c	VRR			VCRR	VRR			VCRR	VRR			v_c	VRR			v_c	VRR		
	90	10	**E** O		110	12	**E** O		180	16	**E** O	M	C80	12	**E** O		C80	12	**E** O		160	16	**E** O					
	71	10	**E** O		90	10	**E** O		160	12	**E** O	M	C80	12	**E** O		C63	12	**E** O		140	12	**E** O					
	63	8	**E** O		71	9	**E** O		160	12	**E** O	M	C63	12	**E** O		C63	12	**E** O		140	12	**E** O					
	80	8	**E** O		80	9	**E** O		160	12	**E** O	M	C80	12	**E** O		C63	12	**E** O		140	12	**E** O					
	50	7	**E** O		71	9	**E** O		120	12	**E** O	M	C50	16	**E** O		C50	10	**E** O		110	12	**E** O					
	90	12	**E** O		110	12	**E** O		180	16	**E** O	M	C80	12	**E** O		C80	12	**E** O		160	16	**E** O					
	90	10	**E** O		90	12	**E** O		160	12	**E** O	M	C80	12	**E** O		C63	12	**E** O		140	12	**E** O					
	50	8	**E** O		63	9	**E** O		110	16	**E** O	M	C40	16	**E** O		C50	10	**E** O		100	12	**E** O					
	28	3	**E** O		36	7	**E** O		90	12	**E** O	M	C50	12	**E** O		C32	7	**E** O		63	8	**E** O					
					28	6	**E** O		71	8	**E** O	M	C40	6	**E** O		C32	6	**E** O		50	6	**E** O					
	56	8	**E** O		80	9	**E** O		120	9	**E** O	M	C80	10	**E** O		C63	10	**E** O		100	9	**E** O					
	71	10	**E** O		50	10	**E** O		120	12	**E** O	M	C50	16	**E** O		C50	10	**E** O		110	12	**E** O					
	20	3	**E** O		45	7	**E** O		50	8	**E** O	M	C50	12	**E** O		C32	7	**E** O		45	8	**E** O					
	71	10	**E** O		90	12	**E** O		140	12	**E** O	M	C63	12	**E**		C63	12	**E**		120	12	**E** O					
	56	9	**E** O		45	9	**E** O		63	12	**E** O	M	C50	12	**E** O		C50	10	**E** O		56	12	**E** O					
	28	5	**E** O		40	5	**E** O						C40	8	**E** O		C32	8	**E** O		40	6	**E** O					
	36	5	**E** O		50	6	**E** O						C50	12	**E** O		C40	6	**E** O		50	6	**E** O					
	18	4	**E** O		32	4	**E** O						C32	6	**E** O		C20	6	**E** O		36	6	**E** O					
	63	16	**E** O		90	16	**E** O		120	16	**E** O	M	C80	25	**E** O		C80	16	**E** O		110	16	**E** O		71	12	**E** O	
	50	12	**E** O		71	16	**E** O		120	16	**E** O	M	C63	20	**E** O		C50	12	**E** O		100	16	**E** O					
	80	16	**E** O		110	16	**E** O		140	16	**E** O	M	C100	25	**E** O		C80	16	**E** O		120	16	**E** O		80	12	**E** O	
	63	16	**E** O		90	16	**E** O		120	16	**E** O	M	C80	25	**E** O		C80	12	**E** O		110	16	**E** O		71	12	**E** O	
	71	16	**E** O		90	16	**E** O		160	20	**E** O	M	C80	30	**E** O		C80	16	**E** O		140	20	**E** O					
	50	12	**E** O		63	16	**E** O		120	16	**E** O	M	C63	20	**E** O		C50	12	**E** O		100	16	**E** O					
	56	12	**E** O		71	16	**E** O		120	16	**E** O	M	C63	20	**E** O		C63	12	**E** O		100	16	**E** O					
	280	12	**E** O	M	400	16	**E** O	M					C125	25	**E** O	M	C125	20	E O	**M**	400	16	**E** O	M	360	9	**E** O	M
	280	12	**E** O	M	400	16	**E** O	M					C125	25	**E** O	M	C125	20	E O	**M**	400	16	**E** O	M	360	9	**E** O	M
	220	12	**E** O	M	250	16	**E** O	M					C125	25	**E** O	M	C125	20	**E** O	M	280	16	**E** O	M	250	9	**E** O	M
	200	12	**E** O	M	220	16	**E** O	M					C125	25	**E** O	M	C100	20	**E** O	M	280	16	**E** O	M	220	9	**E** O	M
	160	12	**E** O	M	200	16	**E** O	M					C100	20	E O	M	C100	16	E O	**M**	220	16	**E** O	M	180	9	**E** O	M
	140	6	**E** O		160	8	**E** O						C63	6	**E** O		C63	6	**E** O		160	12	**E** O					
	110	9	**E** O		140	10	**E** O						C80	10	**E** O		C80	9	**E** O		140	16	**E** O					
	120	16	**E** O		180	12	**E** O						C80	20	**E** O		C80	16	**E** O		250	20	**E** O		200	16	**E** O	
					63	5	**E** O						C50	10	**E** O		C40	5	**E** O		71	7	**E** O					
	22	4	**E** O		36	4	**E** O						C32	6	**E** O		C25	6	**E** O		32	5	**E** O					
					22	3	**E** O						C20	6	**E** O		C20	4	**E** O		25	3	**E** O					
	16	4	**E** O		32	4	**E** O						C25	5	**E** O		C20	6	**E** O		32	5	**E** O					
													C16	5	**E** O		C12	5	**E** O		12	4	**E** O					
					18	3	**E** O						C16	6	**E** O		C12	6	**E** O		20	4	**E** O					
	32	5	**E** O		45	6	**E** O						C40	6	**E** O		C40	6	**E** O		36	6	**E** O					
	22	3	**E** O		28	4	**E** O						C25	4	**E** O		C20	4	**E** O		25	4	**E** O					
	18	3	**E** O		22	4	**E** O						C20	4	**E** O		C25	4	**E** O		22	4	**E** O					
					18	3	**E** O						C16	6	**E** O		C12	6	**E** O		20	4	**E** O					
					18	3	**E** O						C16	6	**E** O		C12	6	**E** O		20	4	**E** O					
					25	3	**O** E		36	3	**O** E	M	C32	3	**E** O		C25	3	**E** O		32	4	**O** E					
																					22	4	**O** E					
																					16	4	**O** E					
																					22	4	**O** E					
	100	16	**E** O		90	16	**E** O						C100	25	**E** O		C80	20	**E** O		120	16	**E** O		71	8	**E** O	

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Режимы резания для твердосплавных свёрл с внутренним подводом СОЖ

= режимы резания для обработки с подачей СОЖ (E = эмульсия, O = масло)

= возможна обработка без СОЖ (M = масляный туман, L = без СОЖ)
Необходимо назначить режимы резания с помощью Walter GPS.

v_c = скорость резания
VRR = базовые значения подачи, см. стр. B 429

VCRR = базовые значения v_c, см стр. B 428

* Классификацию по группам обрабатываемости см. в сравнительной таблице групп материалов

Группа материалов	Основные группы материалов			Твёрдость по Бринеллю HB	Предел прочности R_m Н/мм²	Группа обрабатываемости *	Глубина сверления	12 × D_c				16 × D_c			
							Обозначение	DC150 Perform				DC170 Supreme			
							Стандарт	Walter				Walter			
							Покрытие/сплав	WJ30TA				WJ30EJ			
							Диапазон Ø [мм]	3–20				3–16			
							Стр.	B 98				B 101			
															
								v_c	VRR			v_c	VRR		
P	Нелегированная сталь	C ≤ 0,25 %	отожжённая	125	430	P1		100	12	E O		140	12	E O	M
		C > 0,25... ≤ 0,55 %	отожжённая	190	640	P2		80	10	E O		120	12	E O	M
		C > 0,25... ≤ 0,55 %	улучшенная	210	710	P3		63	9	E O		100	10	E O	M
		C > 0,55 %	отожжённая	190	640	P4		71	9	E O		110	10	E O	M
		C > 0,55 %	улучшенная	300	1010	P5		63	9	E O		80	10	E O	M
		автоматная сталь (сегментная стружка)	отожжённая	220	750	P6		100	12	E O		140	12	E O	M
	Низколегированная сталь	отожжённая		175	590	P7		80	12	E O		120	12	E O	M
		улучшенная		285	960	P8		50	9	E O		71	10	E O	M
		улучшенная		380	1280	P9		25	7	E O		56	8	E O	M
		улучшенная		430	1480	P10		22	6	E O		40	7	E O	M
	Высоколегированная сталь и высоколегированная инструментальная сталь	отожжённая		200	680	P11		71	9	E O		100	9	E O	M
		закалённая и отпущенная		300	1010	P12		36	10	E O		80	10	E O	M
		закалённая и отпущенная		380	1280	P13		40	7	E O		56	8	E O	M
	Нержавеющая сталь	ферритная/мартенситная, отожжённая		200	680	P14		80	12	E O		110	12	E O	M
		мартенситная, улучшенная		330	1110	P15		36	9	E O		63	9	E O	M
M	Нержавеющая сталь	аустенитная, закалённая		200	680	M1		36	5	E O					
		аустенитная, дисперсионно твердеющая (PH)		300	1010	M2		45	6	E O					
		аустенитно-ферритная, дуплексная		230	780	M3		28	4	E O					
K	Ковкий литейный чугун	ферритный		200	400	K1		80	16	E O		120	16	E O	M
		перлитный		260	700	K2		63	16	E O		100	16	E O	M
	Серый чугун	с низким пределом прочности		180	200	K3		90	16	E O		140	16	E O	M
		с высоким пределом прочности/аустенитный		245	350	K4		80	16	E O		120	16	E O	M
	Высокопрочный чугун	ферритный		155	400	K5		71	16	E O		140	16	E O	M
		перлитный		265	700	K6		50	16	E O		100	16	E O	M
	Чугун с вермикулярным графитом (ЧВГ)			230	400	K7		50	16	E O		100	16	E O	M
N	Алюминиевые ковкие сплавы	не упрочняемые термической обработкой		30	-	N1		360	16	E O	M				
		упрочняемые термической обработкой, упрочнённые		100	340	N2		360	16	E O	M				
	Алюминиевые литейные сплавы	≤ 12 % Si, не упрочняемые термической обработкой		75	260	N3		220	16	E O	M				
		≤ 12 % Si, упрочняемые термической обработкой, упрочнённые		90	310	N4		200	16	E O	M				
		> 12 % Si, не упрочняемые термической обработкой		130	450	N5		180	16	E O	M				
	Магниевые сплавы			70	250	N6									
	Медь и медные сплавы (бронза/латунь)	нелегированная, электролитическая медь		100	340	N7		120	8	E O					
		латунь, бронза, красная латунь		90	310	N8		110	10	E O					
		медные сплавы, дающие сегментную стружку		110	380	N9		160	12	E O					
		высокопрочные сплавы Cu-Al-Fe		300	1010	N10		56	5	E O					
S	Жаропрочные сплавы	на основе Fe	отожжённые	200	680	S1		32	4	E O					
			упрочнённые	280	940	S2		22	3	E O					
		на основе Ni или Co	отожжённые	250	840	S3		28	4	E O					
			упрочнённые	350	1180	S4									
			литьё	320	1080	S5		16	3	E O					
	Титановые сплавы	чистый титан		200	680	S6		36	6	E O					
		α- и β-сплавы, упрочнённые		375	1260	S7		20	4	E O					
		β-сплавы		410	1400	S8		16	4	E O					
	Вольфрамовые сплавы			300	1010	S9		16	3	E O					
	Молибденовые сплавы			300	1010	S10		16	3	E O					
H	Закалённая сталь	закалённая и отпущенная		50 HRC	-	H1		18	3	O E		40	3	O E	M
		закалённая и отпущенная		55 HRC	-	H2									
		закалённая и отпущенная		60 HRC	-	H3									
	Закалённый чугун	закалённый и отпущенный		55 HRC	-	H4									
O	Термопласты	без абразивных включений				O1		80	16	E O					
	Реактопласты	без абразивных включений				O2									
	Пластики, армированные стекловолокном	стеклопластики				O3									
	Пластики, армированные углеволокном	углепластики				O4									
	Пластики, армированные арамидным волокном	арамидопластики				O5									
	Графит (технический)			80 Shore		O6									

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

В таблице указаны рекомендуемые значения.
В особых случаях необходима корректировка режимов резания.

	16 × D_c								20 × D_c												25 × D_c			
	A6689AMP X-treme DM16				A6685TFP Alpha® 4 XD16				DC170 Supreme				A6789AMP X-treme DM20				A6794TFP X-treme DH20				A6785TFP Alpha® 4 XD20				DC170 Supreme			
	Walter				Walter				Walter				Walter				Walter				Walter				Walter			
	AMP				TFP				WJ30EJ				AMP				TFP				TFP				WJ30EJ			
	2–2,9				3–16				3–16				2–2,9				3–10				3–16				3–12			
	B 102				B 103				B 104				B 105				B 106				B 107				B 108			
																												
	VCRR	VRR			v_c	VRR			v_c	VRR			VCRR	VRR			v_c	VRR			v_c	VRR			v_c	VRR		
	C80	12	**E** O		120	12	**E** O		140	12	**E** O	M	C63	12	**E** O						120	12	**E** O		140	12	**E** O	M
	C63	12	**E** O		100	12	**E** O		120	12	**E** O	M	C63	12	**E** O						100	12	**E** O		120	12	**E** O	M
	C63	12	**E** O		80	10	**E** O		100	10	**E** O	M	C50	12	**E** O						80	10	**E** O		100	10	**E** O	M
	C63	12	**E** O		90	10	**E** O		110	10	**E** O	M	C63	12	**E** O						90	10	**E** O		110	10	**E** O	M
	C40	16	**E** O		71	10	**E** O		80	10	**E** O	M	C32	16	**E** O		71	10	**E** O		71	10	**E** O		80	10	**E** O	M
	C80	12	**E** O		120	12	**E** O		140	12	**E** O	M	C63	12	**E** O						120	12	**E** O		140	12	**E** O	M
	C63	12	**E** O		100	12	**E** O		120	12	**E** O	M	C63	12	**E** O						100	12	**E** O		120	12	**E** O	M
	C40	16	**E** O		63	10	**E** O		71	10	**E** O	M	C32	16	**E** O		63	10	**E** O		63	10	**E** O		71	10	**E** O	M
	C40	12	**E** O		50	8	**E** O		56	8	**E** O	M	C40	12	**E** O		50	8	**E** O		50	8	**E** O		56	8	**E** O	M
	C32	6	**E** O		36	7	**E** O		40	7	**E** O	M	C32	6	**E** O		40	7	**E** O		36	7	**E** O		40	7	**E** O	M
	C63	10	**E** O		90	9	**E** O		100	9	**E** O	M	C63	10	**E** O		90	9	**E** O		90	9	**E** O		100	9	**E** O	M
	C40	16	**E** O		71	10	**E** O		80	10	**E** O	M	C32	16	**E** O		71	10	**E** O		71	10	**E** O		80	10	**E** O	M
	C40	12	**E** O		50	8	**E** O		56	8	**E** O	M	C40	12	**E** O		50	8	**E** O		50	8	**E** O		56	8	**E** O	M
	C63	12	**E**		90	12	**E** O		110	12	**E** O	M	C50	12	**E**						90	12	**E** O		110	12	**E** O	M
	C40	12	**E** O		56	9	**E** O		63	9	**E** O	M	C32	12	**E** O		71	10	**E** O		56	9	**E** O		63	9	**E** O	M
	C32	8	**E** O		45	6	**E** O						C32	8	**E** O						45	6	**E** O					
	C40	12	**E** O		56	6	**E** O						C32	12	**E** O		56	6	**E** O		56	6	**E** O					
	C25	6	**E** O		36	4	**E** O						C25	6	**E** O						36	4	**E** O					
	C63	25	**E** O		100	16	**E** O		120	16	**E** O	M	C50	25	**E** O						100	16	**E** O		120	16	**E** O	M
	C63	20	**E** O		80	16	**E** O		100	16	**E** O	M	C50	20	**E** O		80	16	**E** O		80	16	**E** O		100	16	**E** O	M
	C80	25	**E** O		120	16	**E** O		140	16	**E** O	M	C63	25	**E** O						120	16	**E** O		140	16	**E** O	M
	C63	25	**E** O		100	16	**E** O		120	16	**E** O	M	C50	25	**E** O						100	16	**E** O		120	16	**E** O	M
	C63	30	**E** O		110	16	**E** O		140	16	**E** O	M	C63	30	**E** O						110	16	**E** O		140	16	**E** O	M
	C63	20	**E** O		80	16	**E** O		100	16	**E** O	M	C50	20	**E** O		80	16	**E** O		80	16	**E** O		100	16	**E** O	M
	C50	20	**E** O		80	16	**E** O		100	16	**E** O	M	C50	20	**E** O		36	7	**E** O		80	16	**E** O		100	16	**E** O	M
	C125	25	E O	**M**	120	20	**E** O	M					C125	25	E O	**M**					110	20	**E** O	M				
	C125	25	E O	**M**	120	20	**E** O	M					C125	25	E O	**M**					110	20	**E** O	M				
	C125	25	E O	**M**	120	20	**E** O	M					C125	25	E O	**M**					110	20	**E** O	M				
	C125	25	E O	**M**	120	20	**E** O	M					C125	25	E O	**M**					110	20	**E** O	M				
	C100	20	E O	**M**	120	16	**E** O	M					C100	20	E O	**M**					110	16	**E** O	M				
	C63	6	**E** O		160	8	**E** O						C50	6	**E** O						160	8	**E** O					
	C80	10	**E** O		140	10	**E** O						C63	10	**E** O						140	10	**E** O					
	C80	20	**E** O		160	12	**E** O						C63	20	**E** O						160	12	**E** O					
	C50	10	**E** O		56	5	**E** O						C40	10	**E** O		50	5	**E** O		50	5	**E** O					
	C25	6	**E** O		36	4	**E** O						C25	6	**E** O						36	4	**E** O					
	C20	6	**E** O		20	2	**E** O						C16	6	**E** O		20	2	**E** O		20	2	**E** O					
	C25	5	**E** O		32	4	**E** O						C20	5	**E** O						32	4	**E** O					
	C12	5	**E** O		12	3	**E** O						C12	5	**E** O		12	3	**E** O		12	3	**E** O					
	C12	6	**E** O		20	3	**E** O						C12	6	**E** O		20	3	**E** O		20	3	**E** O					
	C40	6	**E** O		56	6	**E** O						C32	6	**E** O						56	6	**E** O					
	C20	4	**E** O		40	4	**E** O						C20	4	**E** O						40	4	**E** O					
	C20	4	**E** O		32	4	**E** O						C16	4	**E** O						32	4	**E** O					
	C12	6	**E** O		20	3	**E** O						C12	6	**E** O		20	3	**E** O		20	3	**E** O					
	C12	6	**E** O		20	3	**E** O						C12	6	**E** O		20	3	**E** O		20	3	**E** O					
	C32	3	**E** O		36	3	**O** E		40	3	**O** E	M	C32	3	**E** O		36	3	**O** E		36	3	**O** E		40	3	**O** E	M
	C80	25	**E** O		100	16	**E** O						C80	25	**E** O						100	16	**E** O					

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Режимы резания для твердосплавных свёрл с внутренним подводом СОЖ

= режимы резания для обработки с подачей СОЖ (E = эмульсия, O = масло)

= возможна обработка без СОЖ (M = масляный туман, L = без СОЖ)
Необходимо назначить режимы резания с помощью Walter GPS.

v_c = скорость резания
VRR = базовые значения подачи, см. стр. B 429

VCRR = базовые значения v_c, см стр. B 428

* Классификацию по группам обрабатываемости см. в сравнительной таблице групп материалов

Группа материалов	Основные группы материалов			Твёрдость по Бринеллю HB	Предел прочности R_m Н/мм²	Группа обрабатываемости *	Глубина сверления 25 × D_c							
							Обозначение				**A6889AMP X-treme DM25**			
							Стандарт				Walter			
							Покрытие/сплав				AMP			
							Диапазон Ø [мм]				2–2,9			
							Стр.				B 109			
							VCRR	VRR			v_c	VRR		
P	Нелегированная сталь	C ≤ 0,25 %	отожжённая	125	430	P1	C63	12	**E** O		120	12	**E** O	
		C > 0,25... ≤ 0,55 %	отожжённая	190	640	P2	C50	12	**E** O		100	12	**E** O	
		C > 0,25... ≤ 0,55 %	улучшенная	210	710	P3	C50	12	**E** O		80	10	**E** O	
		C > 0,55 %	отожжённая	190	640	P4	C50	12	**E** O		90	10	**E** O	
		C > 0,55 %	улучшенная	300	1010	P5	C25	16	**E** O		71	10	**E** O	
		автоматная сталь (сегментная стружка)	отожжённая	220	750	P6	C63	12	**E** O		120	12	**E** O	
	Низколегированная сталь	отожжённая		175	590	P7	C50	12	**E** O		100	12	**E** O	
		улучшенная		285	960	P8	C20	16	**E** O		63	10	**E** O	
		улучшенная		380	1280	P9	C32	12	**E** O		50	8	**E** O	
		улучшенная		430	1480	P10	C25	6	**E** O		36	7	**E** O	
	Высоколегированная сталь и высоколегированная инструментальная сталь	отожжённая		200	680	P11	C50	10	**E** O		90	9	**E** O	
		закалённая и отпущенная		300	1010	P12	C25	16	**E** O		71	10	**E** O	
		закалённая и отпущенная		380	1280	P13	C32	12	**E** O		50	8	**E** O	
	Нержавеющая сталь	ферритная/мартенситная, отожжённая		200	680	P14	C40	12	**E**		90	12	**E** O	
		мартенситная, улучшенная		330	1110	P15	C25	12	**E** O		56	9	**E** O	
M	Нержавеющая сталь	аустенитная, закалённая		200	680	M1	C25	8	**E** O		45	6	**E** O	
		аустенитная, дисперсионно твердеющая (PH)		300	1010	M2	C25	12	**E** O		56	6	**E** O	
		аустенитно-ферритная, дуплексная		230	780	M3	C20	6	**E** O		36	4	**E** O	
K	Ковкий литейный чугун	ферритный		200	400	K1	C50	25	**E** O		100	16	**E** O	
		перлитный		260	700	K2	C40	20	**E** O		80	16	**E** O	
	Серый чугун	с низким пределом прочности		180	200	K3	C50	25	**E** O		120	16	**E** O	
		с высоким пределом прочности/аустенитный		245	350	K4	C50	25	**E** O		100	16	**E** O	
	Высокопрочный чугун	ферритный		155	400	K5	C50	30	**E** O		110	16	**E** O	
		перлитный		265	700	K6	C40	20	**E** O		80	16	**E** O	
	Чугун с вермикулярным графитом (ЧВГ)			230	400	K7	C40	20	**E** O		80	16	**E** O	
N	Алюминиевые ковкие сплавы	не упрочняемые термической обработкой		30	-	N1	C100	25	**E** O	M	100	20	**E** O	M
		упрочняемые термической обработкой, упрочнённые		100	340	N2	C100	25	**E** O	M	100	20	**E** O	M
	Алюминиевые литейные сплавы	≤ 12 % Si, не упрочняемые термической обработкой		75	260	N3	C100	25	**E** O	M	100	20	**E** O	M
		≤ 12 % Si, упрочняемые термической обработкой, упрочнённые		90	310	N4	C100	25	**E** O	M	100	20	**E** O	M
		> 12 % Si, не упрочняемые термической обработкой		130	450	N5	C80	20	**E** O	M	100	16	**E** O	M
	Магниевые сплавы			70	250	N6								
	Медь и медные сплавы (бронза/латунь)	нелегированная, электролитическая медь		100	340	N7	C32	6	**E** O		120	8	**E** O	
		латунь, бронза, красная латунь		90	310	N8	C63	10	**E** O		110	10	**E** O	
		медные сплавы, дающие сегментную стружку		110	380	N9	C63	20	**E** O		120	12	**E** O	
		высокопрочные сплавы Cu-Al-Fe		300	1010	N10	C32	10	**E** O		40	5	**E** O	
S	Жаропрочные сплавы	на основе Fe	отожжённые	200	680	S1	C20	6	**E** O		36	4	**E** O	
			упрочнённые	280	940	S2	C16	6	**E** O		20	2	**E** O	
		на основе Ni или Co	отожжённые	250	840	S3	C20	5	**E** O		32	4	**E** O	
			упрочнённые	350	1180	S4	C12	5	**E** O		12	3	**E** O	
			литьё	320	1080	S5	C12	6	**E** O		20	3	**E** O	
	Титановые сплавы	чистый титан		200	680	S6	C32	6	**E** O		56	6	**E** O	
		α- и β-сплавы, упрочнённые		375	1260	S7	C16	4	**E** O		40	4	**E** O	
		β-сплавы		410	1400	S8	C16	4	**E** O		32	4	**E** O	
	Вольфрамовые сплавы			300	1010	S9	C12	6	**E** O		20	3	**E** O	
	Молибденовые сплавы			300	1010	S10	C12	6	**E** O		20	3	**E** O	
H	Закалённая сталь	закалённая и отпущенная		50 HRC	-	H1	C25	3	**E** O		36	3	**O** E	
		закалённая и отпущенная		55 HRC	-	H2								
		закалённая и отпущенная		60 HRC	-	H3								
	Закалённый чугун	закалённый и отпущенный		55 HRC	-	H4								
O	Термопласты	без абразивных включений				O1	C63	25	**E** O		100	16	**E** O	
	Реактопласты	без абразивных включений				O2								
	Пластики, армированные стекловолокном	стеклопластики				O3								
	Пластики, армированные углеволокном	углепластики				O4								
	Пластики, армированные арамидным волокном	арамидопластики				O5								
	Графит (технический)			80 Shore		O6								

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

В таблице указаны рекомендуемые значения.
В особых случаях необходима корректировка режимов резания.

	30 × D_c																40 × D_c				50 × D_c				2 × D_c			
	DC170 Supreme				**A6989AMP X·treme DM30**				**A6994TFP X·treme DH30**				**A6985TFP Alpha® 4 XD30**				**A7495TTP X·treme D40**				**A7595TTP X·treme D50**				**K3281TFT X·treme Pilot Step 90**			
	Walter				Walter				Walter				Walter				Walter				Walter				Walter			
	WJ30EJ				AMP				TFP				TFP				TTP				TTP				TFT			
	3–12				2–2,9				3–10				3–12				3–11				3–9				3–16			
	B 111				B 112				B 113				B 114				B 115				B 116				B 117			
																												
	v_c	VRR			VCRR	VRR			v_c	VRR			v_c	VRR			v_c	VRR			v_c	VRR			v_c	VRR		
	140	12	**E** O	M	C63	12	**E** O						120	12	**E** O		90	10	**E** O		90	10	**E** O		120	12	**E** O	
	120	12	**E** O	M	C50	12	**E** O						100	12	**E** O		90	10	**E** O		90	10	**E** O		100	10	**E** O	
	100	10	**E** O	M	C50	12	**E** O						80	10	**E** O		90	10	**E** O		90	10	**E** O		80	9	**E** O	
	110	10	**E** O	M	C50	12	**E** O						90	10	**E** O		90	10	**E** O		90	10	**E** O		90	9	**E** O	
	80	10	**E** O	M	C25	16	**E** O		71	10	**E** O		71	10	**E** O		71	10	**E** O		71	10	**E** O		71	8	**E** O	
	140	12	**E** O	M	C63	12	**E** O						120	12	**E** O		90	10	**E** O		90	10	**E** O		120	12	**E** O	
	120	12	**E** O	M	C50	12	**E** O						100	12	**E** O		90	10	**E** O		90	10	**E** O		100	12	**E** O	
	71	10	**E** O	M	C20	16	**E** O		63	10	**E** O		63	10	**E** O		63	8	**E** O		63	8	**E** O		71	9	**E** O	
	56	8	**E** O	M	C32	12	**E** O		50	8	**E** O		50	8	**E** O										45	6	**E** O	
	40	7	**E** O	M	C25	6	**E** O		40	7	**E** O		36	7	**E** O										40	4	**E** O	
	100	9	**E** O	M	C50	10	**E** O		90	9	**E** O		90	9	**E** O		90	10	**E** O		90	10	**E** O		80	9	**E** O	
	80	10	**E** O	M	C25	16	**E** O		71	10	**E** O		71	10	**E** O		71	10	**E** O		71	10	**E** O		63	10	**E** O	
	56	8	**E** O	M	C32	12	**E** O		50	8	**E** O		50	8	**E** O										50	6	**E** O	
	110	12	**E** O	M	C40	12	**E**						90	12	**E** O		80	10	**E** O		80	10	**E** O		80	12	**E** O	
	63	9	**E** O	M	C25	12	**E** O		71	10	**E** O		56	9	**E** O		56	8	**E** O		56	8	**E** O		50	9	**E** O	
					C25	8	**E** O						45	6	**E** O		63	6	**E** O		63	6	**E** O		40	5	**E** O	
					C25	12	**E** O		56	6	**E** O		56	6	**E** O										56	6	**E** O	
					C20	6	**E** O						36	4	**E** O										32	4	**E** O	
	120	16	**E** O	M	C50	25	**E** O						100	16	**E** O		90	12	**E** O		90	12	**E** O		100	16	**E** O	
	100	16	**E** O	M	C40	20	**E** O		80	16	**E** O		80	16	**E** O		80	9	**E** O		80	9	**E** O		71	16	**E** O	
	140	16	**E** O	M	C50	25	**E** O						120	16	**E** O		90	12	**E** O		90	12	**E** O		120	16	**E** O	
	120	16	**E** O	M	C50	25	**E** O						100	16	**E** O		90	12	**E** O		90	12	**E** O		100	16	**E** O	
	140	16	**E** O	M	C50	30	**E** O						110	16	**E** O		90	12	**E** O		90	12	**E** O		90	25	**E**	
	100	16	**E** O	M	C40	20	**E** O		80	16	**E** O		80	16	**E** O		80	9	**E** O		80	9	**E** O		71	16	**E** O	
	100	16	**E** O	M	C40	20	**E** O		36	7	**E** O		80	16	**E** O		80	9	**E** O		80	9	**E** O		71	16	**E** O	
					C100	25	**E** O	M					100	20	**E** O	M	90	12	**E** O		90	12	**E** O		400	16	**E** O	M
					C100	25	**E** O	M					100	20	**E** O	M	90	12	**E** O		90	12	**E** O		400	16	**E** O	M
					C100	25	**E** O	M					100	20	**E** O	M	90	12	**E** O		90	12	**E** O		250	16	**E** O	M
					C100	25	**E** O	M					100	20	**E** O	M	90	12	**E** O		90	12	**E** O		220	16	**E** O	M
					C80	20	**E** O	M					100	16	**E** O	M	90	12	**E** O		90	12	**E** O		200	16	**E** O	M
					C32	6	**E** O						120	8	**E** O		90	12	**E** O		90	12	**E** O		180	8	**E** O	
					C63	10	**E** O						110	10	**E** O		90	12	**E** O		90	12	**E** O		160	10	**E** O	
					C63	20	**E** O						120	12	**E** O		90	12	**E** O		90	12	**E** O		200	16	**E** O	
					C32	10	**E** O		40	5	**E** O		40	5	**E** O		71	5	**E** O		71	5	**E** O		63	5	**E** O	
					C20	6	**E** O						36	4	**E** O										32	4	**E** O	
					C16	6	**E** O		20	2	**E** O		20	2	**E** O													
					C20	5	**E** O						32	4	**E** O										32	4	**E** O	
					C12	5	**E** O		12	3	**E** O		12	3	**E** O										11	3	**E** O	
					C12	6	**E** O		20	3	**E** O		20	3	**E** O										18	3	**E** O	
					C32	6	**E** O						56	6	**E** O										45	6	**E** O	
					C16	4	**E** O						40	4	**E** O										32	4	**E** O	
					C16	4	**E** O						32	4	**E** O										28	4	**E** O	
					C12	6	**E** O		20	3	**E** O		20	3	**E** O										18	3	**E** O	
					C12	6	**E** O		20	3	**E** O		20	3	**E** O										18	3	**E** O	
	40	3	**O** E	M	C25	3	**E** O		36	3	**O** E		36	3	**O** E										32	3	**O** E	
					C63	25	**E** O						100	16	**E** O										100	16	**E** O	

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Режимы резания
для твердосплавных свёрл с внутренним подводом СОЖ

= режимы резания для обработки с подачей СОЖ (E = эмульсия, O = масло)

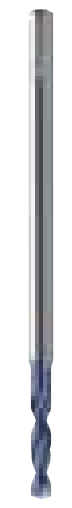
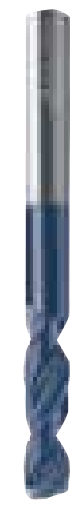
= возможна обработка без СОЖ (M = масляный туман, L = без СОЖ)
Необходимо назначить режимы резания с помощью Walter GPS.

v_c = скорость резания
VRR = базовые значения подачи, см. стр. B 429

VCRR = базовые значения v_c, см стр. B 428

* Классификацию по группам обрабатываемости см. в сравнительной таблице групп материалов

Глубина сверления	2 × D_c	
Обозначение	**A6181AML X·treme Pilot 150**	**A6181TFT XD Pilot**
Стандарт	Walter	Walter
Покрытие/сплав	AML	TFT
Диапазон Ø [мм]	2–2,95	3–16
Стр.	B 118	B 119

Группа материалов	Основные группы материалов			Твёрдость по Бринеллю HB	Предел прочности R_m Н/мм²	Группа обрабатываемости *	VCRR	VRR			v_c	VRR		
P	Нелегированная сталь	C ≤ 0,25 %	отожжённая	125	430	P1	C100	12	**E** O		120	12	**E** O	
		C > 0,25... ≤ 0,55 %	отожжённая	190	640	P2	C80	12	**E** O		100	10	**E** O	
		C > 0,25... ≤ 0,55 %	улучшенная	210	710	P3	C80	12	**E** O		80	9	**E** O	
		C > 0,55 %	отожжённая	190	640	P4	C80	12	**E** O		90	9	**E** O	
		C > 0,55 %	улучшенная	300	1010	P5	C63	16	**E** O		71	8	**E** O	
		автоматная сталь (сегментная стружка)	отожжённая	220	750	P6	C100	12	**E** O		120	12	**E** O	
	Низколегированная сталь	отожжённая		175	590	P7	C80	12	**E** O		100	12	**E** O	
		улучшенная		285	960	P8	C63	16	**E** O		71	9	**E** O	
		улучшенная		380	1280	P9	C50	12	**E** O		45	6	**E** O	
		улучшенная		430	1480	P10	C40	6	**E** O		40	4	**E** O	
	Высоколегированная сталь и высоколегированная инструментальная сталь	отожжённая		200	680	P11	C80	10	**E** O		80	9	**E** O	
		закалённая и отпущенная		300	1010	P12	C63	16	**E** O		63	10	**E** O	
		закалённая и отпущенная		380	1280	P13	C50	12	**E** O		50	6	**E** O	
	Нержавеющая сталь	ферритная/мартенситная, отожжённая		200	680	P14	C63	12	**E**		80	12	**E** O	
		мартенситная, улучшенная		330	1110	P15	C63	16	**E** O		50	9	**E** O	
M	Нержавеющая сталь	аустенитная, закалённая		200	680	M1	C40	8	**E** O		40	5	**E** O	
		аустенитная, дисперсионно твердеющая (PH)		300	1010	M2	C63	1	**E** O		56	6	**E** O	
		аустенитно-ферритная, дуплексная		230	780	M3	C32	6	**E** O		32	4	**E** O	
K	Ковкий литейный чугун	ферритный		200	400	K1	C160	25	**E** O		100	16	**E** O	
		перлитный		260	700	K2	C125	20	**E** O		71	16	**E** O	
	Серый чугун	с низким пределом прочности		180	200	K3	C160	25	**E** O		120	16	**E** O	
		с высоким пределом прочности/аустенитный		245	350	K4	C160	25	**E** O		100	16	**E** O	
	Высокопрочный чугун	ферритный		155	400	K5	C160	30	**E** O		90	25	**E**	
		перлитный		265	700	K6	C125	20	**E** O		71	16	**E** O	
	Чугун с вермикулярным графитом (ЧВГ)			230	400	K7	C125	20	**E** O		71	16	**E** O	
N	Алюминиевые ковкие сплавы	не упрочняемые термической обработкой		30	-	N1	C160	25	**E** O	M	400	16	**E** O	M
		упрочняемые термической обработкой, упрочнённые		100	340	N2	C160	25	**E** O	M	400	16	**E** O	M
	Алюминиевые литейные сплавы	≤ 12 % Si, не упрочняемые термической обработкой		75	260	N3	C160	25	**E** O	M	250	16	**E** O	M
		≤ 12 % Si, упрочняемые термической обработкой, упрочнённые		90	310	N4	C160	25	**E** O	M	220	16	**E** O	M
		> 12 % Si, не упрочняемые термической обработкой		130	450	N5	C125	20	**E** O	M	200	16	**E** O	M
	Магниевые сплавы			70	250	N6								
	Медь и медные сплавы (бронза/латунь)	нелегированная, электролитическая медь		100	340	N7	C100	6	**E** O		180	8	**E** O	
		латунь, бронза, красная латунь		90	310	N8	C100	10	**E** O		160	10	**E** O	
		медные сплавы, дающие сегментную стружку		110	380	N9	C100	20	**E** O		200	16	**E** O	
		высокопрочные сплавы Cu-Al-Fe		300	1010	N10	C63	10	**E** O		63	5	**E** O	
S	Жаропрочные сплавы	на основе Fe	отожжённые	200	680	S1	C32	6	**E** O		32	4	**E** O	
			упрочнённые	280	940	S2	C25	6	**E** O					
		на основе Ni или Co	отожжённые	250	840	S3	C32	5	**E** O		32	4	**E** O	
			упрочнённые	350	1180	S4	C16	5	**E** O		11	3	**E** O	
			литьё	320	1080	S5	C16	6	**E** O		18	3	**E** O	
	Титановые сплавы	чистый титан		200	680	S6	C50	6	**E** O		45	6	**E** O	
		α- и β-сплавы, упрочнённые		375	1260	S7	C25	4	**E** O		32	4	**E** O	
		β-сплавы		410	1400	S8	C25	4	**E** O		28	4	**E** O	
	Вольфрамовые сплавы			300	1010	S9	C16	6	**E** O		18	3	**E** O	
	Молибденовые сплавы			300	1010	S10	C16	6	**E** O		18	3	**E** O	
H	Закалённая сталь	закалённая и отпущенная		50 HRC	-	H1	C32	3	**O** E		32	3	**O** E	
		закалённая и отпущенная		55 HRC	-	H2								
		закалённая и отпущенная		60 HRC	-	H3								
	Закалённый чугун	закалённый и отпущенный		55 HRC	-	H4								
O	Термопласты	без абразивных включений				O1	C100	25	**E** O		100	16	**E** O	
	Реактопласты	без абразивных включений				O2								
	Пластики, армированные стекловолокном	стеклопластики				O3								
	Пластики, армированные углеволокном	углепластики				O4								
	Пластики, армированные арамидным волокном	арамидопластики				O5								
	Графит (технический)			80 Shore		O6								

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

В таблице указаны рекомендуемые значения.
В особых случаях необходима корректировка режимов резания.

	2×D_c							
	A7191TFT X·treme Pilot 180				**K5191TFT X·treme Pilot 180 C**			
	Walter				Walter			
	TFT				TFT			
	3–20				4–7			
	B 120				B 122			
								
	v_c	VRR			v_c	VRR		
	120	9	**E** O		120	9	**E** O	
	100	8	**E** O		100	8	**E** O	
	80	7	**E** O		80	7	**E** O	
	90	7	**E** O		90	7	**E** O	
	71	6	**E** O		71	6	**E** O	
	120	9	**E** O		120	9	**E** O	
	100	8	**E** O		100	8	**E** O	
	63	6	**E** O		63	6	**E** O	
	50	4	**E** O		50	4	**E** O	
	40	2	**E** O		40	2	**E** O	
	90	6	**E** O		90	6	**E** O	
	71	6	**E** O		71	6	**E** O	
	50	4	**E** O		50	4	**E** O	
	90	8	**E** O		90	8	**E** O	
	71	6	**E** O		71	6	**E** O	
	45	4	**E** O		45	4	**E** O	
	56	4	**E** O		56	4	**E** O	
	36	3	**E** O		36	3	**E** O	
	100	12	**E** O		100	12	**E** O	
	80	10	**E** O		80	10	**E** O	
	120	12	**E** O		120	12	**E** O	
	100	12	**E** O		100	12	**E** O	
	110	12	**E** O		110	12	**E** O	
	80	10	**E** O		80	10	**E** O	
	80	10	**E** O		80	10	**E** O	
	400	12	**E** O	M	400	12	**E** O	M
	400	12	**E** O	M	400	12	**E** O	M
	250	12	**E** O	M	250	12	**E** O	M
	220	12	**E** O	M	220	12	**E** O	M
	200	10	**E** O	M	200	10	**E** O	M
	220	6	**E** O		220	6	**E** O	
	200	7	**E** O		200	7	**E** O	
	200	12	**E** O		200	12	**E** O	
	71	5	**E** O		71	5	**E** O	
	36	3	**E** O		36	3	**E** O	
	11	3	**E** O		11	3	**E** O	
	32	3	**E** O		32	3	**E** O	
	12	2	**E** O		12	2	**E** O	
	20	2	**E** O		20	2	**E** O	
	56	5	**E** O		56	5	**E** O	
	40	3	**E** O		40	3	**E** O	
	32	3	**E** O		32	3	**E** O	
	20	2	**E** O		20	2	**E** O	
	20	2	**E** O		20	2	**E** O	
	36	2	**O** E		36	2	**O** E	
	100	12	**E** O		100	12	**E** O	

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Режимы резания для твердосплавных свёрл без внутреннего подвода СОЖ

= режимы резания для обработки с подачей СОЖ (E = эмульсия, O = масло)

= возможна обработка без СОЖ (M = масляный туман, L = без СОЖ)
Необходимо назначить режимы резания с помощью Walter GPS.

v_c = скорость резания
VRR = базовые значения подачи, см. стр. B 429

VCRR = базовые значения v_c, см стр. B 428

* Классификацию по группам обрабатываемости см. в сравнительной таблице групп материалов

Группа материалов	Основные группы материалов			Твёрдость по Бринеллю HB	Предел прочности R_m Н/мм²	Группа обрабатываемости *	Глубина сверления $3 \times D_c$							
	Обозначение						**K3879XPL X-treme Step 90**				**A3279XPL A3879XPL X-treme**			
	Стандарт						Walter				DIN 6537 K			
	Покрытие/сплав						XPL				XPL			
	Диапазон Ø [мм]						3,3–14,5				3–20			
	Стр.						B 123				B 124			
														
							v_c	VRR			v_c	VRR		
P	Нелегированная сталь	C ≤ 0,25 %	отожжённая	125	430	P1	100	12	E O		100	12	E O	
		C > 0,25... ≤ 0,55 %	отожжённая	190	640	P2	110	12	E O		110	12	E O	
		C > 0,25... ≤ 0,55 %	улучшенная	210	710	P3	100	12	E O		100	12	E O	
		C > 0,55 %	отожжённая	190	640	P4	100	10	E O		100	10	E O	
		C > 0,55 %	улучшенная	300	1010	P5	71	10	E O		71	10	E O	
		автоматная сталь (сегментная стружка)	отожжённая	220	750	P6	100	12	E O		100	12	E O	
	Низколегированная сталь	отожжённая		175	590	P7	110	12	E O		110	12	E O	
		улучшенная		285	960	P8	63	10	E O		63	10	E O	
		улучшенная		380	1280	P9	50	7	E O		50	7	E O	
		улучшенная		430	1480	P10	40	5	E O		40	5	E O	
	Высоколегированная сталь и высоколегированная инструментальная сталь	отожжённая		200	680	P11	71	9	E O		71	9	E O	
		закалённая и отпущенная		300	1010	P12	71	10	E O		71	10	E O	
		закалённая и отпущенная		380	1280	P13	40	7	E O		40	7	E O	
	Нержавеющая сталь	ферритная/мартенситная, отожжённая		200	680	P14	90	12	E O		90	12	E O	
		мартенситная, улучшенная		330	1110	P15	50	10	E O		50	10	E O	
M	Нержавеющая сталь	аустенитная, закалённая		200	680	M1								
		аустенитная, дисперсионно твердеющая (PH)		300	1010	M2								
		аустенитно-ферритная, дуплексная		230	780	M3								
K	Ковкий литейный чугун	ферритный		200	400	K1	80	16	E O		80	16	E O	
		перлитный		260	700	K2	80	12	E O		80	12	E O	
	Серый чугун	с низким пределом прочности		180	200	K3	100	16	E O		100	16	E O	
		с высоким пределом прочности/аустенитный		245	350	K4	80	16	E O		80	16	E O	
	Высокопрочный чугун	ферритный		155	400	K5	100	16	E O		100	16	E O	
		перлитный		265	700	K6	80	12	E O		80	12	E O	
	Чугун с вермикулярным графитом (ЧВГ)			230	400	K7	90	2	E O		90	2	E O	
N	Алюминиевые ковкие сплавы	не упрочняемые термической обработкой		30	-	N1								
		упрочняемые термической обработкой, упрочнённые		100	340	N2								
	Алюминиевые литейные сплавы	≤ 12 % Si, не упрочняемые термической обработкой		75	260	N3	220	16	E O	M	220	16	E O	M
		≤ 12 % Si, упрочняемые термической обработкой, упрочнённые		90	310	N4	220	16	E O	M	220	16	E O	M
		> 12 % Si, не упрочняемые термической обработкой		130	450	N5	180	12	E O	M	180	12	E O	M
	Магниевые сплавы			70	250	N6								
	Медь и медные сплавы (бронза/латунь)	нелегированная, электролитическая медь		100	340	N7	180	6	E O		180	6	E O	
		латунь, бронза, красная латунь		90	310	N8	160	10	E O		160	10	E O	
		медные сплавы, дающие сегментную стружку		110	380	N9	200	16	E O		200	16	E O	
		высокопрочные сплавы Cu-Al-Fe		300	1010	N10	63	5	E O		63	5	E O	
S	Жаропрочные сплавы	на основе Fe	отожжённые	200	680	S1								
			упрочнённые	280	940	S2								
		на основе Ni или Co	отожжённые	250	840	S3								
			упрочнённые	350	1180	S4								
			литьё	320	1080	S5								
	Титановые сплавы	чистый титан		200	680	S6	32	5	E O		32	5	E O	
		α- и β-сплавы, упрочнённые		375	1260	S7	25	3	E O		25	3	E O	
		β-сплавы		410	1400	S8	20	3	E O		20	3	E O	
	Вольфрамовые сплавы			300	1010	S9								
	Молибденовые сплавы			300	1010	S10								
H	Закалённая сталь	закалённая и отпущенная		50 HRC	-	H1	28	3	O E		28	3	O E	
		закалённая и отпущенная		55 HRC	-	H2								
		закалённая и отпущенная		60 HRC	-	H3								
	Закалённый чугун	закалённый и отпущенный		55 HRC	-	H4								
O	Термопласты	без абразивных включений				O1	90	16	E O		90	16	E O	
	Реактопласты	без абразивных включений				O2								
	Пластики, армированные стекловолокном	стеклопластики				O3								
	Пластики, армированные углеволокном	углепластики				O4								
	Пластики, армированные арамидным волокном	арамидопластики				O5								
	Графит (технический)			80 Shore		O6								

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

В таблице указаны рекомендуемые значения.
В особых случаях необходима корректировка режимов резания.

	$3\times D_c$																											
	A1164TIN Alpha® 2				**A1163**				**A1166TIN**				**A1166**				**A1167A**				**A1167B**				**DC150 Perform**			
	DIN 6539				DIN 6539				Walter				Walter				Walter				Walter				DIN 6537 K			
	TIN				Без покрытия				TIN				Без покрытия				Без покрытия				Без покрытия				WJ30RE			
	1,5–20				1–12				3–20				3–20				3–20				3–20				3–20			
	B 130				B 134				B 136				B 136				B 139				B 142				B 145			
																												
	v_c	VRR			v_c	VRR			v_c	VRR			v_c	VRR			v_c	VRR			v_c	VRR			v_c	VRR		
	80	12	**E** O																						90	12	**E** O	
	80	10	**E** O						56	6	**E** O														80	10	**E** O	
	71	10	**E** O						56	6	**E** O														80	10	**E** O	
	71	9	**E** O						71	6	**E** O														71	9	**E** O	
	56	8	**E** O						63	7	**E** O		50	5	**E** O										56	8	**E** O	
	80	12	**E** O																						90	12	**E** O	
	80	12	**E** O																						80	12	**E** O	
	45	8	**E** O						50	7	**E** O		45	5	**E** O										50	8	**E** O	
	32	6	**E** O						40	4	**E** O		36	4	**E** O										36	6	**E** O	
	25	4	**E** O						36	4	**E** O		32	4	**E** O										28	4	**E** O	
	63	9	**E** O						71	8	**E** O														63	9	**E** O	
	56	8	**E** O						63	7	**E** O		50	5	**E** O										56	8	**E** O	
	36	6	**E** O						45	4	**E** O		36	4	**E** O										40	6	**E** O	
	71	12	**E** O																						71	12	**E** O	
	50	8	**E** O						45	7	**E** O		45	5	**E** O										56	8	**E** O	
	40	5	**E** O																						40	5	**E** O	
	71	16	**E** O		40	7	**E** O										71	12	**E** O						71	16	**E** O	
	50	12	**E** O		28	5	**E** O										56	10	**E** O						56	12	**E** O	
	80	16	**E** O		50	7	**E** O										90	12	**E** O						90	16	**E** O	
	71	16	**E** O		40	7	**E** O										71	12	**E** O						71	16	**E** O	
	71	16	**E** O		40	8	**E** O										80	12	**E** O						80	16	**E** O	
	50	12	**E** O		28	5	**E** O										56	10	**E** O						56	12	**E** O	
	56	12	**E** O		32	6	**E** O										63	10	**E** O						63	12	**E** O	
	250	10	**E** O	M	200	9	**E** O	M													200	10	**E** O	M	250	10	**E** O	M
	250	10	**E** O	M	200	9	**E** O	M													200	10	**E** O	M	250	10	**E** O	M
	200	16	**E** O	M	160	9	**E** O	M													160	10	**E** O	M	220	16	**E** O	M
	180	16	**E** O	M	140	9	**E** O	M									140	10	**E** O	M					200	16	**E** O	M
	140	12	**E** O	M	90	8	**E** O	M									90	9	**E** O	M					160	12	**E** O	M
					180	9		**M** L													180	10		**M** L				
	140	6	**E** O		120	6	**E** O														160	8	**E** O		160	6	**E** O	
	140	10	**E** O		100	8	**E** O														140	10	**E** O		140	10	**E** O	
	160	16	**E** O		100	10	**E** O										140	12	**E** O						180	16	**E** O	
	50	5	**E** O		40	3	**E** O						32	4	**E** O		32	4	**E** O						63	5	**E** O	
													18	4	**E** O													
													8	3	**E** O													
					5,6	3	**E** O																					
	28	5	**E** O		22	3	**E** O						25	3	**E** O										32	5	**E** O	
	20	3	**E** O		12	2	**E** O						16	2	**E** O										22	3	**E** O	
	18	3	**E** O		10	1	**E** O						14	1	**E** O										20	3	**E** O	
					5,6	3	**E** O																					
					5,6	3	**E** O																					
	20	3	**O** E						28	3	**O** E		25	3	**O** E										22	3	**O** E	
	90	16	**E** O		36	12	**E** O																		90	16	**E** O	
					63	8		**L**									50	8		**L**								
					63	8		**L**									50	8		**L**								
					63	8		**L**									50	8		**L**								
					63	8		**L**									50	8		**L**								
					63	8		**L**									50	8		**L**								

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Режимы резания для твердосплавных свёрл без внутреннего подвода СОЖ

= режимы резания для обработки с подачей СОЖ (E = эмульсия, O = масло)

= возможна обработка без СОЖ (M = масляный туман, L = без СОЖ)
Необходимо назначить режимы резания с помощью Walter GPS.

v_c = скорость резания
VRR = базовые значения подачи, см. стр. B 429

VCRR = базовые значения v_c, см стр. B 428

* Классификацию по группам обрабатываемости см. в сравнительной таблице групп материалов

Группа материалов	Основные группы материалов			Твёрдость по Бринеллю HB	Предел прочности R_m Н/мм²	Группа обрабатываемости *	Глубина сверления	5 × D_c							
							Обозначение	DB133 Supreme				A3162			
							Стандарт	Walter				DIN 1899			
							Покрытие/сплав	WJ30EL				Без покрытия			
							Диапазон Ø [мм]	0,5–2,95				0,1–1,45			
							Стр.	B 150				B 152			
															
								VCRR	VRR			VCRR	VRR		
P	Нелегированная сталь	C ≤ 0,25 %	отожжённая	125	430	P1		C100	16	E O		C63	5	E O	
		C > 0,25... ≤ 0,55 %	отожжённая	190	640	P2		C100	16	E O		C63	6	E O	
		C > 0,25... ≤ 0,55 %	улучшенная	210	710	P3		C63	12	E O		C63	6	E O	
		C > 0,55 %	отожжённая	190	640	P4		C80	12	E O		C50	5	E O	
		C > 0,55 %	улучшенная	300	1010	P5		C63	12	E O		C40	5	E O	
		автоматная сталь (сегментная стружка)	отожжённая	220	750	P6		C100	20	E O		C63	6	E O	
	Низколегированная сталь	отожжённая		175	590	P7		C100	16	E O		C63	6	E O	
		улучшенная		285	960	P8		C63	12	E O		C40	5	E O	
		улучшенная		380	1280	P9		C40	7	E O		C25	4	E O	
		улучшенная		430	1480	P10		C40	6	E O		C20	3	E O	
	Высоколегированная сталь и высоколегированная инструментальная сталь	отожжённая		200	680	P11		C80	10	E O		C32	4	E O	
		закалённая и отпущенная		300	1010	P12		C63	12	E O		C40	5	E O	
		закалённая и отпущенная		380	1280	P13		C40	7	E O		C25	4	E O	
	Нержавеющая сталь	ферритная/мартенситная, отожжённая		200	680	P14		C80	16	E O		C50	6	E O	
		мартенситная, улучшенная		330	1110	P15		C63	12	E O		C40	5	E O	
M	Нержавеющая сталь	аустенитная, закалённая		200	680	M1						C12	3	E O	
		аустенитная, дисперсионно твердеющая (PH)		300	1010	M2						C20	3	E O	
		аустенитно-ферритная, дуплексная		230	780	M3						C12	2	E O	
K	Ковкий литейный чугун	ферритный		200	400	K1		C80	20	E O		C50	6	E O	
		перлитный		260	700	K2		C63	20	E O		C40	4	E O	
	Серый чугун	с низким пределом прочности		180	200	K3		C100	20	E O		C63	7	E O	
		с высоким пределом прочности/аустенитный		245	350	K4		C80	20	E O		C50	6	E O	
	Высокопрочный чугун	ферритный		155	400	K5		C100	25	E O		C63	7	E O	
		перлитный		265	700	K6		C63	20	E O		C40	4	E O	
	Чугун с вермикулярным графитом (ЧВГ)			230	400	K7		C80	20	E O		C50	5	E O	
N	Алюминиевые ковкие сплавы	не упрочняемые термической обработкой		30	-	N1		C125	16	E O	M	C160	9	E O	M
		упрочняемые термической обработкой, упрочнённые		100	340	N2		C125	16	E O	M	C160	9	E O	M
	Алюминиевые литейные сплавы	≤ 12 % Si, не упрочняемые термической обработкой		75	260	N3		C125	20	E O	M	C125	9	E O	M
		≤ 12 % Si, упрочняемые термической обработкой, упрочнённые		90	310	N4		C125	20	E O	M	C100	9	E O	M
		> 12 % Si, не упрочняемые термической обработкой		130	450	N5		C125	20	E O	M	C63	8	E O	M
	Магниевые сплавы			70	250	N6						C125	9		M L
	Медь и медные сплавы (бронза/латунь)	нелегированная, электролитическая медь		100	340	N7		C125	10	E O		C100	6	E O	
		латунь, бронза, красная латунь		90	310	N8		C100	12	E O		C80	8	E O	
		медные сплавы, дающие сегментную стружку		110	380	N9		C125	20	E O		C80	8	E O	
		высокопрочные сплавы Cu-Al-Fe		300	1010	N10		C50	9	E O		C32	3	E O	
S	Жаропрочные сплавы	на основе Fe	отожжённые	200	680	S1		C25	4	E O		C12	2	E O	
			упрочнённые	280	940	S2		C20	4	E O					
		на основе Ni или Co	отожжённые	250	840	S3		C20	3	E O		C12	2	E O	
			упрочнённые	350	1180	S4		C16	2	E O					
			литьё	320	1080	S5									
	Титановые сплавы	чистый титан		200	680	S6		C50	9	E O		C20	3	E O	
		α- и β-сплавы, упрочнённые		375	1260	S7		C32	6	E O		C12	2	E O	
		β-сплавы		410	1400	S8		C32	6	E O		C12	1	E O	
	Вольфрамовые сплавы			300	1010	S9									
	Молибденовые сплавы			300	1010	S10									
H	Закалённая сталь	закалённая и отпущенная		50 HRC	-	H1		C32	3	O E					
		закалённая и отпущенная		55 HRC	-	H2									
		закалённая и отпущенная		60 HRC	-	H3									
	Закалённый чугун	закалённый и отпущенный		55 HRC	-	H4									
O	Термопласты	без абразивных включений				O1		C63	20	E O		C25	12	E O	
	Реактопласты	без абразивных включений				O2		C63	20	E O		C40	8		L
	Пластики, армированные стекловолокном	стеклопластики				O3						C40	8		L
	Пластики, армированные углеволокном	углепластики				O4						C40	8		L
	Пластики, армированные арамидным волокном	арамидопластики				O5						C40	8		L
	Графит (технический)			80 Shore		O6		C100	20		L	C40	8		L

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

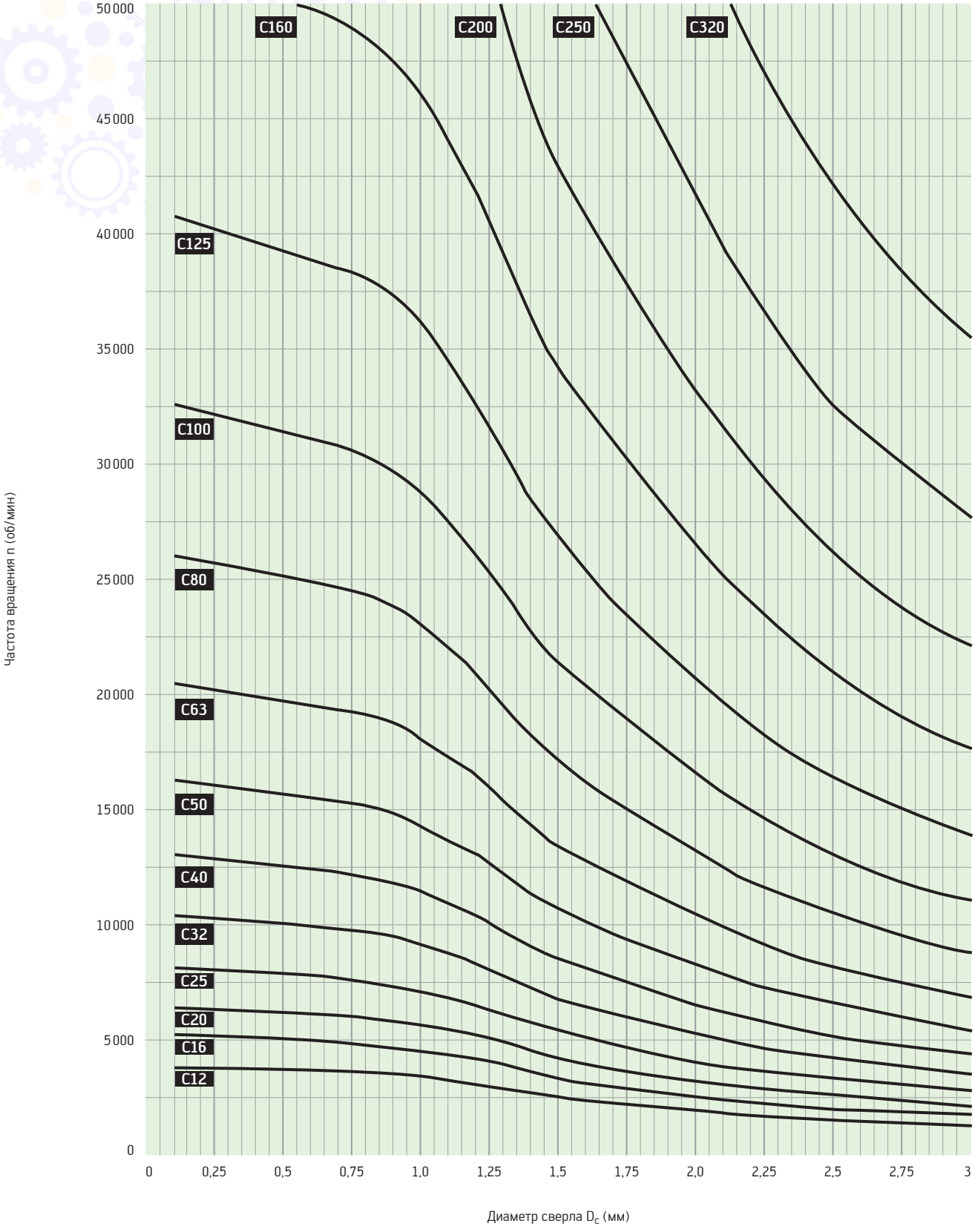
В таблице указаны рекомендуемые значения.
В особых случаях необходима корректировка режимов резания.

	5×D_c								8×D_c											
	A3379XPL A3979XPL X·treme				**A3367 A3967 BSX**				**DB133 Supreme**				**A1276TFL Alpha® 22**				**A1263**			
	DIN 6537 L				DIN 6537 L				Walter				DIN 338				DIN 338			
	XPL				Без покрытия				WJ30ER				TFL				Без покрытия			
	3–25				3–16				0,5–2,95				3–12				0,6–12			
	B 154				B 161				B 164				B 166				B 167			
																				
	v_c	VRR			v_c	VRR			VCRR	VRR			v_c	VRR			v_c	VRR		
	90	12	**E** O						C100	16	**E** O		71	10	**E** O					
	100	12	**E** O						C100	16	**E** O		63	10	**E** O					
	100	12	**E** O						C63	12	**E** O		50	8	**E** O					
	100	10	**E** O						C80	12	**E** O		63	8	**E** O					
	71	10	**E** O						C63	12	**E** O		63	8	**E** O					
	100	12	**E** O						C100	20	**E** O		71	12	**E** O					
	100	12	**E** O						C100	16	**E** O		63	10	**E** O					
	63	10	**E** O						C50	12	**E** O		56	8	**E** O					
	45	7	**E** O						C40	7	**E** O									
	36	5	**E** O						C32	6	**E** O									
	63	9	**E** O						C63	10	**E** O		63	9	**E** O					
	71	10	**E** O						C63	12	**E** O		63	8	**E** O					
	40	7	**E** O						C40	7	**E** O									
	90	12	**E** O						C80	16	**E** O		56	10	**E** O					
	45	10	**E** O						C63	12	**E** O		56	8	**E** O					
	71	16	**E** O		71	16	**E** O		C80	20	**E** O		63	16	**E** O		32	7	**E** O	
	71	12	**E** O		56	16	**E** O		C63	20	**E** O		50	12	**E** O		25	5	**E** O	
	90	16	**E** O		90	16	**E** O		C100	20	**E** O		71	16	**E** O		40	7	**E** O	
	71	16	**E** O		71	16	**E** O		C80	20	**E** O		63	16	**E** O		32	7	**E** O	
	100	16	**E** O		80	16	**E** O		C100	25	**E** O		63	16	**E** O		36	8	**E** O	
	71	12	**E** O		56	16	**E** O		C63	20	**E** O		50	12	**E** O		25	5	**E** O	
	90	2	**E** O		63	16	**E** O		C63	20	**E** O		50	12	**E** O		25	6	**E** O	
					320	10	**E** O	M	C125	16	**E** O	M					180	9	**E** O	M
					320	10	**E** O	M	C125	16	**E** O	M					180	9	**E** O	M
	220	16	**E** O	M	200	16	**E** O	M	C125	20	**E** O	M	220	16	**E** O	M	140	9	**E** O	M
	220	16	**E** O	M	180	16	**E** O	M	C125	20	**E** O	M	160	16	**E** O	M	120	9	**E** O	M
	180	12	**E** O	M	140	16	**E** O	M	C125	20	**E** O	M	120	12	**E** O	M	80	8	**E** O	M
					180	16		**M** L									140	9		**M** L
	160	6	**E** O		180	8	**E** O		C125	10	**E** O		120	6	**E** O		100	6	**E** O	
	140	10	**E** O		140	12	**E** O		C100	12	**E** O		110	10	**E** O		80	8	**E** O	
	200	16	**E** O		140	16	**E** O		C100	20	**E** O		120	16	**E** O		80	10	**E** O	
	63	5	**E** O						C50	9	**E** O		40	5	**E** O		40	3	**E** O	
									C25	4	**E** O									
									C20	4	**E** O									
									C20	3	**E** O									
									C16	2	**E** O									
																	4	3	**E** O	
	32	5	**E** O		28	4	**E** O		C50	9	**E** O		32	5	**E** O		18	3	**E** O	
	22	3	**E** O		18	2	**E** O		C32	6	**E** O		20	3	**E** O		10	2	**E** O	
	18	3	**E** O		16	2	**E** O		C25	6	**E** O		25	3	**E** O		8	1	**E** O	
																	4	3	**E** O	
																	4	3	**E** O	
	25	3	**O** E						C32	3	**O** E									
	90	16	**E** O		40	16	**E** O		C63	20	**E** O						32	12	**E** O	
					50	8		**L**	C63	20	**E** O						56	8		**L**
					71	10		**L**									56	8		**L**
					71	10		**L**									56	8		**L**
					71	10		**L**									56	8		**L**
					71	10		**L**	C80	20		**L**					56	8		**L**

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

VCRR: диаграмма для определения частоты вращения
Свёрла малоразмерные твердосплавные



ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

VRR: базовые значения подачи для твердосплавных свёрл и Xtra·tec® Point Drill

	Подача f [мм] для Ø [мм]															
VRR	0,05	0,06	0,08	0,1	0,12	0,15	0,2	0,25	0,4	0,5	0,6	0,8	1	1,2	1,5	2
1	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,002	0,002	0,003	0,003	0,004	0,005	0,007
2	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,002	0,003	0,003	0,004	0,005	0,007	0,008	0,010	0,013
3	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,002	0,002	0,003	0,004	0,005	0,006	0,008	0,010	0,012	0,015	0,020
4	0,001	0,001	0,001	0,001	0,002	0,002	0,003	0,003	0,005	0,007	0,008	0,011	0,013	0,016	0,020	0,027
5	0,001	0,001	0,001	0,002	0,002	0,003	0,003	0,004	0,007	0,008	0,010	0,013	0,017	0,020	0,025	0,033
6	0,001	0,001	0,002	0,002	0,002	0,003	0,004	0,005	0,008	0,010	0,012	0,016	0,020	0,024	0,030	0,040
7	0,001	0,001	0,002	0,002	0,003	0,004	0,005	0,006	0,009	0,012	0,014	0,019	0,023	0,028	0,035	0,047
8	0,001	0,002	0,002	0,003	0,003	0,004	0,005	0,007	0,011	0,013	0,016	0,021	0,027	0,032	0,040	0,053
9	0,002	0,002	0,002	0,003	0,004	0,005	0,006	0,008	0,012	0,015	0,018	0,024	0,030	0,036	0,045	0,060
10	0,002	0,002	0,003	0,003	0,004	0,005	0,007	0,008	0,013	0,017	0,020	0,027	0,033	0,040	0,050	0,067
12	0,002	0,002	0,003	0,004	0,005	0,006	0,008	0,010	0,016	0,020	0,024	0,032	0,040	0,048	0,060	0,080
16	0,003	0,003	0,004	0,005	0,006	0,008	0,011	0,013	0,021	0,027	0,032	0,043	0,053	0,064	0,080	0,11
20	0,003	0,004	0,005	0,007	0,008	0,010	0,013	0,017	0,027	0,033	0,040	0,053	0,067	0,080	0,10	0,13
25	0,004	0,005	0,007	0,008	0,010	0,013	0,017	0,021	0,033	0,042	0,050	0,067	0,083	0,100	0,125	0,167
30	0,005	0,006	0,008	0,010	0,012	0,015	0,020	0,025	0,040	0,050	0,060	0,080	0,100	0,120	0,150	0,200

	Подача f [мм] для Ø [мм]														
VRR	2,5	4	5	6	8	10	12	15	20	25	40	50	60	80	100
1	0,008	0,013	0,017	0,018	0,021	0,024	0,026	0,029	0,033	0,037	0,047	0,053	0,058	0,067	0,075
2	0,017	0,027	0,033	0,037	0,042	0,047	0,052	0,058	0,067	0,075	0,094	0,11	0,12	0,13	0,15
3	0,025	0,040	0,050	0,055	0,063	0,071	0,077	0,087	0,10	0,11	0,14	0,16	0,17	0,20	0,22
4	0,033	0,053	0,067	0,073	0,084	0,094	0,10	0,12	0,13	0,15	0,19	0,21	0,23	0,27	0,30
5	0,042	0,067	0,083	0,091	0,11	0,12	0,13	0,14	0,17	0,19	0,24	0,26	0,29	0,33	0,37
6	0,050	0,080	0,10	0,11	0,13	0,14	0,15	0,17	0,20	0,22	0,28	0,32	0,35	0,40	0,45
7	0,058	0,093	0,12	0,13	0,15	0,16	0,18	0,20	0,23	0,26	0,33	0,37	0,40	0,47	0,52
8	0,067	0,11	0,13	0,15	0,17	0,19	0,21	0,23	0,27	0,30	0,38	0,42	0,46	0,53	0,60
9	0,075	0,12	0,15	0,16	0,19	0,21	0,23	0,26	0,30	0,34	0,42	0,47	0,52	0,60	0,67
10	0,083	0,13	0,17	0,18	0,21	0,24	0,26	0,29	0,33	0,37	0,47	0,53	0,58	0,67	0,75
12	0,10	0,16	0,20	0,22	0,25	0,28	0,31	0,35	0,40	0,45	0,57	0,63	0,69	0,80	0,89
16	0,13	0,21	0,27	0,29	0,34	0,38	0,41	0,46	0,53	0,60	0,75	0,84	0,92	1,07	1,19
20	0,17	0,27	0,33	0,37	0,42	0,47	0,52	0,58	0,67	0,75	0,94	1,05	1,15	1,33	1,49
25	0,21	0,33	0,42	0,46	0,53	0,59	0,65	0,72	0,83	0,93	1,18	1,32	1,44	1,67	1,86
30	0,25	0,40	0,50	0,55	0,63	0,71	0,77	0,87	1,00	1,12	1,41	1,58	1,73	2,00	2,24

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Инструментальные материалы и покрытия

Инструментальные материалы для обработки отверстий и нарезания резьбы

В основном, твёрдые сплавы состоят из карбида вольфрама (WC), определяющего твёрдость материала, и кобальта (Co), выполняющего роль связки.
Содержание кобальта в большинстве случаев составляет от 6 до 12 %. При этом действует следующее основное правило:
Чем выше содержание кобальта, тем выше прочность и ниже износостойкость и наоборот.
Другой определяющей характеристикой твёрдых сплавов является размер зерна. Чем меньше размер зерна, тем выше твёрдость.

		Co, %	Зерно	Твёрдость HV
K05	– Износостойкий субстрат – Для изготовления твердосплавных резьбофрез	4	Мелкое	1800
K10	– Износостойкий субстрат – Для изготовления твердосплавных центровочных свёрл с напайными пластинами	6	Нормальное	1650
K20F	– Мелкозернистый износостойкий субстрат – Для обработки материалов, дающих сегментную стружку, например, чугуна	6–7	Мелкое	1650–1800
K30F	– Мелкозернистый субстрат с высокой прочностью и износостойкостью – Универсальный, для обработки многих материалов	10	Ультра-мелкое	1550

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Обработка поверхности и нанесение износостойких покрытий для повышения производительности

Нанесение износостойких покрытий является эффективным методом повышения производительности режущих инструментов. При этом, в отличие от поверхностной обработки, не происходит изменения химического состава, так как на инструмет наносится тонкий слой покрытия.

На инструменты Walter Titex из быстрорежущей стали и твёрдого сплава покрытия наносятся методом PVD (физический метод), который протекает при температурах ниже 600 °C и, таким образом, не происходит изменение свойств инструментального материала. Покрытия обладают более высокой твёрдостью и износостойкостью, чем инструментальный материал.

Кроме того, они:
– разделяют инструментальный и обрабатываемый материалы,
– выполняют функцию термоизоляционного слоя.

Преимущества:
Инструменты с износостойкими покрытиями обладают большей стойкостью и наряду с этим могут работать с большей скоростью резания и подачей.

Обработка поверхности/ покрытие	Метод/ покрытие	Свойства	Пример инструмента
Без покрытия	Без обработки	–	
TiN	Покрытие TiN	Универсальное покрытие	
TIP	Покрытие вершины TiN	Специальное покрытие для улучшения отвода стружки	
TFT	Покрытие Tinal-TOP	Высокоэффективное покрытие с низким коэффициентом трения	
TFP	Покрытие вершины Tinal	Высокоэффективное покрытие для оптимального отвода стружки	
TTP	Покрытие вершины Tinal-TOP	Высокоэффективное покрытие с низким коэффициентом трения	
TML	Покрытие Tinal-Micro	Специальное покрытие для малоразмерных свёрл с низким коэффициентом трения	
XPL	Покрытие AlCrN	высокоэффективное покрытие для максимальной износостойкости	
DPL	Двойное покрытие	высокоэффективное покрытие для максимальной износостойкости	
DPP	Двойное покрытие вершины	Высокоэффективное покрытие для максимальной износостойкости	
AML	Покрытие AlTiN Micro	Специальное покрытие для малоразмерных свёрл с низким коэффициентом трения	
AMP	Покрытие вершины AlTiN-Micro	Специальное покрытие для малоразмерных свёрл с низким коэффициентом трения	

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Сплавы

Твёрдый сплав с покрытием

Сплавы Walter	Стандартное обозначение	Группа обрабатываемых материалов P Сталь	M Нержавеющая сталь	K Чугун	N Цветные металлы	S Жаропрочные сплавы	H Материалы высокой твёрдости	O Прочее	Область применения 01 05 10 15 20 25 30 35 40 45	Метод нанесения покрытия	Структура покрытия	Пример инструмента
WJ30EJ	HC – P 30	●●								PVD	Многослойное покрытие Tinal/AlCrN	
	HC – K 30			●●								
WJ30RE	HC – 30	●●	●●	●●	●●	●●	●	●●		PVD	Многослойное покрытие Tinal	
WJ30TA	HC – 30	●●	●●	●●	●●	●●	●	●●		PVD	Многослойное покрытие Tinal с дополнительной обработкой	
WJ30EL	HC – 30	●●		●●	●●	●	●	●		PVD	Однослойное покрытие AlCrN	
WJ30ER	HC – 30	●●		●●	●●	●	●	●		PVD	Однослойное покрытие вершины AlCrN	

HC = твёрдый сплав с покрытием

●● первый выбор

● возможный вариант

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ



ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Типы инструментов

Тип инструмента	Особенности, область применения	Группа обрабатываемых материалов						
		P Сталь	M Нержавеющая сталь	K Чугун	N Цветные металлы	S Жаропрочные сплавы	H Материалы высокой твёрдости	O Прочее
DC170 	– Высокопроизводительное твердосплавное сверло **с** внутренним подводом СОЖ – Для прерывистого резания и засверливания в наклонную поверхность	●●		●●			●	
DC150 	– Сверло твердосплавное **с** наружным и внутренним подводом СОЖ – Широкая область применения	●●	●	●●	●●	●●	●	●
DB133	– Сверло твердосплавное малоразмерное **без** внутреннего подвода СОЖ	●●		●●	●●	●	●	●
X·treme Pilot 150	– Сверло для пилотных отверстий, специально для X·treme DM . . – Угол при вершине 150°	●●	●●	●●	●●	●●	●	●
X·treme M / DM8 . . DM30	– Сверло твердосплавное малоразмерное для обработки глубоких отверстий, Ø 2,00–2,95 мм, 5–30 × D_C, **с** внутренним подводом СОЖ – D означает «Deep» (глубокое) – M означает «Micro» – Широкая область применения	●●	●●	●●	●●	●●	●	●
X·treme Step 90 	– Сверло твердосплавное с возможностью обработки фасок **с** внутренним подводом СОЖ – Длина ступени по DIN 8378 – Широкая область применения, обработка с высокими режимами резания	●●	●	●●	●●	●●	●	●
X·treme Step 90 	– Сверло твердосплавное с возможностью обработки фасок **без** внутреннего подвода СОЖ – Длина ступени по DIN 8378 – Широкая область применения, обработка с высокими режимами резания	●●	●	●●	●	●	●	●
X·treme 	– Сверло твердосплавное по DIN 6537, короткая/средняя серия, **с** внутренним подводом СОЖ – Широкая область применения, обработка с высокими режимами резания	●●	●	●●	●●	●●	●	●
X·treme 	– Сверло твердосплавное по DIN 6537, короткая/средняя серия, **без** внутреннего подвода СОЖ – Широкая область применения, обработка с высокими режимами резания	●●	●	●●	●	●	●	●
X·treme Plus 	– Сверло твердосплавное высокопроизводительное по DIN 6537, короткая/средняя серия, **с** внутренним подводом СОЖ – Широкая область применения, обработка с самыми высокими режимами резания	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●
X·treme Inox 	– Сверло твердосплавное по DIN 6537, короткая/средняя серия, **с** внутренним подводом СОЖ – Специально для нержавеющих сталей	●	●●		●	●●		●
X·treme CI 	– Высокопроизводительное твердосплавное сверло по DIN 6537, средняя серия, **с** внутренним подводом СОЖ – Специально для чугуна – CI означает «Cast Iron» (чугун)			●●	●			

●● первый выбор
● возможный вариант

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

	Глубина сверления										
	2 × D_c	3 × D_c	5 × D_c	8 × D_c	12 × D_c	16 × D_c	20 × D_c	25 × D_c	30 × D_c	40 × D_c	50 × D_c
		DC170-03-A1	DC170-05-A1	DC170-08-A1	DC170-12-A1	DC170-16-A1	DC170-20-A1	DC170-25-A1	DC170-30-A1		
		DC150-03-A0 DC150-03-A1 DC150-03-F0 DC150-03-F1	DC150-05-A1 DC150-05-F1	DC150-08-A1	DC150-12-A1						
			DB133-05-A0	DB133-08-A0							
	A6181AML										
			A3389AML	A6489AMP	A6589AMP	A6689AMP	A6789AMP	A6889AMP	A6989AMP		
		K3299XPL K3899XPL									
		K3879XPL									
		A3299XPL A3899XPL	A3399XPL A3999XPL								
		A3279XPL A3879XPL	A3379XPL A3979XPL								
		A3289DPL	A3389DPL								
		A3293TTP	A3393TTP	A6493TTP							
			A3382XPL								

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Типы инструментов (продолжение)

Тип инструмента	Особенности, область применения	Группа обрабатываемых материалов						
		P Сталь	M Нержавеющая сталь	K Чугун	N Цветные металлы	S Жаропрочные сплавы	H Материалы высокой твёрдости	O Прочее
Alpha® Jet 	– Сверло твердосплавное с прямыми канавками по DIN 6537, средняя серия 8 и 12 × D_c **с** внутренним подводом СОЖ – Для чугуна и алюминия, дающих сегментную стружку			●	●			●
X·treme D8 / D12 	– Сверло твердосплавное для обработки глубоких отверстий 8 × D_c/12 × D_c **с** внутренним подводом СОЖ – D означает «Deep» (глубокое) – Широкая область применения, обработка с высокими режимами резания	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●
Alpha® 44 	– Сверло твердосплавное 8 × D_c **с** внутренним подводом СОЖ – Профиль UFL® – Широкая область применения	●●	●	●	●●	●		●
Alpha® 22 	– Сверло твердосплавное 8 × D_c **без** внутреннего подвода СОЖ – Профиль UFL® – Широкая область применения	●●		●●	●●	●		
X·treme Pilot Step 90 	– Ступенчатое сверло для пилотных отверстий, специально для Alpha® 4 XD, X·treme D/DH и XD70, **с** внутренним подводом СОЖ – Угол при вершине 150° – Угол зенковки 90°	●●	●●	●●	●●	●●	●	●
XD Pilot 	– Сверло для пилотных отверстий, специально для Alpha® 4 XD, X·treme D/DH и XD70, **с** внутренним подводом СОЖ – Угол при вершине 150°	●●	●●	●●	●●	●●	●	●
X·treme Pilot 180 	– Сверло для пилотных отверстий, специально для Alpha® 4 XD, X·treme D/DH и XD70, **с** внутренним подводом СОЖ – Угол при вершине 180° – Засверливание в наклонные и криволинейные поверхности	●●	●●	●●	●●	●●	●	●
X·treme Pilot 180C 	– Сверло для пилотных отверстий, специально для Alpha® 4 XD, X·treme D/DH и XD70, **с** внутренним подводом СОЖ – Засверливание в наклонные и криволинейные поверхности – Благодаря конусности не образуется ступенька между пилотным и глубоким отверстиями (важно при изготовлении коленвалов) – Угол при вершине 180°	●●	●●	●●	●●	●●	●	●
Alpha® 4 XD16–30	– Сверло твердосплавное для обработки глубоких отверстий 16–30 × D_c **с** внутренним подводом СОЖ – Широкая область применения	●●	●	●●	●●	●●	●	●
X·treme DH20 / DH30	– Сверло твердосплавное для обработки глубоких отверстий 20 × D_c / 30 × D_c **с** внутренним подводом СОЖ – D означает «Deep» (глубокое) – H означает «Heavy Duty Materials» (труднообрабатываемые материалы), например, используемые при изготовлении коленвалов	●●	●	●	●	●	●	
X·treme D40 / D50	– Сверло твердосплавное для обработки глубоких отверстий 40 × D_c/50 × D_c **с** внутренним подводом СОЖ – Широкая область применения	●●	●	●●	●●			

●● первый выбор
● возможный вариант

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

	Глубина сверления										
	2 × D_c	3 × D_c	5 × D_c	8 × D_c	12 × D_c	16 × D_c	20 × D_c	25 × D_c	30 × D_c	40 × D_c	50 × D_c
			A3387	A3487	A3687						
				A6489DPP	A6589DPP						
				A3486TIP A3586TIP							
				A1276TFL							
	K3281TFT										
	A6181TFT										
	A7191TFT										
	K5191TFT										
						A6685TFP	A6785TFP	A6885TFP	A6985TFP		
							A6794TFP		A6994TFP		
										A7495TTP	A7595TTP

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Стратегии сверления

Технология XD
≤ 30 × D_c

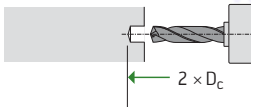
P	M	K	N	S	H	O
✓	✓	✓		✓	✓	✓

Обработка пилотных отверстий



10–50 бар
on

2 × D_c
A6181TFT
A7191TFT
K5191TFT
K3281TFT

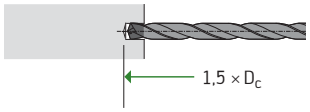


Ввод сверла



off

Технология XD



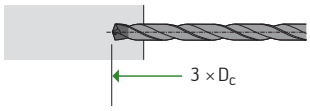
$n_{макс.}$ = 100 об/мин
v_f = 1000 мм/мин

Засверливание



10–50 бар
on

Технология XD



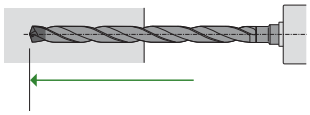
v_c = 25–50 %
v_f = 25–50 %

Обработка глубокого отверстия



10–50 бар
on

Технология XD



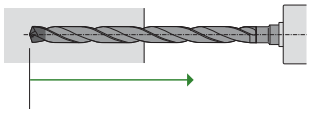
v_c = 100 %
v_f = 100 %

Вывод



off

Технология XD



$n_{макс.}$ = 100 об/мин
v_f = 1000 мм/мин

Рекомендуемые режимы резания см. программу Walter GPS.

Технология XD
≤ 30 × D_c

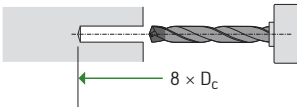
P	M	K	N	S	H	O
			✓			

Обработка пилотных отверстий



10–50 бар
on

8 × D_c
A6489DPP

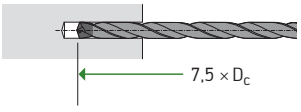


Ввод сверла



off

Технология XD



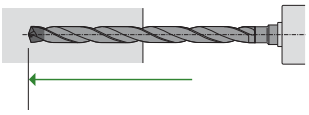
$n_{макс.}$ = 100 об/мин
v_f = 1000 мм/мин

Обработка глубокого отверстия



10–50 бар
on

Технология XD



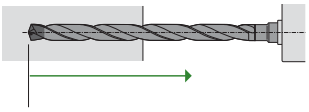
v_c = 100 %
v_f = 100 %

Вывод



off

Технология XD



$n_{макс.}$ = 100 об/мин
v_f = 1000 мм/мин

Рекомендуемые режимы резания см. программу Walter GPS.

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Технология XD
≤ 50 × D_c

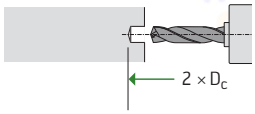
P	M	K	N	S	H	O
✓		✓	✓			

Обработка пилотных отверстий, операция № 1:



10–50 бар
on

2 × D_c
A6181TFT
A7191TFT
K3281TFT

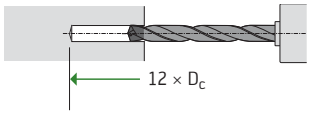


Обработка пилотных отверстий, операция № 2:



10–50 бар
on

12 × D_c
A6589DPP

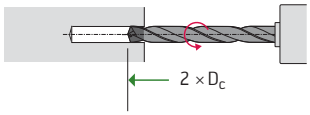


Ввод сверла



off

Технология XD



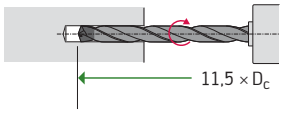
Инструмент вращается влево:
$n_{макс.}$ = 100 об/мин
v_f = 1000 мм/мин

Ввод сверла



off

Технология XD



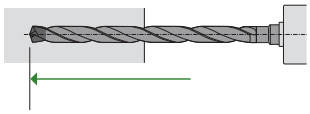
Далее ввод с правым вращением:
$n_{макс.}$ = 100 об/мин
v_f = 1000 мм/мин

Обработка глубокого отверстия



10–50 бар
on

Технология XD



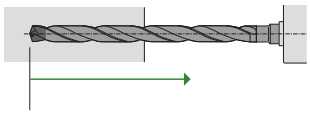
v_c = 100 %
v_f = 100 %

Вывод



off

Технология XD



$n_{макс.}$ = 100 об/мин
v_f = 1000 мм/мин

Рекомендуемые режимы резания см. программу Walter GPS.

Технология XD
≤ 50 × D_c – 70 × D_c

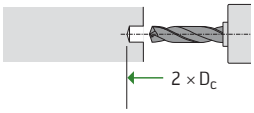
P	M	K	N	S	H	O
✓		✓	✓			

Обработка пилотных отверстий, операция № 1:



10–50 бар
on

2 × D_c
A6181TFT
A7191TFT
K3281TFT

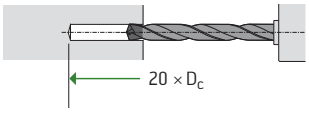


Обработка пилотных отверстий, операция № 2:



10–50 бар
on

20 × D_c
A6785TFP

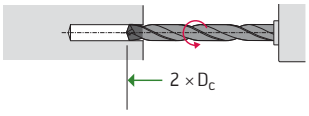


Ввод сверла



off

Технология XD



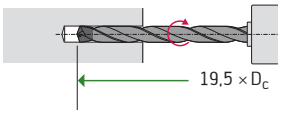
Инструмент вращается влево:
$n_{макс.}$ = 100 об/мин
v_f = 1000 мм/мин

Ввод сверла



off

Технология XD



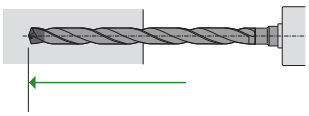
Далее ввод с правым вращением:
$n_{макс.}$ = 100 об/мин
v_f = 1000 мм/мин

Обработка глубокого отверстия



10–50 бар
on

Технология XD



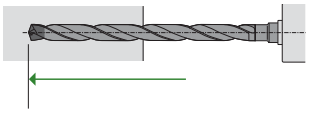
v_c = 100 %
v_f = 100 %

Вывод



off

Технология XD



$n_{макс.}$ = 100 об/мин
v_f = 1000 мм/мин

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Стратегии сверления

(продолжение)

Технология XD Micro
≤ 30 × D_C

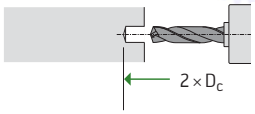
P	M	K	N	S	H	O
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Обработка пилотных отверстий



10–50 бар
on

$2 \times D_C$
A6181AML

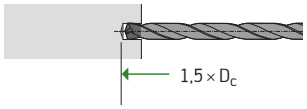


Ввод сверла



off

Технология XD



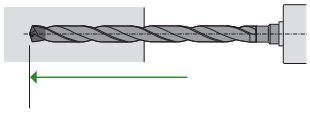
$n_{макс.}$ = 100 об/мин
v_f = 1000 мм/мин

Обработка глубокого отверстия



10–50 бар
on

Технология XD

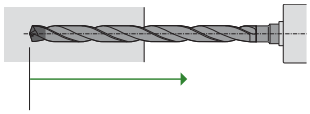


Вывод



off

Технология XD



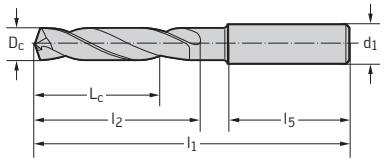
$n_{макс.}$ = 100 об/мин
v_f = 1000 мм/мин

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Размеры

Свёрла твердосплавные с цилиндрическим хвостовиком

Обозначение Walter		A32 . . / A38 . . / D . . . . –03– . . . . DIN 6537 K				A33 . . / A39 . . / D . . . . –05– . . . . DIN 6537 L			
D_c мм (m7)		Короткая серия (K)				Средняя серия (L)			
от – до	d_1 h6	l_1	l_2 max	L_c min	l_5	l_1	l_2 max	L_c min	l_5
2,90–3,75	6	62	20	14	36	66	28	23	36
3,75–4,75	6	66	24	17	36	74	36	29	36
4,75–6,00	6	66	28	20	36	82	44	35	36
6,00–7,00	8	79	34	24	36	91	53	43	36
7,00–8,00	8	79	41	29	36	91	53	43	36
8,00–10,00	10	89	47	35	40	103	61	49	40
10,00–12,00	12	102	55	40	45	118	71	56	45
12,00–14,00	14	107	60	43	45	124	77	60	45
14,00–16,00	16	115	65	45	48	133	83	63	48
16,00–18,00	18	123	73	51	48	143	93	71	48
18,00–20,00	20	131	79	55	50	153	101	77	50



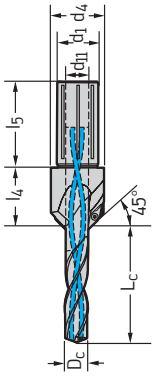
ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Размеры
D4580

Xtra·tec®

Инструмент	L_C [мин.–макс.] метрические размеры			
	D_C мм	DIN 6537 K $3 \times D_C$ мм	DIN 6537 L $5 \times D_C$ мм	$8 \times D_C$ мм
	4,00 – 4,75	4,0 – 16,0	4,0 – 24,0	8,0 – 35,0
	4,75 – 6,00	5,0 – 16,0	5,0 – 32,0	20,0 – 47,0
	6,00 – 7,00	6,0 – 24,0	13,0 – 39,0	28,0 – 54,0
	7,00 – 8,00	7,0 – 27,0	13,0 – 39,0	38,0 – 64,0
	8,00 – 10,00	8,0 – 35,0	21,0 – 49,0	57,0 – 80,0
	10,00 – 12,00	14,0 – 40,0	30,0 – 56,0	75,0 – 96,0
	12,00 – 14,00	19,0 – 43,0	36,0 – 60,0	94,0 – 119,0
	14,00 – 16,00	14,0 – 45,0	30,0 – 63,0	101,0 – 136,0



ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

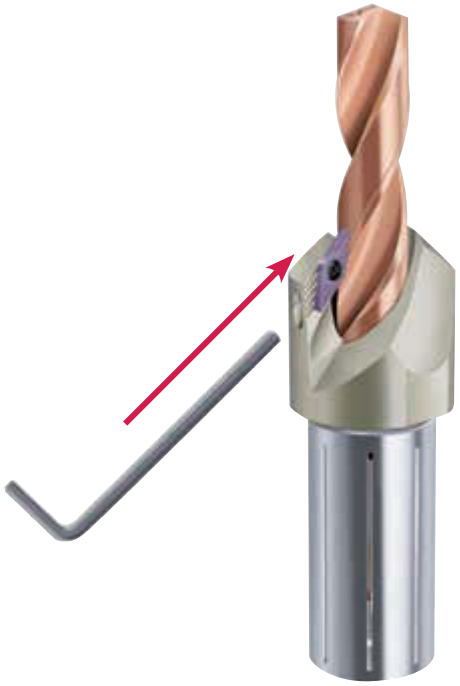
Инструкция по сборке инструмента для снятия фасок D4580



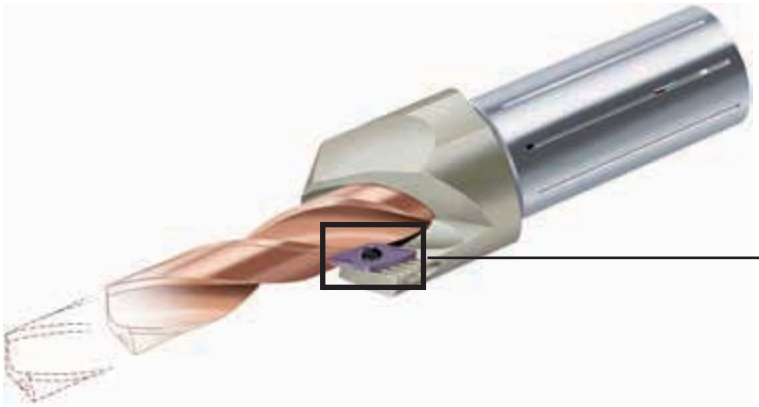
① Отверните пластину, вставьте сверло



② Позиционируйте сверло



④ Слегка затяните крепёжный винт, сместите пластину до сверла и затяните



③ Режущая кромка пластин должна находиться под направляющей ленточкой



Правильно



Неправильно

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Режимы резания для свёрл Xtra·tec® Point Drill

= режимы резания для обработки с подачей СОЖ (E = эмульсия, O = масло)

= возможна обработка без СОЖ (M = масляный туман, L = без СОЖ)
Необходимо назначить режимы резания с помощью Walter GPS.

v_c = скорость резания
VRR = базовые значения подачи, см. стр. B 429

* Классификацию по группам обрабатываемости см. в сравнительной таблице групп материалов

				Глубина сверления			$1{,}3 \times D_c$								
				Обозначение			B4011								
				Диапазон Ø			12–25								
															
							 P6001 WPP45C				 P6003 WMP35				
Группа материалов	Основные группы материалов			Твёрдость по Бринеллю HB	Предел прочности R_m Н/мм²	Группа обрабатываемости *	vc	VRR			vc	VRR			
P	Нелегированная сталь	C ≤ 0,25 %	отожжённая	125	430	P1	120	7	E O		120	7	E O		
		C > 0,25 ... ≤ 0,55 %	отожжённая	190	640	P2	120	7	E O		120	7	E O		
		C > 0,25 ... ≤ 0,55 %	улучшенная	210	710	P3	120	7	E O		120	7	E O		
		C > 0,55 %	отожжённая	190	640	P4	110	6	E O		110	6	E O		
		C > 0,55 %	улучшенная	300	1010	P5	90	7	E O		90	7	E O		
		автоматная сталь (сегментная стружка)	отожжённая	220	750	P6	120	7	E O		120	7	E O		
	Низколегированная сталь	отожжённая		175	590	P7	120	7	E O		120	7	E O		
		улучшенная		285	960	P8	71	7	E O		71	7	E O		
		улучшенная		380	1280	P9	32	3	O E		32	3	O E		
		улучшенная		430	1480	P10									
	Высоколегированная сталь и высоколегированная инструментальная сталь	отожжённая		200	680	P11	90	6	E O		90	6	E O		
		закалённая и отпущенная		300	1010	P12	90	7	E O		90	7	E O		
		закалённая и отпущенная		380	1280	P13	63	5	E O		63	5	E O		
	Нержавеющая сталь	ферритная/мартенситная, отожжённая		200	680	P14	100	7	E O		100	7	E O		
		мартенситная, улучшенная		330	1110	P15	80	7	E O		80	7	E O		
M	Нержавеющая сталь	аустенитная, закалённая		200	680	M1					71	4	E O		
		аустенитная, дисперсионно твердеющая (PH)		300	1010	M2									
		аустенитно-ферритная, дуплексная		230	780	M3					32	5	E O		
K	Ковкий литейный чугун	ферритный		200	400	K1	120	8	E O		120	8	E O		
		перлитный		260	700	K2	120	8	E O		120	8	E O		
	Серый чугун	с низким пределом прочности		180	200	K3	140	9	E O		140	9	E O		
		с высоким пределом прочности/аустенитный		245	350	K4	140	9	E O		140	9	E O		
	Высокопрочный чугун	ферритный		155	400	K5	140	8	E O		140	8	E O		
		перлитный		265	700	K6	120	8	E O		120	8	E O		
	Чугун с вермикулярным графитом (ЧВГ)			230	400	K7	110	7	E O		110	7	E O		
N	Алюминиевые ковкие сплавы	не упрочняемые термической обработкой		30	–	N1									
		упрочняемые термической обработкой, упрочнённые		100	340	N2									
	Алюминиевые литейные сплавы	≤ 12 % Si, не упрочняемые термической обработкой		75	260	N3									
		≤ 12 % Si, упрочняемые, упрочнённые		90	310	N4									
		> 12 % Si, не упрочняемые термической обработкой		130	450	N5									
	Магниевые сплавы			70	250	N6									
	Медь и медные сплавы (бронза/латунь)	нелегированная, электролитическая медь		100	340	N7									
		латунь, бронза, красная латунь		90	310	N8									
		медные сплавы, дающие сегментную стружку		110	380	N9									
		высокопрочные сплавы Cu-Al-Fe		300	1010	N10									
S	Жаропрочные сплавы	на основе Fe	отожжённые	200	680	S1					56	3	E O		
			упрочнённые	280	940	S2									
		на основе Ni или Co	отожжённые	250	840	S3					32	5	E O		
			упрочнённые	350	1180	S4					12	2	E O		
			литьё	320	1080	S5					20	5	E O		
	Титановые сплавы	чистый титан		200	680	S6					71	4	E O		
		α- и β-сплавы, упрочнённые		375	1260	S7					63	4	E O		
		β-сплавы		410	1400	S8					63	3	E O		
	Вольфрамовые сплавы			300	1010	S9					20	5	E O		
	Молибденовые сплавы			300	1010	S10					20	5	E O		
H	Закалённая сталь	закалённая и отпущенная		50 HRC	–	H1									
		закалённая и отпущенная		55 HRC	–	H2									
		закалённая и отпущенная		60 HRC	–	H3									
	Закалённый чугун	закалённый и отпущенный		55 HRC	–	H4									
O	Термопласты	без абразивных включений				O1									
	Реактопласты	без абразивных включений				O2									
	Пластики, армированные стекловолокном	стеклопластики				O3									
	Пластики, армированные углеволокном	углепластики				O4									
	Пластики, армированные арамидным волокном	арамидопластики				O5									
	Графит (технический)			80 по Шору		O6									

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

В таблице указаны рекомендуемые значения.
В особых случаях необходима корректировка режимов резания.

	1,3×D_c								2,5×D_c															
	B4011								B4012C															
	12–25								0															
																								
	 P6004 WPP45C				 P6005 WMP35				 P6001 WPP45C				 P6003 WMP35				 P6004 WPP45C				 P6005 WMP35			
	vc	VRR			vc	VRR			vc	VRR			vc	VRR			vc	VRR			vc	VRR		
									120	7	E O		120	7	E O									
									120	7	E O		120	7	E O									
									120	7	E O		120	7	E O									
									110	6	E O		110	6	E O									
									90	7	E O		90	7	E O									
									120	7	E O		120	7	E O									
									120	7	E O		120	7	E O									
									71	7	E O		71	7	E O									
									32	3	O E		32	3	O E									
									90	6	E O		90	6	E O									
									90	7	E O		90	7	E O									
									63	5	E O		63	5	E O									
									100	7	E O		100	7	E O									
									80	7	E O		80	7	E O									
													71	4	E O									
													32	5	E O									
					120	8	E O		120	8	E O		120	8	E O						120	8	E O	
					110	8	E O		120	8	E O		120	8	E O						110	8	E O	
					160	9	E O		140	9	E O		140	9	E O						160	9	E O	
					160	9	E O		140	9	E O		140	9	E O						160	9	E O	
					140	8	E O		140	8	E O		140	8	E O						140	8	E O	
					110	8	E O		120	8	E O		120	8	E O						110	8	E O	
					110	7	E O		110	7	E O		110	7	E O						110	7	E O	
	320	16	E O														320	16	E O					
	320	16	E O														320	16	E O					
	400	9	E O	M													400	9	E O	M				
	320	9	E O	M													320	9	E O	M				
	220	9	E O	M													220	9	E O	M				
	120	4	E O														120	4	E O					
	250	10	E O														250	10	E O					
	250	10	E O														250	10	E O					
	90	5	E O														90	5	E O					
													56	3	E O									
													32	5	E O									
													12	2	E O									
													20	5	E O									
													71	4	E O									
													63	4	E O									
													63	3	E O									
													20	5	E O									
													20	5	E O									

HC = твёрдый сплав с покрытием

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Режимы резания для свёрл Xtra·tec® Point Drill

= режимы резания для обработки с подачей СОЖ (E = эмульсия, O = масло)

= возможна обработка без СОЖ (M = масляный туман, L = без СОЖ)
Необходимо назначить режимы резания с помощью Walter GPS.

v_c = скорость резания
VRR = базовые значения подачи, см. стр. B 429

* Классификацию по группам обрабатываемости см. в сравнительной таблице групп материалов

Группа материалов	Основные группы материалов			Твёрдость по Бринеллю HB	Предел прочности R_m Н/мм²	Группа обрабатываемости *	Глубина сверления							
							Обозначение							
							Диапазон Ø							
														
							 P6001 WPP45C				 P6003 WMP35			
							vc	VRR			vc	VRR		
P	Нелегированная сталь	C ≤ 0,25 %	отожжённая	125	430	P1	110	7	E O		110	7	E O	
		C > 0,25 ... ≤ 0,55 %	отожжённая	190	640	P2	110	7	E O		110	7	E O	
		C > 0,25 ... ≤ 0,55 %	улучшенная	210	710	P3	100	7	E O		100	7	E O	
		C > 0,55 %	отожжённая	190	640	P4	100	6	E O		100	6	E O	
		C > 0,55 %	улучшенная	300	1010	P5	80	7	E O		80	7	E O	
		автоматная сталь (сегментная стружка)	отожжённая	220	750	P6	110	7	E O		110	7	E O	
	Низколегированная сталь	отожжённая		175	590	P7	110	7	E O		110	7	E O	
		улучшенная		285	960	P8	71	7	E O		71	7	E O	
		улучшенная		380	1280	P9	32	3	O E		32	3	O E	
		улучшенная		430	1480	P10								
	Высоколегированная сталь и высоколегированная инструментальная сталь	отожжённая		200	680	P11	80	6	E O		80	6	E O	
		закалённая и отпущенная		300	1010	P12	80	7	E O		80	7	E O	
		закалённая и отпущенная		380	1280	P13	63	5	E O		63	5	E O	
	Нержавеющая сталь	ферритная/мартенситная, отожжённая		200	680	P14	90	7	E O		90	7	E O	
		мартенситная, улучшенная		330	1110	P15	71	7	E O		71	7	E O	
M	Нержавеющая сталь	аустенитная, закалённая		200	680	M1					63	4	E O	
		аустенитная, дисперсионно твердеющая (PH)		300	1010	M2								
		аустенитно-ферритная, дуплексная		230	780	M3					28	5	E O	
K	Ковкий литейный чугун	ферритный		200	400	K1	110	8	E O		110	8	E O	
		перлитный		260	700	K2	110	8	E O		110	8	E O	
	Серый чугун	с низким пределом прочности		180	200	K3	140	9	E O		140	9	E O	
		с высоким пределом прочности/аустенитный		245	350	K4	120	9	E O		120	9	E O	
	Высокопрочный чугун	ферритный		155	400	K5	120	8	E O		120	8	E O	
		перлитный		265	700	K6	110	8	E O		110	8	E O	
	Чугун с вермикулярным графитом (ЧВГ)			230	400	K7	110	7	E O		110	7	E O	
N	Алюминиевые ковкие сплавы	не упрочняемые термической обработкой		30	–	N1								
		упрочняемые термической обработкой, упрочнённые		100	340	N2								
	Алюминиевые литейные сплавы	≤ 12 % Si, не упрочняемые термической обработкой		75	260	N3								
		≤ 12 % Si, упрочняемые, упрочнённые		90	310	N4								
		> 12 % Si, не упрочняемые термической обработкой		130	450	N5								
	Магниевые сплавы			70	250	N6								
	Медь и медные сплавы (бронза/латунь)	нелегированная, электролитическая медь		100	340	N7								
		латунь, бронза, красная латунь		90	310	N8								
		медные сплавы, дающие сегментную стружку		110	380	N9								
		высокопрочные сплавы Cu-Al-Fe		300	1010	N10								
S	Жаропрочные сплавы	на основе Fe	отожжённые	200	680	S1					50	3	E O	
			упрочнённые	280	940	S2								
		на основе Ni или Co	отожжённые	250	840	S3					28	5	E O	
			упрочнённые	350	1180	S4					11	2	E O	
			литьё	320	1080	S5					18	5	E O	
	Титановые сплавы	чистый титан		200	680	S6					63	4	E O	
		α- и β-сплавы, упрочнённые		375	1260	S7					56	4	E O	
		β-сплавы		410	1400	S8					56	3	E O	
	Вольфрамовые сплавы			300	1010	S9					18	5	E O	
	Молибденовые сплавы			300	1010	S10					18	5	E O	
H	Закалённая сталь	закалённая и отпущенная		50 HRC	–	H1								
		закалённая и отпущенная		55 HRC	–	H2								
		закалённая и отпущенная		60 HRC	–	H3								
	Закалённый чугун	закалённый и отпущенный		55 HRC	–	H4								
O	Термопласты	без абразивных включений				O1								
	Реактопласты	без абразивных включений				O2								
	Пластики, армированные стекловолокном	стеклопластики				O3								
	Пластики, армированные углеволокном	углепластики				O4								
	Пластики, армированные арамидным волокном	арамидопластики				O5								
	Графит (технический)			80 по Шору		O6								

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

В таблице указаны рекомендуемые значения.
В особых случаях необходима корректировка режимов резания.

	3×D_c								5×D_c															
	B4013								B4015															
	12–37								12–37															
																								
	 P6004 WPP45C				 P6005 WMP35				 P6001 WPP45C				 P6003 WMP35				 P6004 WPP45C				 P6005 WMP35			
	vc	VRR			vc	VRR			vc	VRR			vc	VRR			vc	VRR			vc	VRR		
									100	7	E O		100	7	E O									
									100	7	E O		100	7	E O									
									100	7	E O		100	7	E O									
									90	6	E O		90	6	E O									
									71	7	E O		71	7	E O									
									100	7	E O		100	7	E O									
									100	7	E O													
									63	7	E O		63	7	E O									
									32	3	O E		32	3	O E									
									80	6	E O		80	6	E O									
									71	7	E O		71	7	E O									
									63	5	E O		63	5	E O									
									90	7	E O		90	7	E O									
									71	7	E O		71	7	E O									
													63	4	E O									
													28	5	E O									
					110	8	E O		110	8	E O		110	8	E O						110	8	E O	
					100	8	E O		110	8	E O		110	8	E O						100	8	E O	
					160	9	E O		140	9	E O		140	9	E O						160	9	E O	
					140	9	E O		120	9	E O		120	9	E O						140	9	E O	
					120	8	E O		120	8	E O		120	8	E O						120	8	E O	
					100	8	E O		110	8	E O		110	8	E O						100	8	E O	
					100	7	E O		110	7	E O		110	7	E O						100	7	E O	
	250	16	E O														250	16	E O					
	250	16	E O														250	16	E O					
	400	9	E O	M													360	9	E O	M				
	320	9	E O	M													320	9	E O	M				
	200	9	E O	M													200	9	E O	M				
	110	4	E O														110	4	E O					
	220	10	E O														220	10	E O					
	220	10	E O														220	10	E O					
	80	5	E O														71	5	E O					
													50	3	E O									
													25	5	E O									
													10	2	E O									
													18	5	E O									
													63	4	E O									
													50	4	E O									
													50	3	E O									
													18	5	E O									
													18	5	E O									

HC = твёрдый сплав с покрытием

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Режимы резания для свёрл Xtra·tec® Point Drill

= режимы резания для обработки с подачей СОЖ (E = эмульсия, O = масло)

= возможна обработка без СОЖ (M = масляный туман, L = без СОЖ)
Необходимо назначить режимы резания с помощью Walter GPS.

v_c = скорость резания
VRR = базовые значения подачи, см. стр. B 429

* Классификацию по группам обрабатываемости см. в сравнительной таблице групп материалов

Группа материалов	Основные группы материалов			Твёрдость по Бринеллю HB	Предел прочности R_m Н/мм²	Группа обрабатываемости *	Глубина сверления							
							Обозначение							
							Диапазон Ø							
														
							 P6001 WPP45C				 P6003 WMP35			
							vc	VRR			vc	VRR		
P	Нелегированная сталь	C ≤ 0,25 %	отожжённая	125	430	P1	100	7	E O		100	7	E O	
		C > 0,25 ... ≤ 0,55 %	отожжённая	190	640	P2	100	7	E O		100	7	E O	
		C > 0,25 ... ≤ 0,55 %	улучшенная	210	710	P3	100	7	E O		100	7	E O	
		C > 0,55 %	отожжённая	190	640	P4	90	6	E O		90	6	E O	
		C > 0,55 %	улучшенная	300	1010	P5	71	7	E O		71	7	E O	
		автоматная сталь (сегментная стружка)	отожжённая	220	750	P6	100	7	E O		100	7	E O	
	Низколегированная сталь	отожжённая		175	590	P7	100	7	E O		100	7	E O	
		улучшенная		285	960	P8	63	7	E O		63	7	E O	
		улучшенная		380	1280	P9	32	3	O E		32	3	O E	
		улучшенная		430	1480	P10								
	Высоколегированная сталь и высоколегированная инструментальная сталь	отожжённая		200	680	P11	80	6	E O		80	6	E O	
		закалённая и отпущенная		300	1010	P12	71	7	E O		71	7	E O	
		закалённая и отпущенная		380	1280	P13	63	5	E O		63	5	E O	
	Нержавеющая сталь	ферритная/мартенситная, отожжённая		200	680	P14	90	7	E O		90	7	E O	
		мартенситная, улучшенная		330	1110	P15	71	7	E O		71	7	E O	
M	Нержавеющая сталь	аустенитная, закалённая		200	680	M1					63	4	E O	
		аустенитная, дисперсионно твердеющая (PH)		300	1010	M2								
		аустенитно-ферритная, дуплексная		230	780	M3					28	5	E O	
K	Ковкий литейный чугун	ферритный		200	400	K1	110	8	E O		110	8	E O	
		перлитный		260	700	K2	110	8	E O		110	8	E O	
	Серый чугун	с низким пределом прочности		180	200	K3	120	9	E O		120	9	E O	
		с высоким пределом прочности/аустенитный		245	350	K4	120	9	E O		120	9	E O	
	Высокопрочный чугун	ферритный		155	400	K5	120	8	E O		120	8	E O	
		перлитный		265	700	K6	110	8	E O		110	8	E O	
	Чугун с вермикулярным графитом (ЧВГ)			230	400	K7	110	7	E O		110	7	E O	
N	Алюминиевые ковкие сплавы	не упрочняемые термической обработкой		30	–	N1								
		упрочняемые термической обработкой, упрочнённые		100	340	N2								
	Алюминиевые литейные сплавы	≤ 12 % Si, не упрочняемые термической обработкой		75	260	N3								
		≤ 12 % Si, упрочняемые, упрочнённые		90	310	N4								
		> 12 % Si, не упрочняемые термической обработкой		130	450	N5								
	Магниевые сплавы			70	250	N6								
	Медь и медные сплавы (бронза/латунь)	нелегированная, электролитическая медь		100	340	N7								
		латунь, бронза, красная латунь		90	310	N8								
		медные сплавы, дающие сегментную стружку		110	380	N9								
		высокопрочные сплавы Cu-Al-Fe		300	1010	N10								
S	Жаропрочные сплавы	на основе Fe	отожжённые	200	680	S1					50	3	E O	
			упрочнённые	280	940	S2								
		на основе Ni или Co	отожжённые	250	840	S3					25	5	E O	
			упрочнённые	350	1180	S4					10	2	E O	
			литьё	320	1080	S5					18	5	E O	
	Титановые сплавы	чистый титан		200	680	S6					63	4	E O	
		α- и β-сплавы, упрочнённые		375	1260	S7					50	4	E O	
		β-сплавы		410	1400	S8					50	3	E O	
	Вольфрамовые сплавы			300	1010	S9					18	5	E O	
	Молибденовые сплавы			300	1010	S10					18	5	E O	
H	Закалённая сталь	закалённая и отпущенная		50 HRC	–	H1								
		закалённая и отпущенная		55 HRC	–	H2								
		закалённая и отпущенная		60 HRC	–	H3								
	Закалённый чугун	закалённый и отпущенный		55 HRC	–	H4								
O	Термопласты	без абразивных включений				O1								
	Реактопласты	без абразивных включений				O2								
	Пластики, армированные стекловолокном	стеклопластики				O3								
	Пластики, армированные углеволокном	углепластики				O4								
	Пластики, армированные арамидным волокном	арамидопластики				O5								
	Графит (технический)			80 по Шору		O6								

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

В таблице указаны рекомендуемые значения.
В особых случаях необходима корректировка режимов резания.

	7×D_c								10×D_c															
	B4017								B4015															
	12–37								12–37															
																								
	 P6004 WPP45C				 P6005 WMP35				 P6001 WPP45C				 P6003 WMP35				 P6004 WPP45C				 P6005 WMP35			
	vc	VRR			vc	VRR			vc	VRR			vc	VRR			vc	VRR			vc	VRR		
									90	7	E O		90	7	E O									
									90	7	E O		90	7	E O									
									80	7	E O		80	7	E O									
									80	6	E O		80	6	E O									
									63	7	E O		63	7	E O									
									90	7	E O		90	7	E O									
													90	7	E O									
									56	7	E O		56	7	E O									
									32	3	O E		32	3	O E									
									63	6	E O		63	6	E O									
									63	7	E O		63	7	E O									
									63	5	E O		63	5	E O									
									71	7	E O		71	7	E O									
									56	7	E O		56	7	E O									
													50	4	E O									
													25	5	E O									
					110	8	E O		100	8	E O		100	8	E O						100	8	E O	
					100	8	E O		100	8	E O		100	8	E O						90	8	E O	
					140	9	E O		120	9	E O		120	9	E O						140	9	E O	
					140	9	E O		110	9	E O		110	9	E O						120	9	E O	
					120	8	E O		110	8	E O		110	8	E O						110	8	E O	
					100	8	E O		100	8	E O		100	8	E O						90	8	E O	
					100	7	E O		100	7	E O		100	7	E O						90	7	E O	
	220	16	E O														160	16	E O					
	220	16	E O														160	16	E O					
	360	9	E O	M																				
	280	9	E O	M													200	9	E O	M				
	200	9	E O	M													180	9	E O	M				
	110	4	E O														100	4	E O					
	220	10	E O														200	10	E O					
	220	10	E O														200	10	E O					
	71	5	E O														63	5	E O					
													40	3	E O									
													22	5	E O									
													9	2	E O									
													14	5	E O									
													50	4	E O									
													45	4	E O									
													45	3	E O									
													14	5	E O									
													14	5	E O									

HC = твёрдый сплав с покрытием

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Режимы резания для свёрл Xtra·tec® Insert Drill

= режимы резания для обработки с подачей СОЖ (E = эмульсия, O = масло)

= возможна обработка без СОЖ (M = масляный туман, L = без СОЖ)
Необходимо назначить режимы резания с помощью Walter GPS.

* Классификацию по группам обрабатываемости см. в сравнительной таблице групп материалов

Группа материалов	Основные группы материалов			Твёрдость по Бринеллю HB	Предел прочности R_m Н/мм²	Группа обрабатываемости *			Геометрия пластины A 57 Подача f [мм/об] Разм. 1 D_c 13,5–16,4	Разм. 2 16,5–20,4	Разм. 3 20,5–24,4	Разм. 4 24,5–29,4	Разм. 5 Разм. 6 29,5–42,4	Разм. 7 Разм. 8 42,5–59,4
P	Нелегированная сталь	C ≤ 0,25 %	отожжённая	125	430	P1	●●		0,05	0,06	0,06	0,09	0,12	0,13
		C > 0,25 ... ≤ 0,55 %	отожжённая	190	640	P2	●●		0,07	0,09	0,10	0,13	0,18	0,19
		C > 0,25 ... ≤ 0,55 %	улучшенная	210	710	P3	●●		0,07	0,09	0,10	0,13	0,18	0,19
		C > 0,55 %	отожжённая	190	640	P4	●●		0,07	0,09	0,10	0,13	0,18	0,19,
		C > 0,55 %	улучшенная	300	1010	P5	●●		0,07	0,09	0,10	0,13	0,18	0,19
		автоматная сталь (сегментная стружка)	отожжённая	220	750	P6	●●	●	0,07	0,09	0,10	0,13	0,18	0,19,
	Низколегированная сталь	отожжённая		175	590	P7	●●		0,08	0,10	0,12	0,15	0,20	0,21
		улучшенная		285	960	P8	●●		0,07	0,09	0,10	0,13	0,15	0,16
		улучшенная		380	1280	P9	●●		0,07	0,09	0,10	0,13	0,15	0,16
		улучшенная		430	1480	P10	●●		0,05	0,06	0,06	0,09	0,12	0,13
	Высоколегированная сталь и высоколегированная инструментальная сталь	отожжённая		200	680	P11	●●		0,08	0,10	0,12	0,15	0,18	0,19
		закалённая и отпущенная		300	1010	P12	●●		0,07	0,09	0,10	0,13	0,15	0,16
		закалённая и отпущенная		380	1280	P13	●●		0,06	0,08	0,09	0,12	0,14	0,15
	Нержавеющая сталь	ферритная/мартенситная, отожжённая		200	680	P14	●●		0,07	0,09	0,10	0,13	0,15	0,16
		мартенситная, улучшенная		330	1110	P15	●●		0,06	0,08	0,09	0,12	0,14	0,15
M	Нержавеющая сталь	аустенитная, закалённая		200	680	M1	●●		0,06	0,07	0,08	0,10	0,13	0,14
		аустенитная, дисперсионно твердеющая (PH)		300	1010	M2	●●		0,06	0,07	0,08	0,10	0,13	0,14
		аустенитно-ферритная, дуплексная		230	780	M3	●●		0,06	0,07	0,08	0,10	0,13	0,14
K	Ковкий литейный чугун	ферритный		200	400	K1	●●	●	0,09	0,12	0,14	0,17	0,22	0,23
		перлитный		260	700	K2	●●	●	0,07	0,09	0,11	0,14	0,19	0,20
	Серый чугун	с низким пределом прочности		180	200	K3	●●	●	0,10	0,13	0,15	0,18	0,23	0,24
		с высоким пределом прочности/аустенитный		245	350	K4	●●	●	0,08	0,10	0,12	0,15	0,20	0,21
	Высокопрочный чугун	ферритный		155	400	K5	●●	●	0,10	0,13	0,15	0,18	0,23	0,24
		перлитный		265	700	K6	●●		0,08	0,10	0,12	0,18	0,23	0,24
	Чугун с вермикулярным графитом (ЧВГ)			230	400	K7	●●	●	0,09	0,12	0,14	0,17	0,22	0,23
N	Алюминиевые ковкие сплавы	не упрочняемые термической обработкой		30	–	N1								
		упрочняемые термической обработкой, упрочнённые		100	340	N2	●●							
	Алюминиевые литейные сплавы	≤ 12 % Si, не упрочняемые термической обработкой		75	260	N3	●●							
		≤ 12 % Si, упрочняемые, упрочнённые		90	310	N4	●●							
		> 12 % Si, не упрочняемые термической обработкой		130	450	N5	●●	●						
	Магниевые сплавы			70	250	N6	●●							
	Медь и медные сплавы (бронза/латунь)	нелегированная, электролитическая медь		100	340	N7								
		латунь, бронза, красная латунь		90	310	N8	●●							
		медные сплавы, дающие сегментную стружку		110	380	N9	●●	●						
		высокопрочные сплавы Cu-Al-Fe		300	1010	N10	●●	●	0,06	0,07	0,08	0,10	0,13	0,14
S	Жаропрочные сплавы	на основе Fe	отожжённые	200	680	S1	●●							
			упрочнённые	280	940	S2	●●							
		на основе Ni или Co	отожжённые	250	840	S3	●●							
			упрочнённые	350	1180	S4	●●							
			литьё	320	1080	S5	●●							
	Титановые сплавы	чистый титан		200	680	S6								
		α- и β-сплавы, упрочнённые		375	1260	S7	●●							
		β-сплавы		410	1400	S8	●●							
	Вольфрамовые сплавы			300	1010	S9	●●		0,05	0,06	0,06	0,09	0,11	0,12
	Молибденовые сплавы			300	1010	S10	●●		0,05	0,06	0,06	0,09	0,11	0,12
H	Закалённая сталь	закалённая и отпущенная		50 HRC	–	H1	●●		0,05	0,06	0,06	0,09	0,10	0,10
		закалённая и отпущенная		55 HRC	–	H2	●●		0,05	0,06	0,06	0,09	0,10	0,10
		закалённая и отпущенная		60 HRC	–	H3								
	Закалённый чугун	закалённый и отпущенный		55 HRC	–	H4	●●		0,05	0,06	0,06	0,09	0,10	0,10
O	Термопласты	без абразивных включений				O1	●●	●						
	Реактопласты	без абразивных включений				O2	●●	●						
	Пластики, армированные стекловолокном	стеклопластики				O3								
	Пластики, армированные углеволокном	углепластики				O4								
	Пластики, армированные арамидным волокном	арамидопластики				O5								
	Графит (технический)			80 по Шору		O6	●●	●	0,09	0,12	0,14	0,17	0,22	0,23

●● Рекомендуемая область применения (указанные режимы резания являются начальными значениями для данной области)
● Возможная область применения. Ограничена глубиной сверления 2 x D_c. Рекомендуется охлаждение масляным туманом или сжатым воздухом.

При использовании свёрл > 3 x D режимы резания необходимо снизить следующим образом:
> 3 × D: скорость резания v_c –20 %, подача f –30 % при засверливании, подача f –50 % при засверливании в наклонные поверхности
> 4 × D: скорость резания v_c –30 %, подача f –40 % при засверливании

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

В таблице указаны рекомендуемые значения.
В особых случаях необходима корректировка режимов резания.

Геометрия пластины													Сплав Периферийная пластина [P484.P..]								
Подача f [мм/об]													Скорость резания v_c [м/мин]								
E 57							E 67						HC								
Разм. 1	Разм. 2	Разм. 3	Разм. 4	Разм. 5 Разм. 6	Разм. 7 Разм. 8		Разм. 1	Разм. 2	Разм. 3	Разм. 4	Разм. 5 Разм. 6	Разм. 7 Разм. 8	WKP25S f [мм/U]			WKP35S f [мм/U]			WSP45 f [мм/U]		
D_c [мм]							D_c [мм]														
13,5–16,4	16,5–20,4	20,5–24,4	24,5–29,4	29,5–42,4	42,5–59,4		13,5–16,4	16,5–20,4	20,5–24,4	24,5–29,4	29,5–42,4	42,5–59,4	0,06	0,10	0,16	0,06	0,10	0,16	0,06	0,10	0,16
0,05	0,06	0,06	0,09	0,12	0,13		0,05	0,06	0,06	0,09	0,12	0,13	350	320		300	270		250	220	
0,06	0,07	0,08	0,11	0,17	0,18		0,06	0,07	0,08	0,11	0,17	0,18	260	240	220	220	200	180	170	160	150
0,06	0,07	0,08	0,11	0,17	0,18								240	220	200	200	180	150	150	140	130
0,06	0,07	0,08	0,11	0,17	0,18								220	200	180	180	150	140	140	130	120
0,06	0,07	0,08	0,11	0,17	0,18								190	170	150	150	130	120	130	120	110
0,06	0,07	0,08	0,11	0,17	0,18								220	200	180	180	150	140	140	130	120
0,06	0,08	0,10	0,13	0,19	0,20		0,06	0,08	0,10	0,14	0,20	0,21	260	240	220	220	200	180	170	160	160
0,06	0,07	0,08	0,11	0,14	0,15								230	210	190	190	170	140	140	130	120
0,06	0,07	0,08	0,11	0,14	0,15								210	190	170	180	160	130	140	120	110
0,05	0,06	0,06	0,09	0,11	0,12								190	170	160	170	140	130	140	120	110
0,06	0,08	0,10	0,13	0,17	0,18		0,06	0,08	0,10	0,12	0,16	0,17	220	200	180	200	170	150	140	130	120
0,06	0,07	0,08	0,11	0,14	0,15								200	170	150	180	140	130	130	120	110
0,05	0,06	0,07	0,10	0,13	0,14								190	160	140	170	130	120	120	110	100
0,06	0,07	0,08	0,11	0,14	0,15		0,06	0,07	0,08	0,11	0,14	0,15				190	170	150	140	130	120
0,05	0,06	0,07	0,10	0,13	0,14		0,05	0,06	0,07	0,10	0,13	0,15				150	130	120	120	110	100
0,06	0,07	0,08	0,10	0,13	0,14		0,06	0,07	0,09	0,12	0,14	0,15				220	200	180	180	170	150
0,06	0,07	0,08	0,10	0,13	0,14		0,06	0,07	0,09	0,12	0,14	0,15				150	130	110	130	110	100
0,06	0,07	0,08	0,10	0,13	0,14		0,06	0,07	0,09	0,12	0,14	0,15				120	100	80	100	80	70
0,07	0,09	0,11	0,14	0,21	0,22		0,07	0,09	0,11	0,14	0,21	0,22	210	190	170	190	180	160	170	140	120
0,05	0,07	0,08	0,11	0,18	0,19		0,05	0,07	0,09				190	140	120	130	120	110	130	120	110
0,08	0,10	0,12	0,15	0,22	0,23		0,08	0,10	0,12	0,15	0,22	0,23	220	200	180	200	190	170	180	160	130
0,06	0,08	0,09	0,12	0,19	0,20								180	150	130	150	130	110	150	130	110
0,08	0,10	0,12	0,15	0,22	0,23		0,08	0,10	0,12	0,15	0,22	0,23	150	140	130	140	120	110	150	130	120
0,06	0,08	0,09	0,12	0,22	0,23		0,06	0,08					140	130	120	120	110	100	120	110	110
0,07	0,09	0,11	0,14	0,21	0,22		0,07	0,09	0,11	0,14	0,21	0,22	180	150	130	150	130	110	150	130	110
0,07	0,09	0,10	0,12	0,17	0,18		0,07	0,09	0,11	0,12	0,17	0,18							450	450	450
0,08	0,10	0,12	0,15	0,17	0,18		0,08	0,10	0,12	0,15	0,17	0,18							300	300	300
0,08	0,10	0,12	0,15	0,17	0,18		0,08	0,10	0,12	0,15	0,17	0,18							250	250	250
0,08	0,10	0,12	0,15	0,17	0,18		0,08	0,10	0,12	0,15	0,17	0,18							200	200	200
0,08	0,10	0,12	0,15	0,17	0,18		0,08	0,10	0,12	0,15	0,17	0,18							300	300	300
0,10	0,12	0,14	0,17	0,22	0,23		0,10	0,12	0,14	0,17	0,22	0,23							300	250	200
0,10	0,12	0,14	0,17	0,22	0,23		0,10	0,12	0,14	0,17	0,22	0,23							350	300	250
0,06	0,07	0,08	0,10	0,13	0,14		0,06	0,07	0,09	0,12	0,14	0,15				150	130	110	130	110	100
0,05	0,06	0,07	0,10	0,13	0,14		0,05	0,06	0,07	0,10	0,13	0,14	100	100		100	100		90	90	
0,05	0,06	0,06	0,09	0,11	0,12		0,05	0,06	0,06	0,09	0,11	0,12	80	80		80	80		70	70	
0,05	0,06	0,07	0,10	0,12	0,13		0,05	0,06	0,07	0,10	0,12	0,13	60	60		60	60		50	50	
0,05	0,06	0,06	0,09	0,11	0,12		0,05	0,06	0,06	0,09	0,11	0,12	50	50		50	50		40	40	
0,05	0,06	0,06	0,09	0,11	0,12		0,05	0,06	0,06	0,09	0,11	0,12	50	50		50	50		40	40	
0,05	0,06	0,07	0,10	0,12	0,13		0,05	0,06	0,07	0,10	0,12	0,13				50	50		50	45	
0,05	0,06	0,06	0,09	0,11	0,12		0,05	0,06	0,06	0,09	0,11	0,12				50	50		40	40	
0,05	0,06	0,06	0,09	0,11	0,12		0,05	0,06	0,06	0,09	0,11	0,12	70	60							
0,05	0,06	0,06	0,09	0,11	0,12		0,05	0,06	0,06	0,09	0,11	0,12	70	60							
0,05	0,06	0,06	0,09	0,10	0,10								70	60	50						
0,05	0,06	0,06	0,09	0,10	0,10								60	50	50						
0,05	0,06	0,06	0,09	0,10	0,10								60	50	50						
0,16	0,18	0,20	0,25	0,30	0,30		0,16	0,18	0,20	0,25	0,30	0,30				400	400	400	400	400	400
0,12	0,14	0,18	0,20	0,25	0,25		0,12	0,14	0,18	0,20	0,25	0,25	300	300	300	300	300	300	300	300	300
0,07	0,09	0,11	0,14	0,21	0,22								300	250	200	250	200	150	250	200	150

HC = твёрдый сплав с покрытием

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Режимы резания для свёрл Stardrill B321x

= режимы резания для обработки с подачей СОЖ (E = эмульсия, O = масло)

= возможна обработка без СОЖ (M = масляный туман, L = без СОЖ)
Необходимо назначить режимы резания с помощью Walter GPS.

* Классификацию по группам обрабатываемости см. в сравнительной таблице групп материалов

Группа материалов	Основные группы материалов			Твёрдость по Бринеллю HB	Предел прочности R_m Н/мм²	Группа обрабатываемости *			Геометрии пластины Подача f [мм/об] LCMX . . –B57 D_C [мм] 10,0–12,0	D_C [мм] 12,1–18,0
P	Нелегированная сталь	C ≤ 0,25 %	отожжённая	125	430	P1	●●		0,05	0,06
		C > 0,25 ... ≤ 0,55 %	отожжённая	190	640	P2	●●		0,06	0,08
		C > 0,25 ... ≤ 0,55 %	улучшенная	210	710	P3	●●			
		C > 0,55 %	отожжённая	190	640	P4	●●			
		C > 0,55 %	улучшенная	300	1010	P5	●●			
		автоматная сталь (сегментная стружка)	отожжённая	220	750	P6	●●	●		
	Низколегированная сталь	отожжённая		175	590	P7	●●		0,06	0,07
		улучшенная		285	960	P8	●●			
		улучшенная		380	1280	P9	●●			
		улучшенная		430	1480	P10	●●			
	Высоколегированная сталь и высоколегированная инструментальная сталь	отожжённая		200	680	P11	●●			
		закалённая и отпущенная		300	1010	P12	●●			
		закалённая и отпущенная		380	1280	P13	●●			
	Нержавеющая сталь	ферритная/мартенситная, отожжённая		200	680	P14	●●			
		мартенситная, улучшенная		330	1110	P15	●●			
M	Нержавеющая сталь	аустенитная, закалённая		200	680	M1	●●		0,05	0,06
		аустенитная, дисперсионно твердеющая (PH)		300	1010	M2	●●		0,05	0,06
		аустенитно-ферритная, дуплексная		230	780	M3	●●		0,05	0,06
K	Ковкий литейный чугун	ферритный		200	400	K1	●●	●	0,09	0,10
		перлитный		260	700	K2	●●	●	0,07	0,08
	Серый чугун	с низким пределом прочности		180	200	K3	●●	●	0,09	0,10
		с высоким пределом прочности/аустенитный		245	350	K4	●●	●	0,07	0,08
	Высокопрочный чугун	ферритный		155	400	K5	●●	●	0,07	0,09
		перлитный		265	700	K6	●●		0,06	0,08
	Чугун с вермикулярным графитом (ЧВГ)			230	400	K7	●●	●	0,09	0,10
N	Алюминиевые ковкие сплавы	не упрочняемые термической обработкой		30	–	N1				
		упрочняемые термической обработкой, упрочнённые		100	340	N2	●●			
	Алюминиевые литейные сплавы	≤ 12 % Si, не упрочняемые термической обработкой		75	260	N3	●●			
		≤ 12 % Si, упрочняемые, упрочнённые		90	310	N4	●●			
		> 12 % Si, не упрочняемые термической обработкой		130	450	N5	●●	●		
	Магниевые сплавы			70	250	N6	●●			
	Медь и медные сплавы (бронза/латунь)	нелегированная, электролитическая медь		100	340	N7				
		латунь, бронза, красная латунь		90	310	N8	●●			
		медные сплавы, дающие сегментную стружку		110	380	N9	●●	●		
		высокопрочные сплавы Cu-Al-Fe		300	1010	N10	●●	●		
S	Жаропрочные сплавы	на основе Fe	отожжённые	200	680	S1	●●		0,05	0,06
			упрочнённые	280	940	S2	●●			
		на основе Ni или Co	отожжённые	250	840	S3	●●			
			упрочнённые	350	1180	S4	●●			
			литьё	320	1080	S5	●●			
	Титановые сплавы	чистый титан		200	680	S6				
		α- и β-сплавы, упрочнённые		375	1260	S7	●●		0,05	0,06
		β-сплавы		410	1400	S8	●●		0,05	0,06
	Вольфрамовые сплавы			300	1010	S9	●●			
	Молибденовые сплавы			300	1010	S10	●●			
H	Закалённая сталь	закалённая и отпущенная		50 HRC	–	H1	●●			
		закалённая и отпущенная		55 HRC	–	H2	●●			
		закалённая и отпущенная		60 HRC	–	H3				
	Закалённый чугун	закалённый и отпущенный		55 HRC	–	H4	●●			
O	Термопласты	без абразивных включений				O1	●●	●		
	Реактопласты	без абразивных включений				O2	●●	●		
	Пластики, армированные стекловолокном	стеклопластики				O3				
	Пластики, армированные углеволокном	углепластики				O4				
	Пластики, армированные арамидным волокном	арамидопластики				O5				
	Графит (технический)			80 по Шору		O6	●●	●	0,07	0,09

●● Рекомендуемая область применения (указанные режимы резания являются начальными значениями для данной области)
● Возможная область применения. Ограничена глубиной сверления 2 x D_C. Рекомендуется охлаждение масляным туманом или сжатым воздухом.

При использовании свёрл > 3 x D режимы резания необходимо снизить следующим образом:
> 3 × D: скорость резания v_c –20 %, подача f –30 % при засверливании, подача f –50 % при засверливании в наклонные поверхности

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

В таблице указаны рекомендуемые значения.
В особых случаях необходима корректировка режимов резания.

Геометрия пластины				Сплав							
Подача f [мм/об]				Скорость резания v_c [м/мин]							
LCMX . . –D57		LCMX . . –E57		HC							
D_c [мм]		D_c [мм]		WKP25S f [мм/U]		WKP35S f [мм/U]		WSP45S f [мм/U]		WXP40 f [мм/U]	
10,0–12,0	12,1–18,0	10,0–12,0	12,1–18,0	0,06	0,1	0,06	0,1	0,06	0,1	0,06	0,1
0,06	0,07	0,07	0,10	290	260	260	240	220	200	200	180
0,06	0,08	0,08	0,12	260	240	220	200	160	150	150	140
0,06	0,08	0,08	0,12	260	240	220	200	160	150	150	140
0,06	0,08	0,08	0,12	260	240	220	200	160	150	150	140
0,05	0,06	0,07	0,10	200	180	150	130	130	120	120	110
0,05	0,06	0,07	0,10	200	180	150	130	130	120	120	110
0,07	0,08	0,08	0,12	260	240	220	200	180	170	150	140
0,07	0,08	0,08	0,10	220	200	190	170	150	130	140	120
0,07	0,08	0,08	0,10	220	200	190	170	150	130	140	120
0,05	0,06	0,06	0,08	200	180	150	130	130	120	120	110
0,06	0,08	0,07	0,10	220	200	180	170	140	130	130	120
0,05	0,07	0,06	0,08	180	170	150	140	130	120	120	110
0,06	0,07	0,07	0,09	170	160	140	130	120	110	110	100
0,06	0,08	0,07	0,10			180	170	140	130	130	120
0,06	0,07	0,07	0,09	170	160	140	130	120	110	110	100
0,06	0,07					220	200	180	160	160	150
0,06	0,07					150	130	130	110	110	100
0,06	0,07					120	100	100	80	80	70
0,10	0,12	0,10	0,14	240	220	220	200	170	150	160	140
0,08	0,10	0,08	0,12	180	170	180	150	140	130	130	120
0,10	0,12	0,10	0,14	240	220	220	200	170	150	160	140
0,08	0,10	0,08	0,12	180	170	180	150	140	130	130	120
0,08	0,10	0,10	0,12	170	150	150	140	140	130	130	120
0,07	0,08	0,08	0,10	140	130	140	130	120	110	110	100
0,10	0,12	0,10	0,14	180	170	180	150	140	130	130	120
0,08	0,10							450	450		
0,08	0,10							300	300		
0,08	0,10							250	250		
0,08	0,10							200	200		
0,08	0,10							300	300		
0,08	0,10	0,08	0,10								
0,07	0,09	0,07	0,09								
0,06	0,08										
0,05	0,06	0,05	0,06			100	100			80	80
0,04	0,05	0,04	0,05			80	80			60	60
0,04	0,05	0,04	0,05			60	60			50	50
0,04	0,05	0,04	0,05			50	50			40	40
0,04	0,05	0,04	0,05			50	50			40	40
0,05	0,06							50	40		
0,05	0,06					50	50	40	40		
0,05	0,06			70	60						
0,05	0,06			70	60						
0,04	0,05			70	60						
0,04	0,05			60	50						
0,04	0,05			60	50						
0,12	0,14	0,12	0,14			400	400	400	400	400	400
0,10	0,12	0,10	0,12	300	300	300	300	300	300	300	300
0,06	0,08	0,06	0,08	300	250	250	200	250	200	250	200

HC = твёрдый сплав с покрытием

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Режимы резания для сверления пластинами WOMX/WOEX

= режимы резания для обработки с подачей СОЖ (E = эмульсия, O = масло)

= возможна обработка без СОЖ (M = масляный туман, L = без СОЖ)
Необходимо назначить режимы резания с помощью Walter GPS.

* Классификацию по группам обрабатываемости см. в сравнительной таблице групп материалов

Группа материалов	Основные группы материалов			Твёрдость по Бринеллю HB	Предел прочности R_m Н/мм²	Группа обрабатываемости *			Геометрия пластины: Подача f [мм/об] WOMX–B57 D_C [мм] 14–19,9	20–24,9	25–44,9	>45
P	Нелегированная сталь	C ≤ 0,25 %	отожжённая	125	430	P1	●●		0,05	0,07	0,08	0,10
		C > 0,25 ... ≤ 0,55 %	отожжённая	190	640	P2	●●		0,05	0,07	0,08	0,10
		C > 0,25 ... ≤ 0,55 %	улучшенная	210	710	P3	●●		0,05	0,07	0,08	0,10
		C > 0,55 %	отожжённая	190	640	P4	●●		0,05	0,07	0,08	0,10
		C > 0,55 %	улучшенная	300	1010	P5	●●		0,05	0,07	0,08	0,10
		автоматная сталь (сегментная стружка)	отожжённая	220	750	P6	●●	●	0,06	0,07	0,08	0,10
	Низколегированная сталь	отожжённая		175	590	P7	●●		0,06	0,07	0,08	0,10
		улучшенная		285	960	P8	●●		0,06	0,07	0,08	0,10
		улучшенная		380	1280	P9	●●		0,06	0,07	0,08	0,10
		улучшенная		430	1480	P10	●●		0,04	0,05	0,06	0,09
	Высоколегированная сталь и высоколегированная инструментальная сталь	отожжённая		200	680	P11	●●		0,04	0,05	0,06	0,09
		закалённая и отпущенная		300	1010	P12	●●		0,04	0,05	0,06	0,09
		закалённая и отпущенная		380	1280	P13	●●		0,04	0,05	0,06	0,09
	Нержавеющая сталь	ферритная/мартенситная, отожжённая		200	680	P14	●●		0,04	0,05	0,08	0,10
		мартенситная, улучшенная		330	1110	P15	●●		0,04	0,05	0,08	0,10
M	Нержавеющая сталь	аустенитная, закалённая		200	680	M1	●●		0,04	0,06	0,07	0,10
		аустенитная, дисперсионно твердеющая (PH)		300	1010	M2	●●		0,04	0,06	0,07	0,10
		аустенитно-ферритная, дуплексная		230	780	M3	●●		0,04	0,06	0,07	0,10
K	Ковкий литейный чугун	ферритный		200	400	K1	●●	●	0,05	0,07	0,09	0,12
		перлитный		260	700	K2	●●	●	0,05	0,07	0,09	0,12
	Серый чугун	с низким пределом прочности		180	200	K3	●●	●	0,05	0,07	0,09	0,12
		с высоким пределом прочности/аустенитный		245	350	K4	●●	●	0,05	0,07	0,09	0,12
	Высокопрочный чугун	ферритный		155	400	K5	●●	●	0,04	0,05	0,09	0,12
		перлитный		265	700	K6	●●		0,04	0,05	0,09	0,12
	Чугун с вермикулярным графитом (ЧВГ)			230	400	K7	●●	●	0,05	0,07	0,09	0,12
N	Алюминиевые ковкие сплавы	не упрочняемые термической обработкой		30	–	N1	●●					
		упрочняемые термической обработкой, упрочнённые		100	340	N2	●●					
	Алюминиевые литейные сплавы	≤ 12 % Si, не упрочняемые термической обработкой		75	260	N3	●●					
		≤ 12 % Si, упрочняемые, упрочнённые		90	310	N4	●●					
		> 12 % Si, не упрочняемые термической обработкой		130	450	N5	●●					
	Магниевые сплавы			70	250	N6	●●					
	Медь и медные сплавы (бронза/латунь)	нелегированная, электролитическая медь		100	340	N7	●●					
		латунь, бронза, красная латунь		90	310	N8	●●					
		медные сплавы, дающие сегментную стружку		110	380	N9	●●					
		высокопрочные сплавы Cu-Al-Fe		300	1010	N10	●●					
S	Жаропрочные сплавы	на основе Fe	отожжённые	200	680	S1	●●		0,04	0,05	0,06	0,06
			упрочнённые	280	940	S2	●●		0,04	0,05	0,06	0,06
		на основе Ni или Co	отожжённые	250	840	S3	●●					
			упрочнённые	350	1180	S4	●●					
			литьё	320	1080	S5	●●					
	Титановые сплавы	чистый титан		200	680	S6	●●					
		α- и β-сплавы, упрочнённые		375	1260	S7	●●					
		β-сплавы		410	1400	S8	●●					
	Вольфрамовые сплавы			300	1010	S9	●●					
	Молибденовые сплавы			300	1010	S10	●●					
H	Закалённая сталь	закалённая и отпущенная		50 HRC	–	H1	●●					
		закалённая и отпущенная		55 HRC	–	H2	●●					
		закалённая и отпущенная		60 HRC	–	H3	●●					
	Закалённый чугун	закалённый и отпущенный		55 HRC	–	H4	●●					
O	Термопласты	без абразивных включений				O1	●●	●				
	Реактопласты	без абразивных включений				O2	●●	●				
	Пластики, армированные стекловолокном	стеклопластики				O3	●●					
	Пластики, армированные углеволокном	углепластики				O4	●●					
	Пластики, армированные арамидным волокном	арамидопластики				O5	●●					
	Графит (технический)			80 по Шору		O6	●●	●				

●● Рекомендуемая область применения (указанные режимы резания являются начальными значениями для данной области)
● Возможная область применения. Ограничена глубиной сверления 2 x D_C. Рекомендуется охлаждение масляным туманом или сжатым воздухом.

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

В таблице указаны рекомендуемые значения.
В особых случаях необходима корректировка режимов резания.

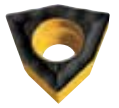
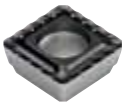
Геометрия пластины									Сплав											
Подача f [мм/об]									Скорость резания v_c [м/мин]											
WOMX–D57					WOEX–E57				HC											
D_C [мм]					D_C [мм]				WKP25S f [мм/U]			WKP35S f [мм/U]			WAK15 f [мм/U]			WXP40 f [мм/U]		
12–13,9	14–19,9	20–24,9	25–44,9	>45	14–19,9	20–24,9	25–44,9	>45	до 0,04	до 0,08	до 0,16	до 0,04	до 0,08	до 0,16	до 0,04	до 0,08	до 0,16	до 0,04	до 0,08	до 0,16
0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	0,06	0,08	0,10	0,12	240	230	200	220	200	180				140	130	120
0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	0,06	0,08	0,10	0,12	240	230	200	220	200	180				140	130	120
0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	0,06	0,08	0,10	0,12	240	230	200	220	200	180				140	130	120
0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	0,06	0,08	0,10	0,12	240	230	200	220	200	180				140	130	120
0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	0,06	0,08	0,10	0,12	240	230	200	220	200	180				140	130	120
0,06	0,07	0,08	0,10	0,14	0,07	0,08	0,10	0,14	240	230	200	220	200	180				140	130	120
0,06	0,07	0,08	0,10	0,14	0,07	0,08	0,10	0,14	230	220	190	210	200	170				130	120	110
0,06	0,07	0,08	0,10	0,14	0,07	0,08	0,10	0,14	230	220	190	210	200	170				130	120	110
0,06	0,07	0,08	0,10	0,14	0,07	0,08	0,10	0,14	230	220	190	210	200	170				130	120	110
0,05	0,05	0,06	0,07	0,10	0,05	0,06	0,07	0,10	200	180	170	190	170	150				130	120	110
0,05	0,05	0,06	0,07	0,10	0,05	0,06	0,07	0,10	200	180	170	190	170	150				130	120	110
0,05	0,05	0,06	0,07	0,10	0,05	0,06	0,07	0,10	200	180	170	190	170	150				130	120	110
0,05	0,05	0,06	0,07	0,10	0,05	0,06	0,07	0,10	200	180	170	190	170	150				130	120	110
0,05	0,06	0,08	0,09	0,12	0,06	0,08	0,09	0,12	180	160	150	160	140	120				130	120	110
0,05	0,06	0,08	0,09	0,12	0,06	0,08	0,09	0,12	180	160	150	160	140	120				130	120	110
0,05	0,06	0,08	0,09	0,12	0,06	0,08	0,09	0,12				200	180	160				160	150	140
0,05	0,06	0,08	0,09	0,12	0,06	0,08	0,09	0,12				150	130	110				130	110	100
0,05	0,06	0,08	0,09	0,12	0,06	0,08	0,09	0,12				120	100	80				100	100	70
0,07	0,09	0,10	0,12	0,16	0,09	0,10	0,12	0,16	150	140	130	140	130	120	180	160	150	120	120	110
0,07	0,09	0,10	0,12	0,16	0,09	0,10	0,12	0,16	150	140	130	140	130	120	180	160	150	120	120	110
0,07	0,10	0,12	0,14	0,16	0,10	0,12	0,14	0,16	150	140	130	140	130	120	200	180	160	120	120	110
0,07	0,10	0,12	0,14	0,16	0,10	0,12	0,14	0,16	150	140	130	140	130	120	200	180	160	120	120	110
0,06	0,08	0,12	0,14	0,16	0,08	0,12	0,14	0,16	130	120	120	120	120	110	160	150	140	110	110	100
0,06	0,08	0,12	0,14	0,16	0,08	0,12	0,14	0,16	130	120	120	120	120	110	160	150	140	110	110	100
0,07	0,09	0,10	0,12	0,16	0,09	0,10	0,12	0,16	150	140	130	140	130	120	200	180	160	120	120	110
0,05	0,06	0,06	0,06	0,08	0,06	0,06	0,06	0,08				80	70	70				60	60	60
0,05	0,06	0,06	0,06	0,08	0,06	0,06	0,06	0,08				80	70	70				60	60	60
		0,06	0,06	0,08		0,06	0,06	0,08				50	40	40				40	40	40
		0,06	0,06	0,08		0,06	0,06	0,08				50	40	40				40	40	40
		0,06	0,06	0,08		0,06	0,06	0,08				50	40	40				40	40	40
0,05	0,05	0,06	0,08	0,10											60	50	50			
0,05	0,05	0,06	0,08	0,10											60	50	50			
0,05	0,05	0,06	0,08	0,10											60	50	50			
0,16	0,18	0,20	0,30	0,30								400	400	400				400	400	400
0,12	0,14	0,18	0,20	0,25								300	300	300				300	300	300
0,07	0,09	0,11	0,21	0,22								150	150	150				150	150	150

HC = твёрдый сплав с покрытием

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Область применения сплавов
Обработка отверстий

Сверление

Сплавы Walter	Стандартное обозначение	Группа материалов: P Сталь	M Нержавеющая сталь	K Чугун	N Цветные металлы	S Жаропрочные сплавы	H Материалы высокой твёрдости	O Прочее	Область применения: 01 05 10 15 20 25 30 35 40 45	Метод нанесения покрытия	Структура покрытия	Пример пластины
WAK15	HC – K 15			●●						CVD	TiCN + Al_2O_3 (+TiN)	
WKP25S	HC – P 25	●●								CVD	TiCN + Al_2O_3 (+TiCN)	
	HC – K 25			●●								
WKP35S	HC – P 35	●●								CVD	TiCN + Al_2O_3 (+TiCN)	
	HC – K 35			●●								
WSP45S	HC – P 45	●●								PVD	TiAlN + Al_2O_3 (+Al)	
	HC – M 45		●●									
	HC – S 45					●●						
WSP45	HC – P 45	●●								PVD	TiAlN + Al_2O_3 (+ZrN)	
	HC – M 45		●●									
	HC – S 45					●●						
WXP40	HC – P 40	●●								PVD	TiCN	
	HC – M 30		●●									
	HC – K 40			●●								
	HC – S 30					●						
WXP30	HC – P 30	●●								PVD	TiAlN / TiSiN	
	HC – M 30		●									
	HC – K 30			●●								
	HC – N 30				●							
	HC – S 30					●						
WPP45C	HC – P 45	●●								PVD	TiAlN / TiAl	
	HC – K 45			●								
WKK45C	HC – P 45	●								PVD	TiAlN / TiSiAlCrN / TiSiN	
	HC – K 45			●●								
WMP35	HC – P 35	●●								PVD	TiAlN	
	HC – M 35		●●									
	HC – S 35					●●						
WNN25	HC – N 25				●●					PVD	ta-C (DLC)	
	HC – O 25							●				

HC = твёрдый сплав с покрытием
HW = твёрдый сплав без покрытия

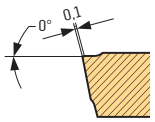
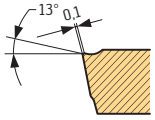
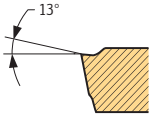
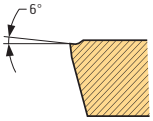
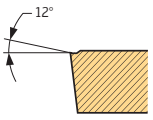
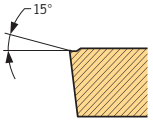
●● первый выбор
● возможный вариант

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Обзор геометрий пластин для обработки отверстий

Сверление

Геометрия	Область применения	Группа материалов P Сталь	M Нержавеющая сталь	K Чугун	N Цветные металлы	S Жаропрочные сплавы	H Материалы высокой твёрдости	O Прочее	Сечение по главной режущей кромке
	**A57 – прочная** – Передний угол 0° – Для неблагоприятных условий обработки, преимущественно для чугуна и стали	●●	●	●●		●			
	**E57 – универсальная** – Передний угол 13° – Для нормальных условий обработки – Для чугуна и стали, а также для нержавеющих и жаропрочных сплавов	●●	●●	●●	●	●			
	**E67 – специальная** – Передний угол 13° – Специальная геометрия для лучшего формирования стружки – Для материалов, дающих сливную стружку, нержавеющих, жаропрочных сплавов и алюминия	●●	●●		●	●●			
	**LCMX–B57 – прочная** – Передний угол 6° – Для неблагоприятных условий обработки – Для материалов, дающих сливную стружку	●●		●●					
	**LCMX–D57 – универсальная** – Передний угол 12° – Для нормальных условий обработки	●●	●●	●●	●	●			
	**LCMX–E57 – оптимизированная** – Передний угол 15° – Для хороших условий обработки – Для материалов, дающих сегментную стружку	●●	●●		●●	●●			

●● первый выбор
● возможный вариант

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

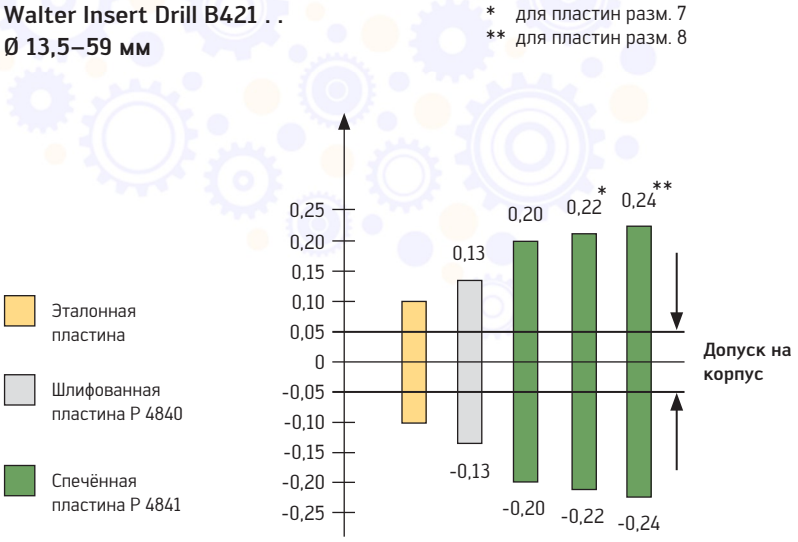
СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

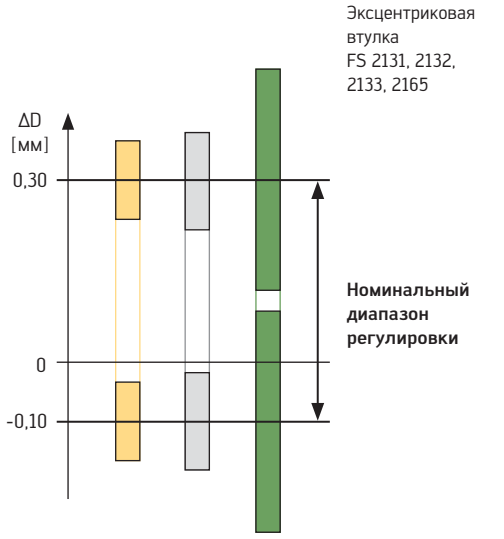
Допуск на диаметр для свёрл Walter Insert Drill B421 . . / B321 . . DF

Тип сверла	Поле допуска без эксцентриковой втулки	Поле допуска с эксцентриковой втулкой

Walter Insert Drill B421 . .
Ø 13,5–59 мм

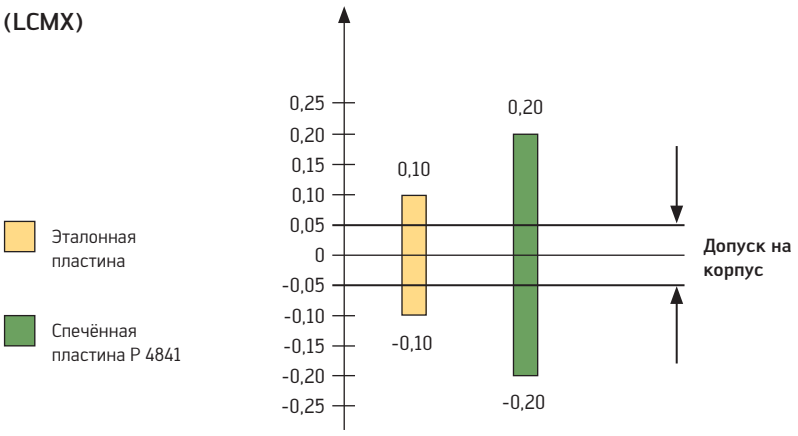
* для пластин разм. 7
** для пластин разм. 8

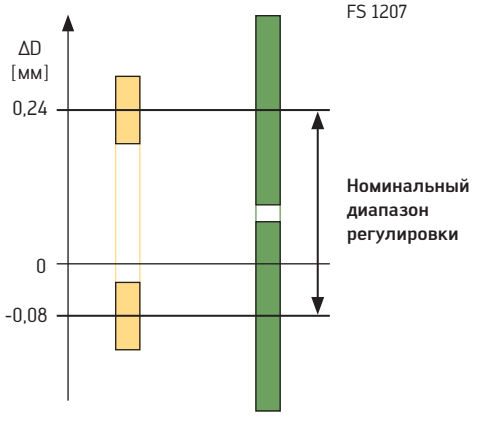




Тип сверла	Поле допуска без эксцентриковой втулки	Поле допуска с эксцентриковой втулкой

Walter Stardrill B321 . . DF
Ø 10–18 мм
(LCMX)

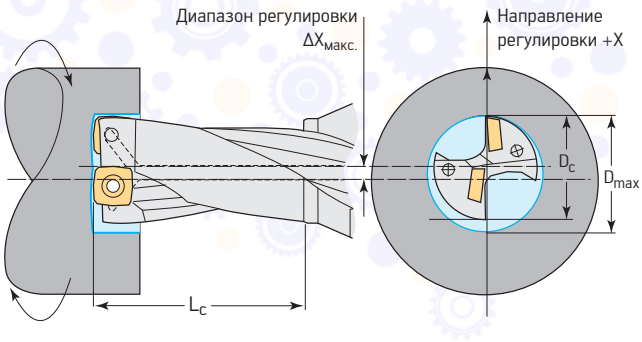




В зависимости от глубины сверления, материала заготовки, подачи, условий отвода стружки и т. д. фактическое значение диаметра обработанного отверстия может варьироваться.

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Сверление со смещением X при неподвижных свёрлах с вращающейся заготовкой



Walter Stardrill B321 . . DF с пластинами LCMX .

ΔX = +0,2 мм/-0,1 мм → ΔD = +0,4 мм/-0,2 мм

Xtra·tec® Insert Drill B421 . .

$D = D_c + 2 \times \Delta X$

Размер пластины		$(L_c \div D_c) \geq 4$			$(L_c \div D_c) < 4$	
	D_c мм	ΔX мм	D_{max} мм	ΔX_{max} мм	D_{max} мм
1	13,5	0,5	14,5	0,7	14,9
	14	0,35	14,7	0,6	15,2
	14,5	0,3	15,1	0,5	15,5
	15	0,2	15,4	0,45	15,9
	15,5	0,15	15,8	0,35	16,2
	16	0,05	16,1	0,3	16,6
	16,4	0	–	0,2	16,8
2	16,5	0,6	17,7	0,9	18,3
	17	0,5	18	0,75	18,5
	17,5	0,35	18,2	0,6	18,7
	18	0,3	18,6	0,55	19,1
	18,5	0,2	18,9	0,45	19,4
	19	0,15	19,3	0,4	19,8
	19,5	0,07	19,64	0,3	20,1
	20	0	20	0,25	20,5
	20,4*	0	–	0,15	20,7
3	20,5	0,35	21,2	0,7	21,9
	21	0,3	21,6	0,6	22,2
	21,5	0,17	21,84	0,45	22,4
	22	0,15	22,3	0,45	22,9
	22,5	0,02	22,54	0,3	23,1
	23	0	–	0,3	23,6
	23,5*	0	–	0,18	23,86
	24*	0	–	0,15	24,3
	24,4*	0	–	0	–
4	24,5	0,5	25,5	0,85	26,2
	25	0,35	25,7	0,75	26,5
	25,5	0,25	26	0,6	26,7
	26	0,15	26,3	0,55	27,1
	26,5	0,05	26,6	0,4	27,3
	27	0	–	0,4	27,8
	27,5	0	–	0,25	28
	28*	0	–	0,25	28,5
	28,5*	0	–	0,12	28,74
	29*	0	–	0,1	29,2
	29,4*	0	–	0	–

Размер пластины		$(L_c \div D_c) \geq 4$			$(L_c \div D_c) < 4$	
	D_c мм	ΔX мм	D_{max} мм	ΔX_{max} мм	D_{max} мм
5	29,5	0,7	30,9	1,1	31,7
	30	0,6	31,2	1	32
	31	0,45	31,9	0,8	32,6
	32	0,3	32,6	0,7	33,4
	33	0,15	33,3	0,5	34
	34	0	–	0,4	34,8
	35*	0	–	0,3	35,6
	35,4*	0	–	0,2	35,8
6	35,5	0,8	37,1	1,4	38,3
	36	0,7	37,4	1,25	38,5
	37	0,55	38,1	1,1	39,2
	38	0,4	38,8	0,95	39,9
	39	0,25	39,5	0,8	40,6
	40	0,1	40,2	0,65	41,3
	41	0	–	0,55	42,1
	42	0	–	0,4	42,8
	42,4	0	–	0,3	43
7	42,5	0,95	44,4	1,65	45,8
	43	0,85	44,7	1,5	46
	44	0,7	45,4	1,35	46,7
	45	0,55	46,1	1,2	47,4
	46	0,4	46,8	1,1	48,2
	47	0,25	47,5	0,95	48,9
	48	0,15	48,3	0,8	49,6
	49	0	–	0,65	50,3
	50	0	–	0,55	51,1
	50,4	0	–	0,45	51,3
8	50,5	1,05	52,6	1,85	54,2
	51	0,95	52,9	1,75	54,5
	52	0,8	53,6	1,6	55,2
	53	0,65	54,3	1,45	55,9
	54	0,55	55,1	1,35	56,7
	55	0,4	55,8	1,2	57,4
	56	0,3	56,6	1,1	58,2
	57	0,15	57,3	0,95	58,9
	58	0	–	0,8	59,6
	59	0	–	0,7	60,4
	59,4	0	–	0,6	60,6

* Периферийная пластина Wiper (P4840P.) имеет только две режущие кромки.

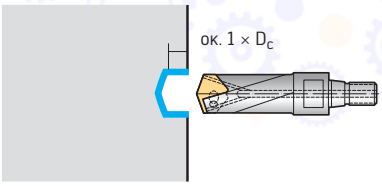
ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

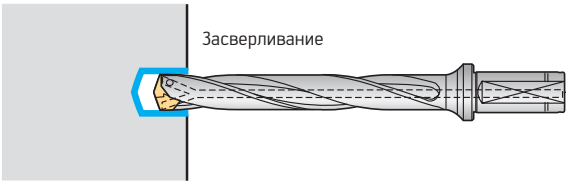
Обработка отверстий свёрлами Xtra·tec® Point Drill B401

Глубина сверления > 5 × D_c – 10 × D_c

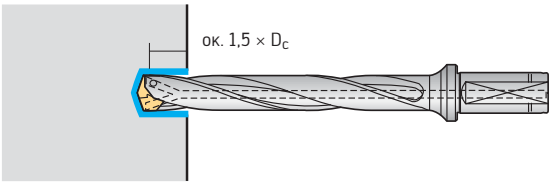
Сверление пилотного отверстия
B4011 . / B4013 .



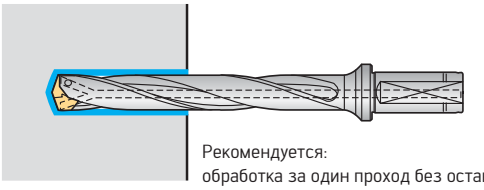
Макс. ок. 500 об/мин



n = – 20 %
f = – 50 %



n = 100 %
f = 100 %



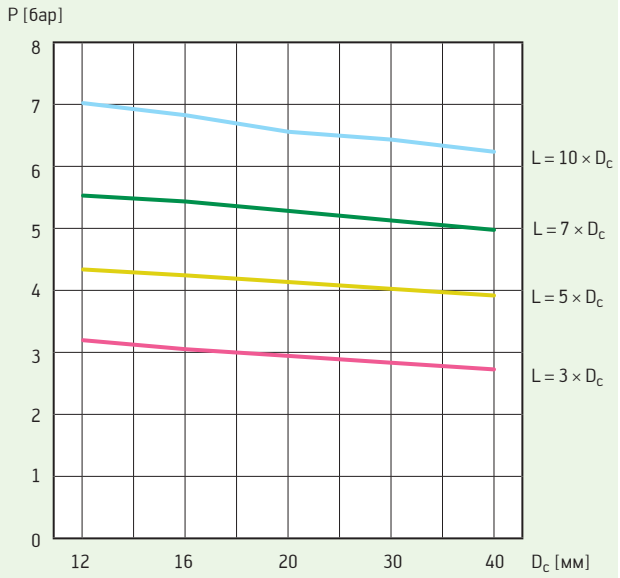
Рекомендуется:
обработка за один проход без остановки сверла

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

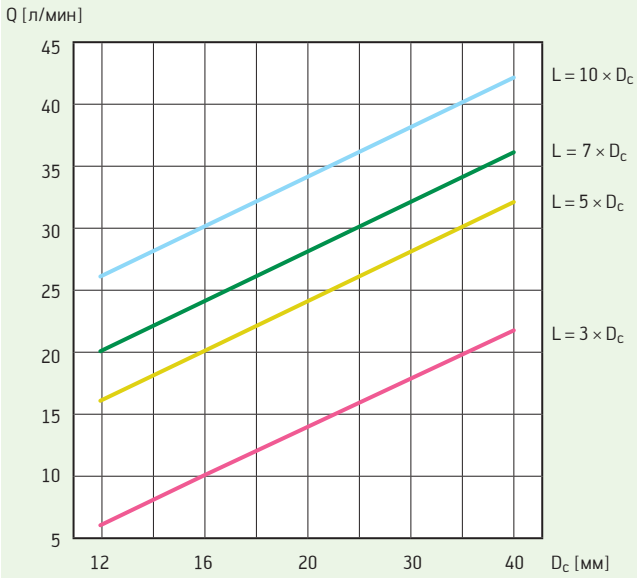
СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Рекомендуемые параметры для Xtra·tec® Point Drill B401

Давление СОЖ
при горизонтальном положении инструмента

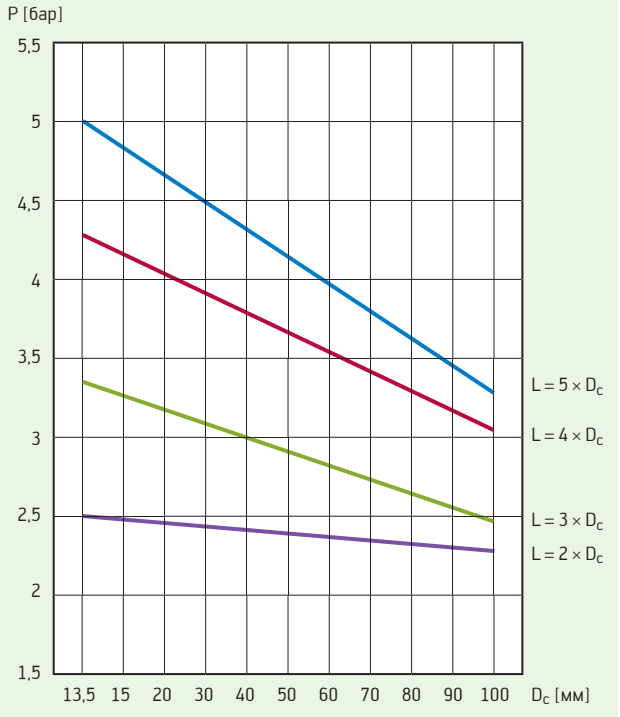


Расход СОЖ
при горизонтальном положении инструмента

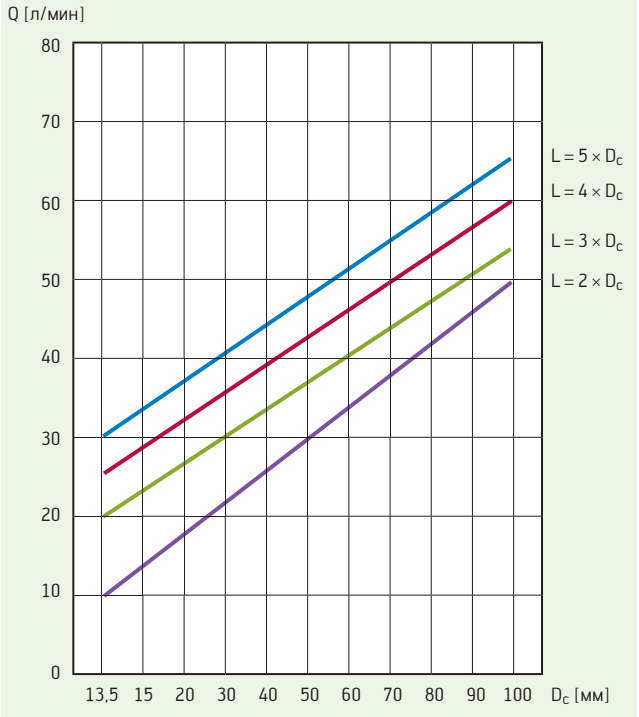


Рекомендуемые параметры для Xtra·tec® Insert Drill B421

Давление СОЖ
при горизонтальном положении инструмента



Расход СОЖ
при горизонтальном положении инструмента



Увеличение или снижение расхода СОЖ Q и давления СОЖ P по сравнению с минимальными значениями:

Плохое стружкообразование:	увеличение на 50 %
Вертикальное расположение инструмента:	увеличение на 30–40 %

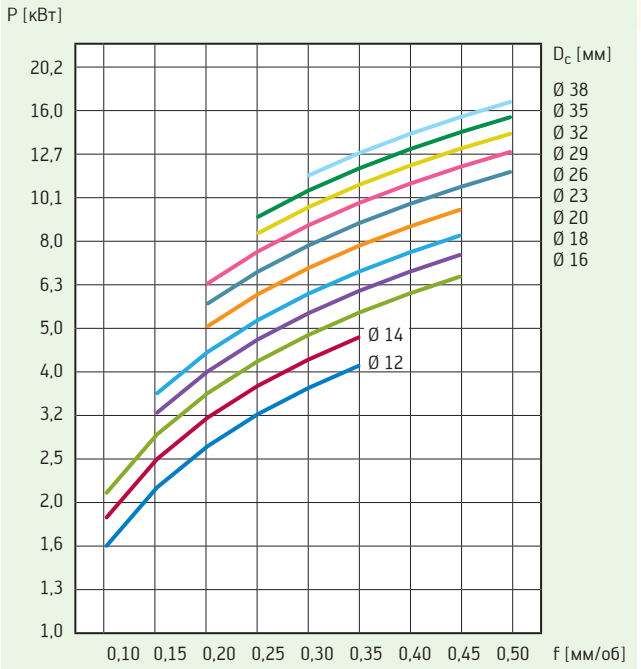
ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

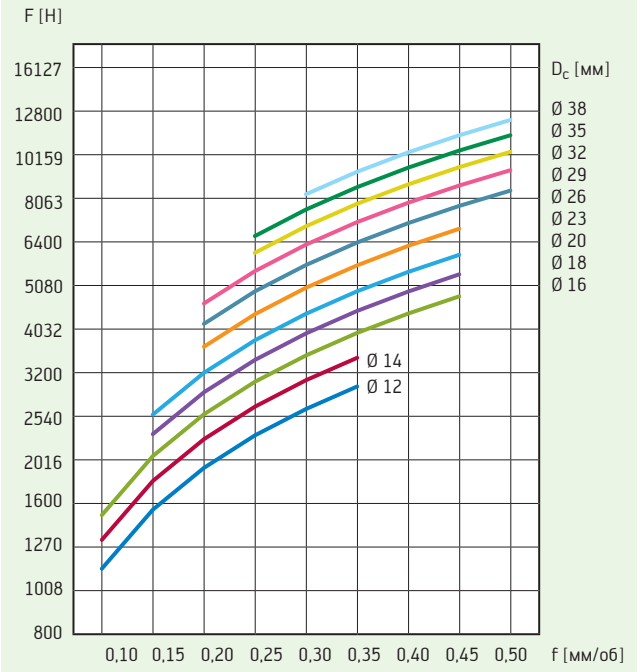
Рекомендуемые значения для Xtra·tec® Point Drill B401

Материал: Сталь 45, литье [Rm = 650 Н/мм²]

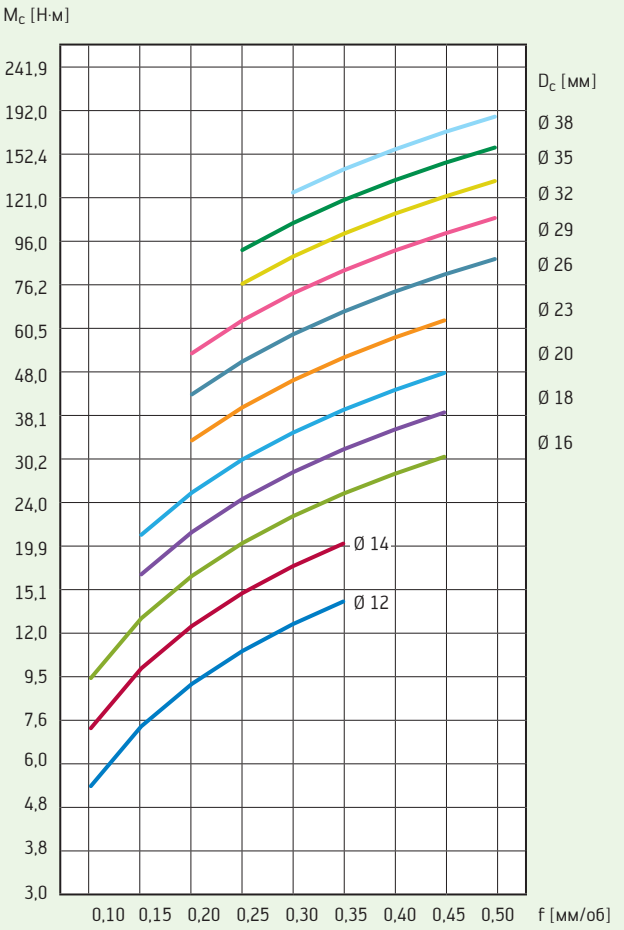
Мощность [1]



Усилие подачи



Крутящий момент



Данные по мощности [1] указаны для скорости резания 100 м/мин.

При увеличении скорости резания в два раза соответственно увеличивается потребляемая мощность, то есть мощность прямо пропорциональна скорости резания.

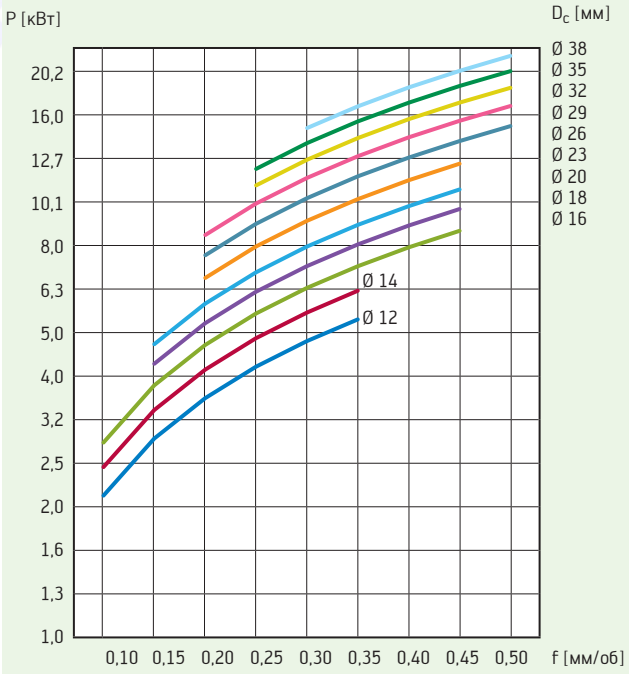
Для сталей с высоким пределом прочности потребляемая мощность и крутящий момент также увеличиваются.

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

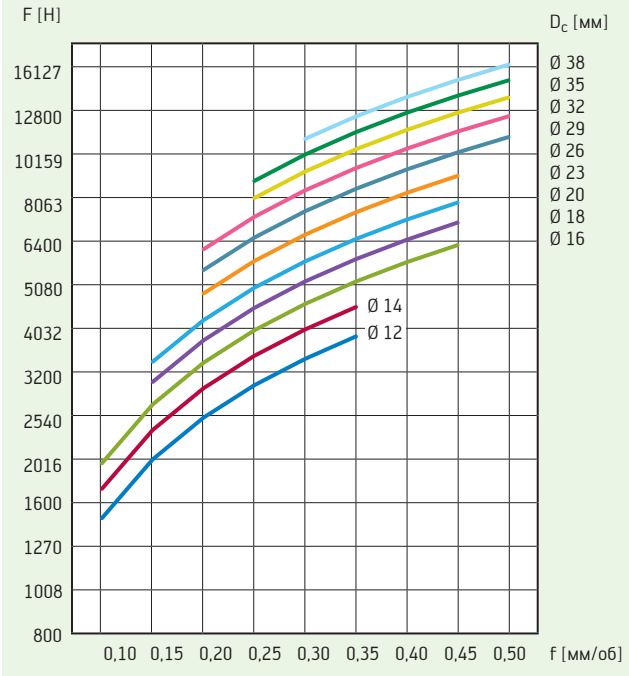
СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Материал: Сталь 38ХМ – улучшенная, легированная Cr-Mo [Rm = 750–900 Н/мм²]

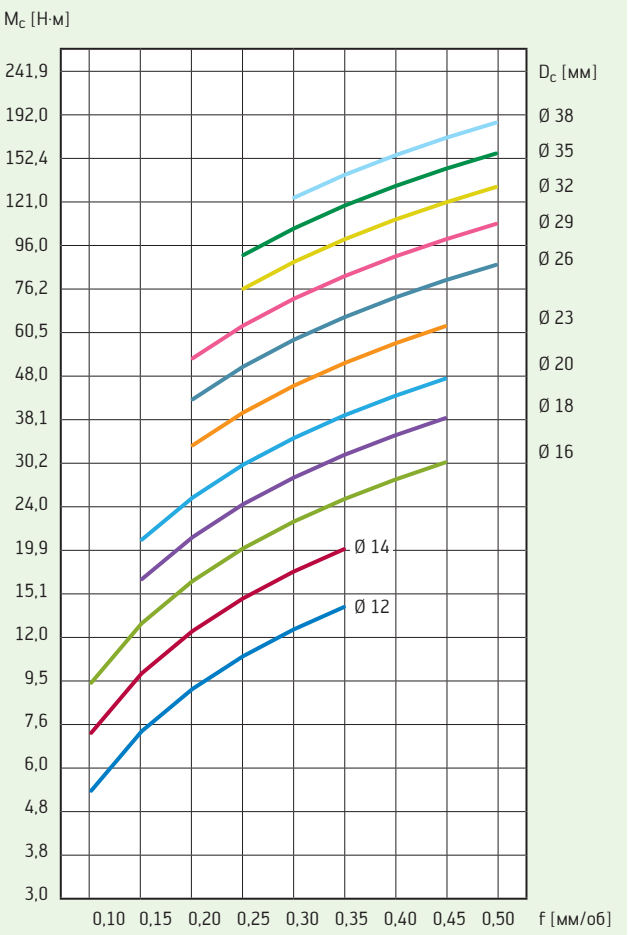
Мощность[1]



Усилие подачи



Крутящий момент



Данные по энергопотреблению [1] указаны для скорости резания 100 м/мин.

При увеличении скорости резания в два раза соответственно увеличивается потребляемая мощность, то есть мощность прямо пропорциональна скорости резания.

Для сталей с высоким пределом прочности потребляемая мощность и крутящий момент также увеличиваются.

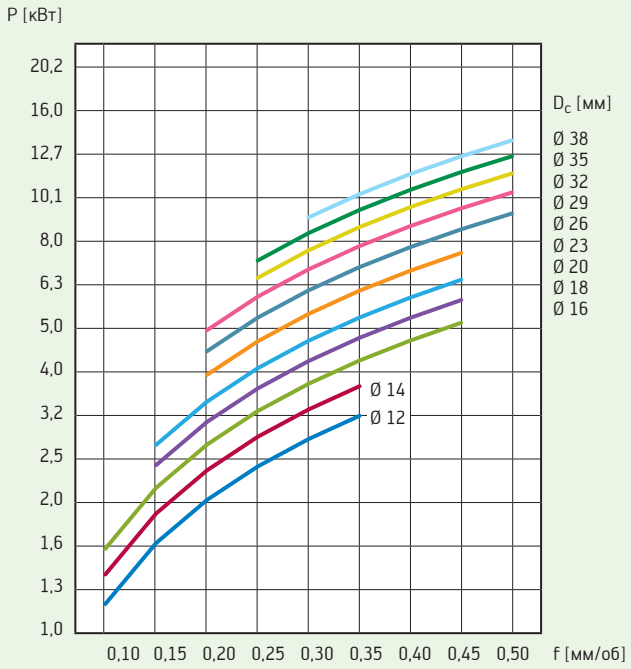
ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

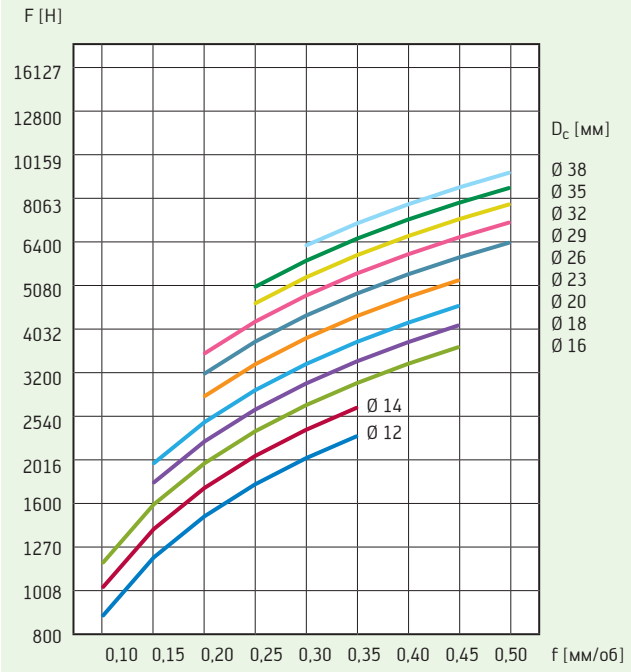
Рекомендуемые значения для Xtra·tec® Point Drill B401.

Материал: Сч25 – чугун, ферритный [180-200 HB]

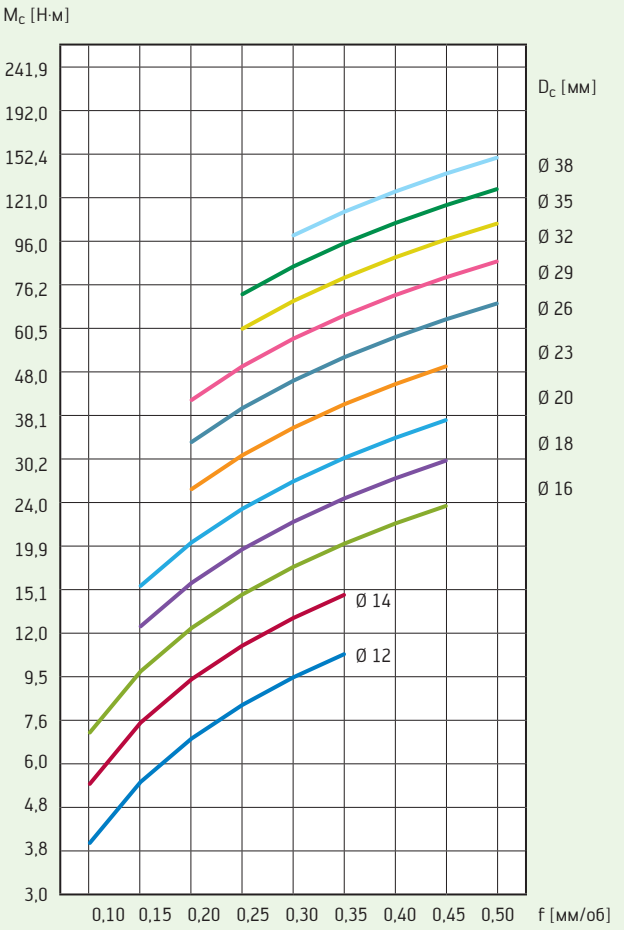
Мощность[1]



Усилие подачи



Крутящий момент



Данные по мощности [1] указаны для скорости резания 100 м/мин.

При увеличении скорости резания в два раза соответственно увеличивается потребляемая мощность, то есть мощность прямо пропорциональна скорости резания.

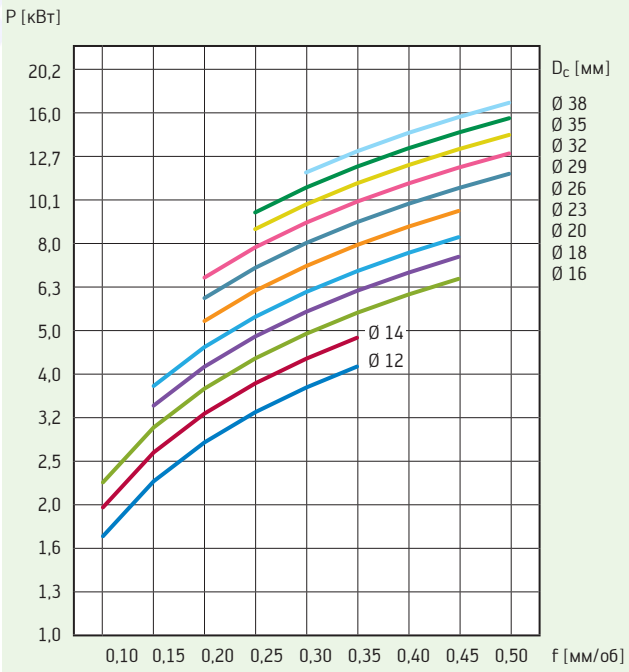
Для чугуна повышенной твёрдости потребляемая мощность и крутящий момент также увеличиваются.

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

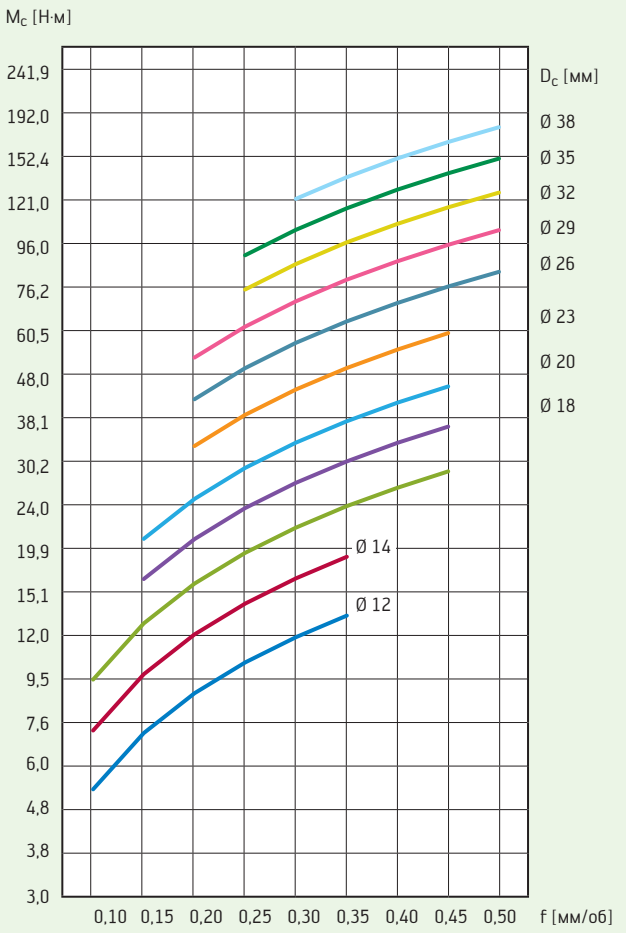
СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Материал: Вч70 – высокопрочный чугун [Rm = 690 Н/мм²]

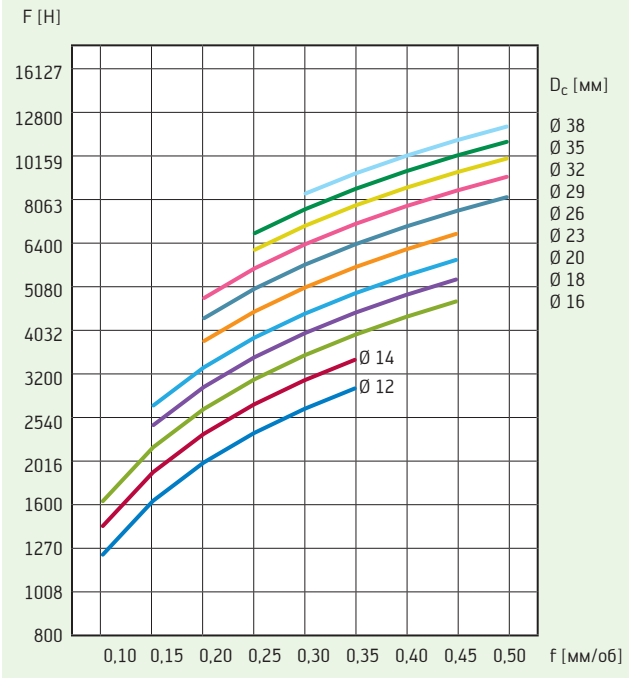
Мощность[1]



Крутящий момент



Усилие подачи



Данные по мощности [1] указаны для скорости резания 100 м/мин.

При увеличении скорости резания в два раза соответственно увеличивается потребляемая мощность, то есть мощность прямо пропорциональна скорости резания.

Для чугуна повышенной твёрдости потребляемая мощность и крутящий момент также увеличиваются.

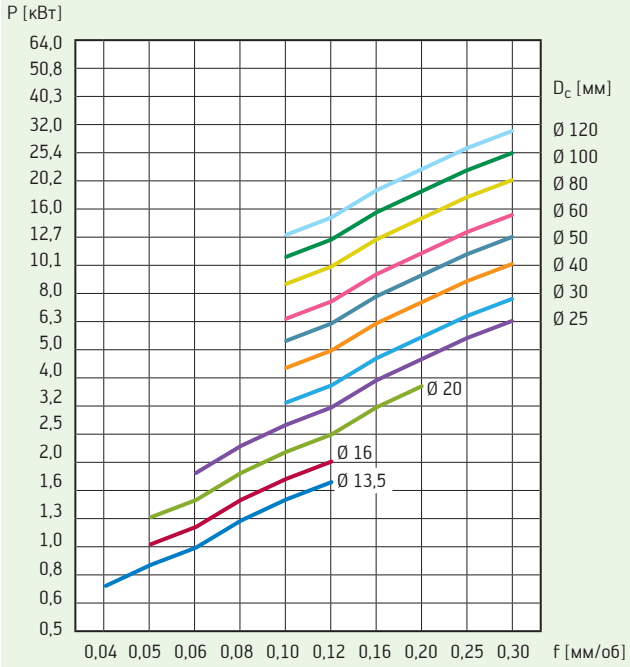
ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

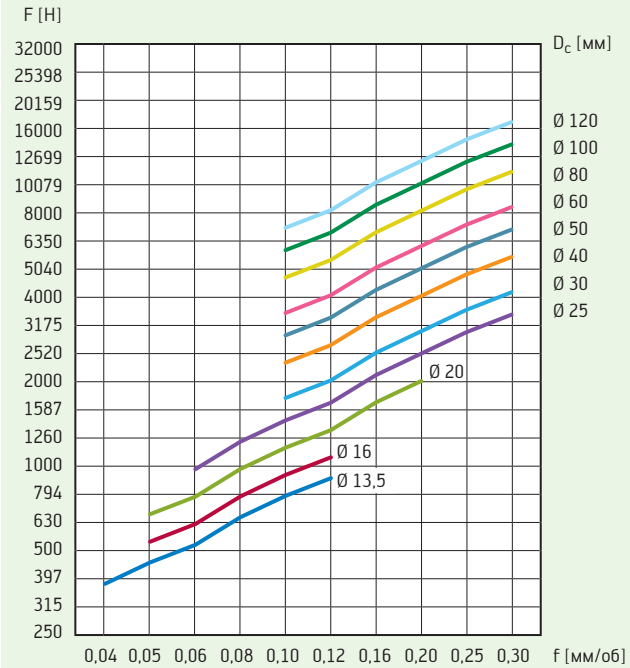
Рекомендуемые значения для Xtra·tec® Insert Drill B421

Материал: Сталь 45 – сталь, литье [Rm = 650 Н/мм²]

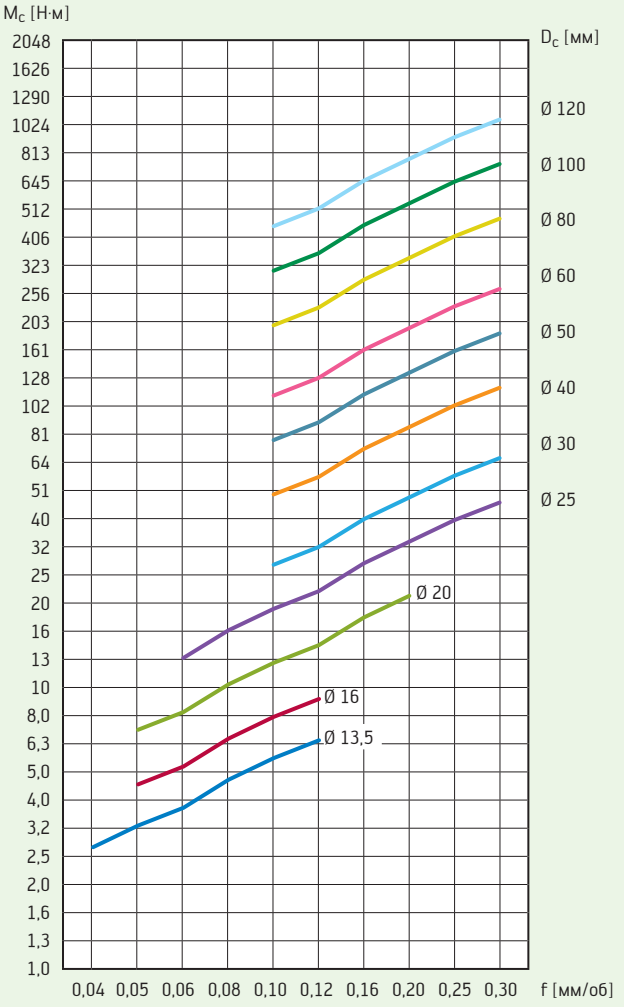
Мощность[1]



Усилие подачи



Крутящий момент



Данные по мощности [1] указаны для скорости резания 100 м/мин.

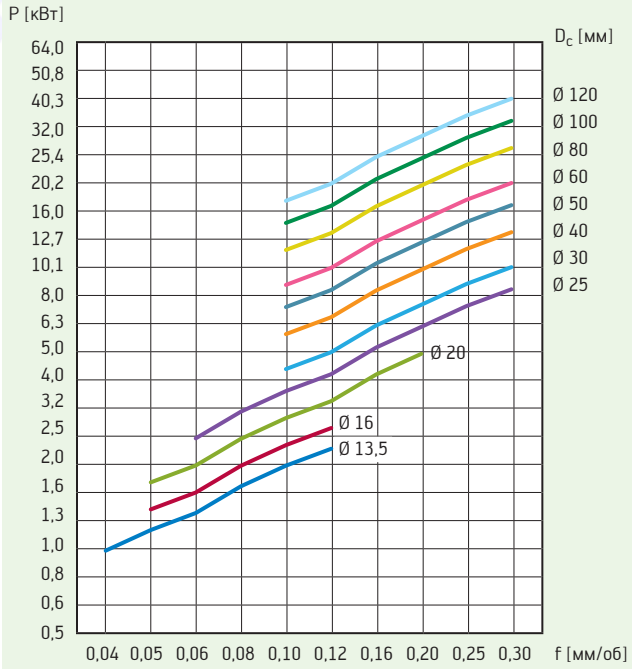
При увеличении скорости резания в два раза соответственно увеличивается потребляемая мощность, то есть мощность прямо пропорциональна скорости резания.

Для сталей с высоким пределом прочности потребляемая мощность и крутящий момент также увеличиваются.

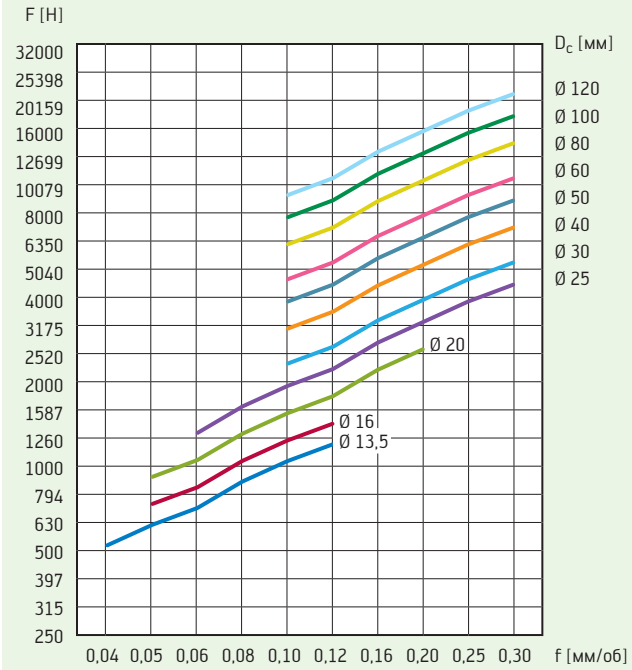
ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Материал: Сталь 38ХМ – улучшенная сталь, легированная Cr-Mo [Rm = 750–900 Н/мм²]

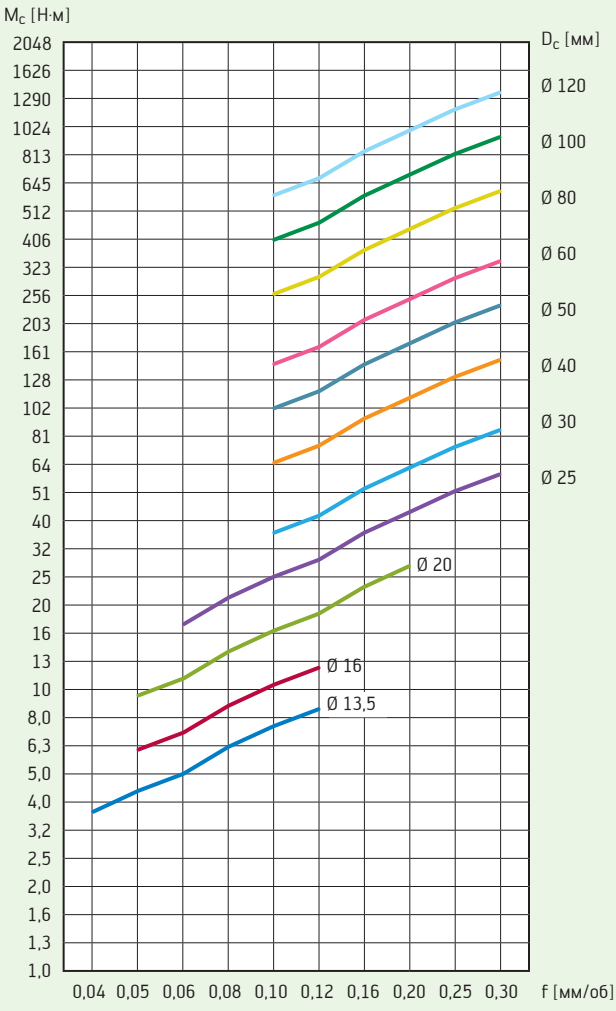
Мощность [1]



Усилие подачи



Крутящий момент



Данные по мощности [1] указаны для скорости резания 100 м/мин.

При увеличении скорости резания в два раза соответственно увеличивается потребляемая мощность, то есть мощность прямо пропорциональна скорости резания.

Для сталей с высоким пределом прочности потребляемая мощность и крутящий момент также увеличиваются.

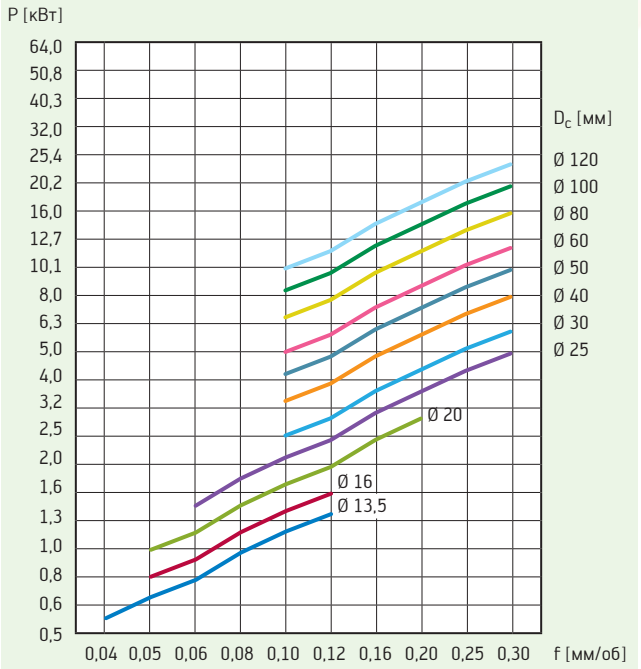
ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

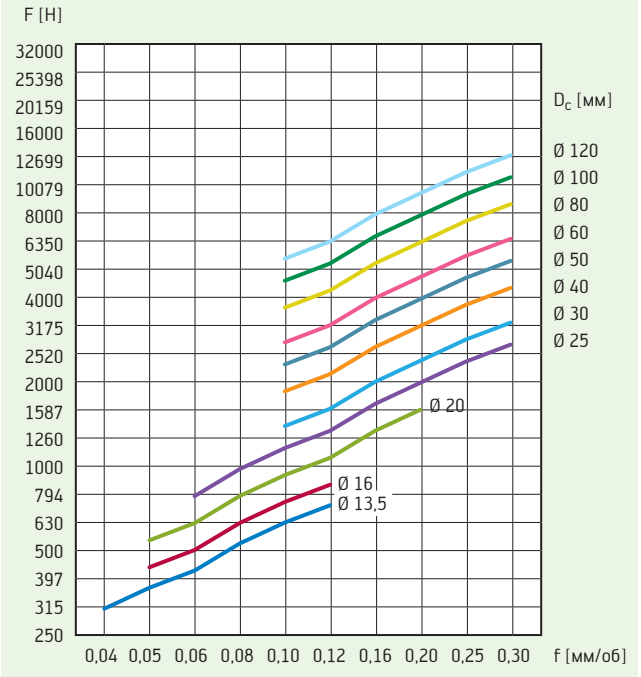
Рекомендуемые значения для Xtra·tec® Insert Drill B421

Материал: Сч25 – чугун, ферритный [180-200 HB]

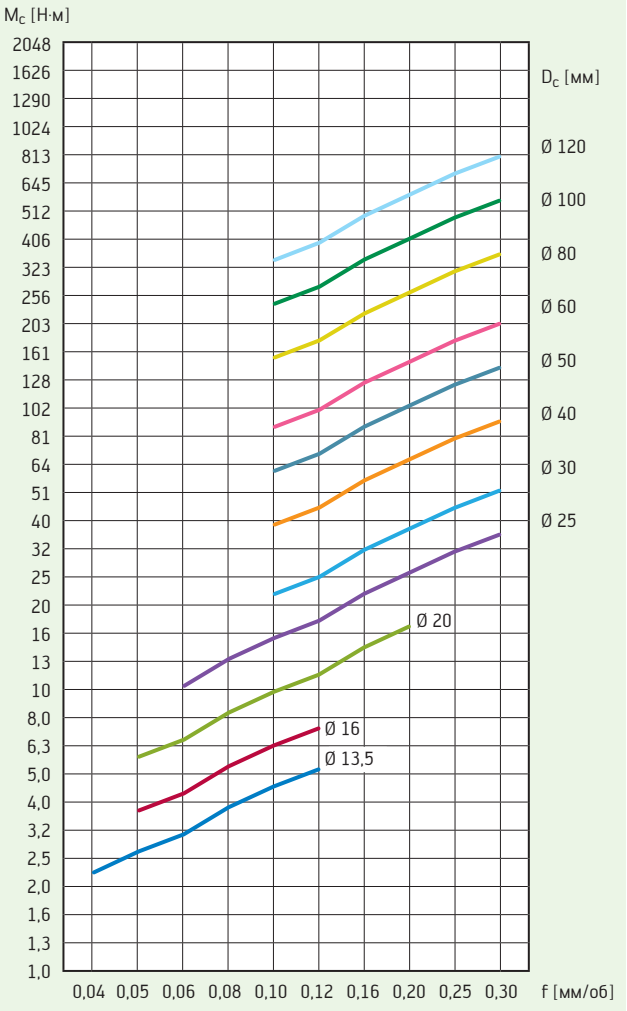
Мощность[1]



Усилие подачи



Крутящий момент



Данные по мощности [1] указаны для скорости резания 100 м/мин.

При увеличении скорости резания в два раза соответственно увеличивается потребляемая мощность, то есть мощность прямо пропорциональна скорости резания.

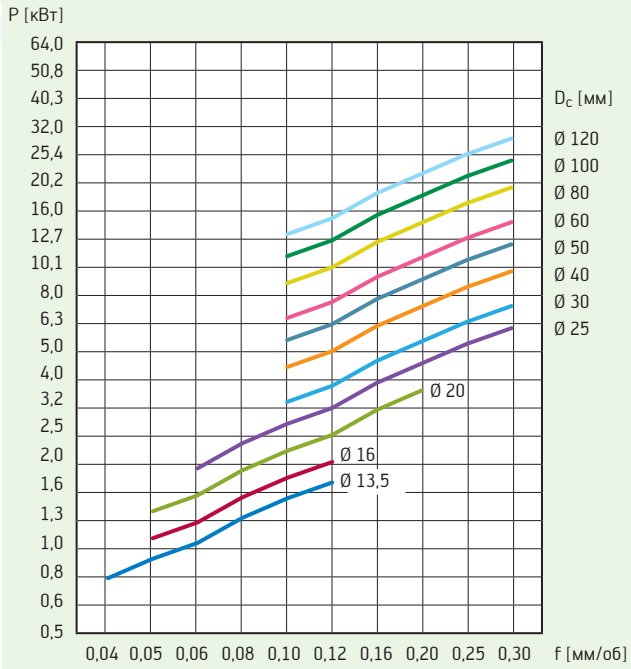
Для чугуна повышенной твёрдости потребляемая мощность и крутящий момент также увеличиваются.

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

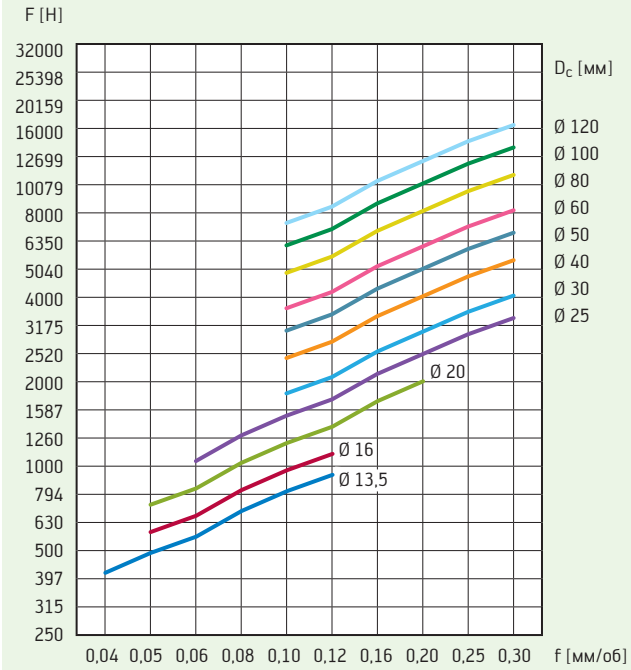
СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Материал: Вч70 – высокопрочный чугун [Rm = 690 Н/мм²]

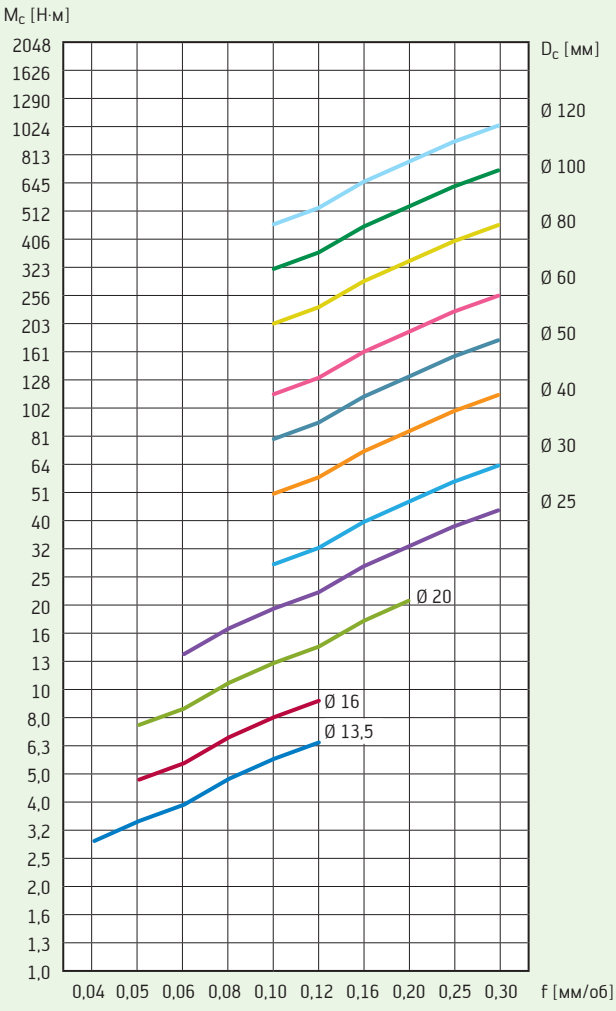
Мощность [1]



Усилие подачи



Крутящий момент



Данные по энергопотреблению [1] указаны для скорости резания 100 м/мин.

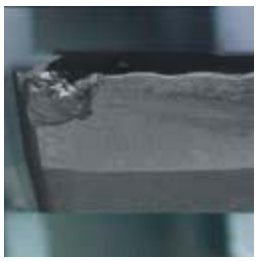
При увеличении скорости резания в два раза соответственно увеличивается потребляемая мощность, то есть мощность прямо пропорциональна скорости резания.

Для чугуна повышенной твёрдости потребляемая мощность и крутящий момент также увеличиваются.

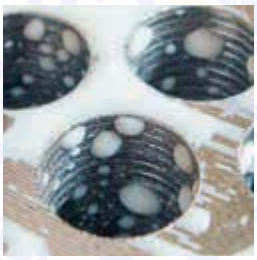
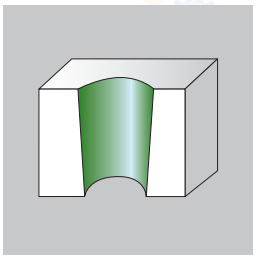
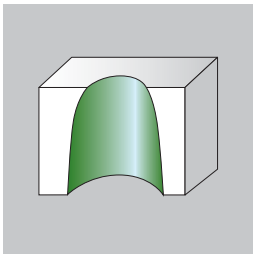
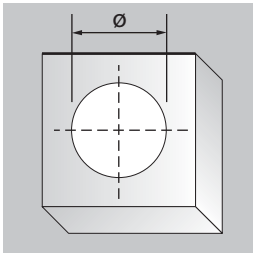
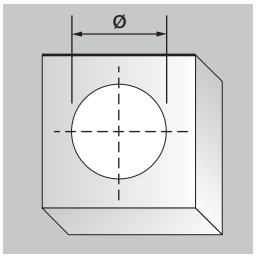
ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Проблемы Insert Drills и способы их устранения

Виды износа		Характеристики	Действия
Низкая стойкость инструментов, высокий износ пластин		1. Неправильные режимы резания. 2. Инструментальный материал с недостаточной износостойкостью. 3. Недостаточно количество СОЖ. 4. Поврежденное посадочное гнездо. 5. Корпус сверла длиннее, чем необходимо. 6. Нестабильное закрепление. 7. Ошибка настройки (у токарных станков).	1. Скорректировать параметры резания. 2. Использовать инструмент из более износостойкого твёрдого сплава. 3. Проверить давление СОЖ. Если слишком низкое, увеличить объёмный расход. 4. Проверить и при необходимости заменить корпус сверла. 5. Если возможно, использовать инструмент меньшей длины. 6. Повысить надёжность зажимного приспособления. 7. Проверить точность станка.
Стружколомание на внутренней пластине		1. Высота технологического центра инструмента слишком большая/низкая (для токарных станков). 2. Слишком высокая подача. 3. Слишком твёрдый сплав. 4. Геометрия пластин генерирует высокие усилия. 5. Нестабильное закрепление.	1. Проверить и отрегулировать высоту технологического центра. 2. Уменьшить подачу. 3. Использовать инструмент из более прочного сплава. 4. Использовать инструмент с более острой режущей кромкой. 5. Проверить точность. Если закрепление сверла невозможно оптимизировать и/или невозможно гарантировать оптимальную стойкость: уменьшить подачу.
Стружколомание на внешних пластинах		1. Слишком высокая подача. 2. Обработка с ударом. 3. Геометрия пластин генеррирует высокие усилия.	1. Уменьшить подачу. 2. Использовать инструменты из более твёрдого сплава и с более острой режущей кромкой. 3. Использовать пластину с более острой режущей кромкой.
Наростообразование		1. Недостаточное количество СОЖ. 2. Неправильные режимы резания.	1. Проверить давление СОЖ. Если слишком низкое, увеличить расход. 2. Повысить скорость резания, уменьшить подачу.
Проблемы с отводом стружки или стружколоманием		1. Недостаточно количество СОЖ. 2. Неправильные режимы резания.	1. Увеличить давление СОЖ и объем (для оптимизации отвода стружки, а также охлаждения режущих кромок). 2. Оптимизировать параметры резания и контроль стружкообразования для конкретрной области применения. Повысить скорость резания, уменьшить подачу.
Следы истирания на корпусе сверла		1. Слишком маленький диаметр сверла. 2. Плохой отвод стружки. 3. Высокие изгибающие усилия вследствие скруглённой режущей кромки.	1. Проверить настройку. 2. Оптимизировать режимы резания, проверить геометрию пластины. 3. Выбрать инструмент с более острой режущей кромкой.

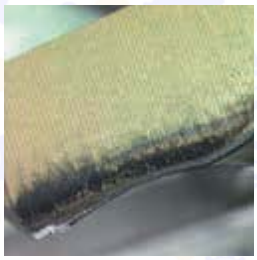
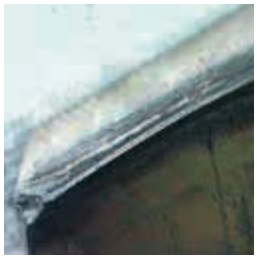
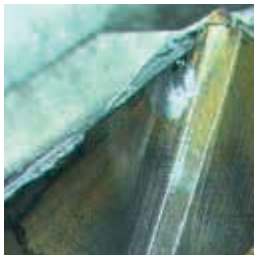
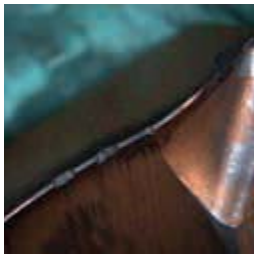
ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Виды износа	Характеристики	Действия
Низкое качество отверстия 	1. Недостаточное количество СОЖ. 2. Неправильные режимы резания. 3. Нестабильное закрепление. 4. Ошибка настройки (на токарных станках).	1. Увеличить давление и расход СОЖ. 2а. Повысить скорость резания, уменьшить подачу. 2б. Проверить и при необходимости оптимизировать точность закрепления (инструмента и заготовки). 3. Оптимизировать надёжность крепления. 4. Проверить точность станка.
Отверстие сужается 	1. Стружка застревает в канавке периферийной пластины. 2. Материал очень мягкий.	1. Выбрать альтернативную геометрию стружколомания, при необходимости увеличить подачу. 2а. Повысить скорость резания, уменьшить подачу. 2б. Использовать другую геометрию режущей кромки.
Колоколообразное отверстие 	1. Стружка застревает в канавке центральной пластины.	1. Выбрать другую геометрию, при необходимости повысить подачу.
Отверстие слишком маленькое/большое 	1. Станок не устанавливается в нулевое положение (у токарных станков). 2. Смещена ось станка (у токарных станков). 3. Неправильная настройка эксцентриковой втулки.	1. Проверить и скорректировать настройки. 2. Проверить и скорректировать настройки. 3. Проверить и скорректировать настройки.
Отверстие слишком маленькое/большое для сверла с картриджами 	1. Ошибка настройки (на внешней резцовой вставке)	1. Проверить и скорректировать настройки.

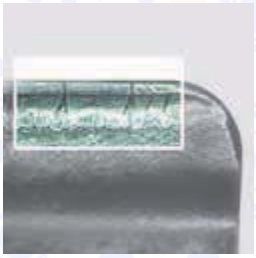
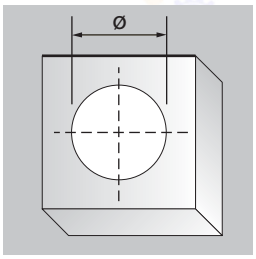
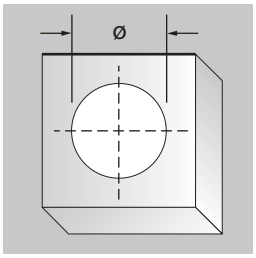
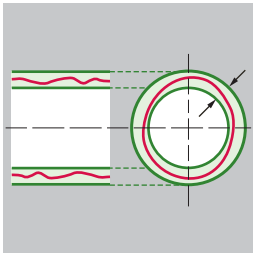
ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Проблемы Point Drills и способы их устранения

Виды износа	Характеристики	Действия
Износ на уголках 	1. Неправильное сверло. 2. Плохие условия резания. 3. Недостаточное количество СОЖ. 4. Смещение заготовки.	1. Проверить тип сверла, глубину сверления, систему охлаждения и материал заготовки. 2а. Уменьшить скорость резания, увеличить подачу. 2б. Проверить параметры резания на входе и выходе, уменьшить подачу на 15–20 %. 3. Проверить СОЖ. При внутреннем подводе СОЖ увеличить давление СОЖ. При наружном подводе СОЖ отрегулировать её позиционирование. Обеспечить подвод СОЖ с обеих сторон. 4. Стабилизировать крепление заготовки и проверить стабильность станка.
Выкрашивание на уголках 	1. Неисправность зажимного патрона. 2. Смещение заготовки. 3. Неправильное сверло. 4. Недостаточное количество СОЖ. 5. Плохие условия резания.	1. Проверить передачу крутящего момента. Использовать гидравлический зажимной патрон или высокоточную систему крепления. 2. Стабилизировать закрепление заготовки и проверить надёжность станка. 3. Проверить тип сверла, глубину сверления, систему охлаждения и материал заготовки; при необходимости использовать сверло большей длины. 4. Проверить СОЖ. При внутреннем подводе СОЖ увеличить давление СОЖ. При наружном подводе СОЖ отрегулировать её позиционирование. Обеспечить подвод СОЖ с обеих сторон. 5. Проверить параметры резания и при необходимости уменьшить подачу.
Выкрашивание перемычки 	1. Неисправность зажимного патрона. 2. Условия резания.	1. Проверить точность закрепления. Использовать гидравлический зажимной патрон или высокоточную систему крепления. 2. Увеличить подачу.
Выкрашивание на режущих кромках 	1. Неисправность зажимного патрона. 2. Плохие условия резания вследствие наростообразования.	1. Проверить точность закрепления и передачу крутящего момента. Использовать гидравлический зажимной патрон или высокоточную систему крепления. 2а. Проверить режимы резания, возможно, увеличить скорость резания. 2б. Регулярно проверять на наростообразование.
Наростообразование 	1. Недостаточное количество СОЖ. 2. Плохие условия резания.	1. Проверить СОЖ. При внутреннем подводе СОЖ увеличить давление СОЖ. При наружном подводе СОЖ отрегулировать её позиционирование. Обеспечить подвод СОЖ с обеих сторон. 2. Увеличить скорость резания на 20–30 %.

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Виды износа		Характеристики	Действия
Образование микротрещин		1. Плохие условия резания.	1. Непостоянный/недостаточный подвод СОЖ.
Отверстие слишком большое		1. Плохие условия резания. 2. Неисправность зажимного патрона. 3. Неправильное сверло.	1. Проверить режимы резания, повысить скорость резания или уменьшить подачу. 2. Проверить точность закрепления и передачу крутящего момента. Использовать гидравлический зажимной патрон или высокоточную систему крепления. 3а. Проверить диаметр сверла. 3б. Проверить класс допуска сверла. 3в. Проверить биение сверла.
Слишком маленькое отверстие		1. Недостаточное количество СОЖ. 2. Плохие условия резания. 3. Неправильное сверло.	1. Проверить СОЖ. При внутреннем подводе СОЖ увеличить давление СОЖ. При наружном подводе СОЖ отрегулировать её позиционирование. Обеспечить подвод СОЖ с обеих сторон. 2. Уменьшить скорость резания, повысить подачу. 3. Проверить диаметр сверла.
Отверстие не цилиндрическое		1. Неисправность зажимного патрона. 2. Смещение заготовки. 3. Неправильное сверло. 4. Плохие условия резания.	1. Проверить точность закрепления и передачу крутящего момента. Использовать гидравлический зажимной патрон или высокоточную систему крепления. 2. Стабилизировать крепление заготовки и проверить надёжность станка. 3. Проверить тип сверла и глубину сверления, использовать сверло большей длины. 4. Уменьшить подачу на входе.

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Режимы резания для быстрорежущих свёрл

= режимы резания для обработки с подачей СОЖ (E = эмульсия, O = масло)

= возможна обработка без СОЖ (M = масляный туман, L = без СОЖ)
Необходимо назначить режимы резания с помощью Walter GPS.

v_c = скорость резания
VRR = базовые значения подачи, см. стр. B 481

VCRR = базовые значения v_c, см стр. B 480

* Классификацию по группам обрабатываемости см. в сравнительной таблице групп материалов

Группа материалов	Основные группы материалов			Твёрдость по Бринеллю HB	Предел прочности R_m Н/мм²	Группа обрабатываемости *	Глубина сверления ~3 × D_c							
	Обозначение						A1149XPL UFL®				A1154TFT VA Inox			
	Стандарт						DIN 1897				DIN 1897			
	Покрытие						XPL				TFT			
	Диапазон Ø [мм]						1–20				2–16			
	Стр.						B 262				B 267			
														
							v_c	VRR			v_c	VRR		
P	Нелегированная сталь	C ≤ 0,25 %	отожжённая	125	430	P1	56	12	E O		56	12	E O	
		C > 0,25... ≤ 0,55 %	отожжённая	190	640	P2	63	12	E O		56	12	E O	
		C > 0,25... ≤ 0,55 %	улучшенная	210	710	P3	63	12	E O					
		C > 0,55 %	отожжённая	190	640	P4	63	10	E O					
		C > 0,55 %	улучшенная	300	1010	P5	50	10	E O					
		автоматная сталь (сегментная стружка)	отожжённая	220	750	P6	56	12	E O		56	12	E O	
	Низколегированная сталь	отожжённая		175	590	P7	56	12	E O		56	12	E O	
		улучшенная		285	960	P8	45	10	E O					
		улучшенная		380	1280	P9	28	7	E O					
		улучшенная		430	1480	P10	18	5	E O					
	Высоколегированная сталь и высоколегированная инструментальная сталь	отожжённая		200	680	P11	32	5	E O					
		закалённая и отпущенная		300	1010	P12	50	10	E O					
		закалённая и отпущенная		380	1280	P13	25	7	E O					
	Нержавеющая сталь	ферритная/мартенситная, отожжённая		200	680	P14	50	12	E O					
		мартенситная, улучшенная		330	1110	P15	50	10	E O					
M	Нержавеющая сталь	аустенитная, закалённая		200	680	M1	14	5	O E		16	9	O E	
		аустенитная, дисперсионно твердеющая (PH)		300	1010	M2	22	6	E O					
		аустенитно-ферритная, дуплексная		230	780	M3	18	4	O E		14	7	O E	
K	Ковкий литейный чугун	ферритный		200	400	K1	45	16	E O					
		перлитный		260	700	K2	40	12	E O					
	Серый чугун	с низким пределом прочности		180	200	K3	56	16	E O					
		с высоким пределом прочности/аустенитный		245	350	K4	45	16	E O					
	Высокопрочный чугун	ферритный		155	400	K5	50	16	E O					
		перлитный		265	700	K6	40	12	E O					
	Чугун с вермикулярным графитом (ЧВГ)			230	400	K7	40	12	E O					
N	Алюминиевые ковкие сплавы	не упрочняемые термической обработкой		30	-	N1					110	12	E O	M
		упрочняемые термической обработкой, упрочнённые		100	340	N2					110	12	E O	M
	wwАлюминиевые литейные сплавы	≤ 12 % Si, не упрочняемые термической обработкой		75	260	N3	71	12	E O	M	63	12	E O	M
		≤ 12 % Si, упрочняемые термической обработкой, упрочнённые		90	310	N4	71	12	E O	M				
		> 12 % Si, не упрочняемые термической обработкой		130	450	N5								
	Магниевые сплавы			70	250	N6								
	Медь и медные сплавы (бронза/латунь)	нелегированная, электролитическая медь		100	340	N7	80	5	E O		71	5	E O	
		латунь, бронза, красная латунь		90	310	N8	80	12	E O		71	12	E O	
		медные сплавы, дающие сегментную стружку		110	380	N9	120	12	E O					
		высокопрочные сплавы Cu-Al-Fe		300	1010	N10								
S	Жаропрочные сплавы	на основе Fe	отожжённые	200	680	S1	11	4	O E		14	7	O E	
			упрочнённые	280	940	S2	6,3	3	E O					
		на основе Ni или Co	отожжённые	250	840	S3	16	4	E O					
			упрочнённые	350	1180	S4								
			литьё	320	1080	S5								
	Титановые сплавы	чистый титан		200	680	S6					16	4	O E	
		α- и β-сплавы, упрочнённые		375	1260	S7								
		β-сплавы		410	1400	S8								
	Вольфрамовые сплавы			300	1010	S9								
	Молибденовые сплавы			300	1010	S10								
H	Закалённая сталь	закалённая и отпущенная		50 HRC	-	H1								
		закалённая и отпущенная		55 HRC	-	H2								
		закалённая и отпущенная		60 HRC	-	H3								
	Закалённый чугун	закалённый и отпущенный		55 HRC	-	H4								
O	Термопласты	без абразивных включений				O1	45	12	E O		40	12	E O	
	Реактопласты	без абразивных включений				O2	45	8		L	40	8		L
	Пластики, армированные стекловолокном	стеклопластики				O3								
	Пластики, армированные углеволокном	углепластики				O4								
	Пластики, армированные арамидным волокном	арамидопластики				O5								
	Графит (технический)			80 по Шору		O6								

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

В таблице указаны рекомендуемые значения.
В особых случаях необходима корректировка режимов резания.

	~3 × D_c								~5 × D_c								~8 × D_c											
	A1148 A2258 UFL®				**A1111**				**A3143 A3153**				**A6292TIN MegaJet**				**A1249XPL UFL®**				**A1254TFT VA Inox**				**A1247 A4247 Alpha® XE**			
	DIN 1897 / Walter				DIN 1897				DIN 1899				Walter				DIN 338				DIN 338				DIN 338 / DIN 345			
	Без покрытия				Без покрытия				Без покрытия				TIN				XPL				TFT				Без покрытия			
	1–20				0,5–32				0,05–1,45				5–24				1–20				3–16				1–40			
	B 270; B 279				B 275				B 282; B 284				B 286				B 288				B 292				B 294; B 355			
																												
	v_c	VRR			v_c	VRR			VCRR	VRR			v_c	VRR			v_c	VRR			v_c	VRR			v_c	VRR		
	36	9	**E** O		32	8	**E** O		H22	8	**E** O		50	9	**E** O		45	12	**E** O		40	12	**E** O		28	9	**E** O	
	36	10	**E** O		32	9	**E** O		H22	9	**E** O		50	9	**E** O		45	12	**E** O		40	12	**E** O		28	10	**E** O	
	36	10	**E** O		32	9	**E** O		H22	9	**E** O		50	10	**E** O		40	12	**E** O						25	10	**E** O	
	36	9	**E** O		28	7	**E** O		H18	6	**E** O		50	10	**E** O		40	10	**E** O						22	9	**E** O	
	28	8	**E** O		22	8	**E** O		H14	8	**E** O		36	10	**E** O		32	10	**E** O						14	8	**E** O	
	36	10	**E** O		32	9	**E** O		H22	9	**E** O		50	12	**E** O		45	12	**E** O		40	12	**E** O		28	10	**E** O	
	36	10	**E** O		32	9	**E** O		H22	9	**E** O		50	9	**E** O		45	12	**E** O		40	12	**E** O		28	10	**E** O	
	25	8	**E** O		20	8	**E** O		H14	8	**E** O		32	10	**E** O		28	10	**E** O						12	8	**E** O	
	16	6	**O** E		11	6	**O** E										12	7	**E** O						7,1	6	**O** E	
	12	5	**O** E		8	5	**O** E										7,1	5	**E** O						5	5	**O** E	
	16	5	**E** O		11	4	**E** O		H12	4	**E** O		32	5	**E** O		20	5	**E** O						12	5	**E** O	
	28	8	**E** O		22	8	**E** O		H14	8	**E** O		36	10	**E** O		32	10	**E** O						14	8	**E** O	
	14	6	**O** E		10	6	**O** E		H8	6	**O** E		18	7	**E** O		16	7	**E** O						9	6	**E** O	
	32	10	**E** O		28	9	**E** O		H20	9	**E** O		45	9	**E** O		40	12	**E** O						25	10	**E** O	
	25	8	**E** O		22	8	**E** O		H14	8	**E** O		36	10	**E** O		28	10	**E** O						14	8	**E** O	
	11	4	**O** E		6,3	3	**O** E		H6	4	**O** E		20	5	**E** O		9	5	**O** E		10	9	**O** E		6,3	4	**O** E	
	11	5	**E** O		8	5	**E** O		H8	5	**E** O		22	5	**E** O		14	6	**E** O						7,1	5	**E** O	
	11	4	**O** E		7,1	3	**O** E						14	4	**E** O		10	4	**O** E		8	7	**O** E		5,6	4	**O** E	
	25	16	**E** O		25	12	**E** O		H16	12	**E** O		40	16	**E** O		32	16	**E** O						18	16	**E** O	
	18	12	**E** O		18	10	**E** O		H12	10	**E** O		28	12	**E** O		28	12	**E** O						14	12	**E** O	
	32	16	**E** O		28	12	**E** O		H20	12	**E** O		50	16	**E** O		40	16	**E** O						22	16	**E** O	
	25	16	**E** O		25	12	**E** O		H16	12	**E** O		40	16	**E** O		32	16	**E** O						18	16	**E** O	
	28	16	**E** O		25	12	**E** O		H18	12	**E** O		45	16	**E** O		36	16	**E** O						20	16	**E** O	
	18	12	**E** O		18	10	**E** O		H12	10	**E** O		28	12	**E** O		28	12	**E** O						14	12	**E** O	
	22	12	**E** O		20	10	**E** O		H14	10	**E** O		32	12	**E** O		28	12	**E** O						16	12	**E** O	
	71	12	**E** O	M	63	12	**E** O	M	H50	12	**E** O	M	110	12	**E** O	M					80	12	**E** O	M				
	71	12	**E** O	M	63	12	**E** O	M	H50	12	**E** O	M	110	12	**E** O	M					80	12	**E** O	M				
	50	12	**E** O	M	40	12	**E** O	M	H36	12	**E** O	M	80	12	**E** O	M	50	12	**E** O	M	50	12	**E** O	M	40	12	**E** O	M
	36	10	**E** O	M	28	10	**E** O	M	H25	10	**E** O	M	56	12	**E** O	M	50	12	**E** O	M					28	10	**E** O	M
	90	12		**M** L																					56	12		**M** L
	56	5	**E** O		45	5	**E** O		H36	5	**E** O		71	8	**E** O		56	5	**E** O		50	5	**E** O		40	5	**E** O	
	40	10	**E** O		36	10	**E** O		H28	10	**E** O		63	12	**E** O		56	12	**E** O		50	12	**E** O		32	10	**E** O	
	71	12	**E** O		63	12	**E** O		H45	12	**E** O		80	12	**E** O		80	12	**E** O						50	12	**E** O	
					16	5	**E** O																		11	5	**E** O	
	8	3	**O** E		5	2	**O** E		H6	3	**O** E		16	4	**E** O		7,1	4	**O** E		8	7	**O** E		5	3	**O** E	
	7,1	3	**O** E		5	2	**O** E		H4	2	**O** E						6,3	3	**E** O						5	2	**O** E	
	10	4	**E** O		6,3	3	**E** O						12	4	**E** O		9	4	**E** O						5,6	4	**E** O	
																									1,6	3	**E** O	
	5	3	**E** O						H4	3	**E** O														2	3	**E** O	
	12	4	**O** E		10	4	**E** O		H6	4	**E** O										8	4	**O** E		6,3	4	**O** E	
	8	3	**E** O		5	3	**E** O																		4,5	3	**E** O	
	7,1	3	**O** E		4,5	3	**O** E																		3,6	3	**O** E	
	5	3	**E** O						H4	3	**E** O														2	3	**E** O	
	5	3	**E** O						H4	3	**E** O														2	3	**E** O	
	40	12	**E** O		40	12	**E** O		H28	12	**E** O						28	12	**E** O		25	12	**E** O		25	10	**E** O	
	25	8		**L**	25	8		**L**	H18	8		**L**					36	8		**L**	32	8		**L**				

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Режимы резания для быстрорежущих свёрл

= режимы резания для обработки с подачей СОЖ (E = эмульсия, O = масло)

= возможна обработка без СОЖ (M = масляный туман, L = без СОЖ)
Необходимо назначить режимы резания с помощью Walter GPS.

v_c = скорость резания
VRR = базовые значения подачи, см. стр. B 481

VCRR = базовые значения v_c, см стр. B 480

* Классификацию по группам обрабатываемости см. в сравнительной таблице групп материалов

Группа материалов	Основные группы материалов			Твёрдость по Бринеллю HB	Предел прочности R_m Н/мм²	Группа обрабатываемости *	Глубина сверления				~8 × D_c			
							Обозначение				A1244 A4244 VA			
							Стандарт				DIN 338 / DIN 345			
							Покрытие				Без покрытия			
							Диапазон Ø [мм]				0,3–32			
							Стр.				B 298; B 353			
											v_c	VRR		
P	Нелегированная сталь	C ≤ 0,25 %	отожжённая	125	430	P1					28	9	E O	
		C > 0,25... ≤ 0,55 %	отожжённая	190	640	P2	25	7	E O		28	10	E O	
		C > 0,25... ≤ 0,55 %	улучшенная	210	710	P3	25	7	E O		25	10	E O	
		C > 0,55 %	отожжённая	190	640	P4	22	7	E O		20	9	E O	
		C > 0,55 %	улучшенная	300	1010	P5	14	8	E O		14	8	E O	
		автоматная сталь (сегментная стружка)	отожжённая	220	750	P6					28	10	E O	
	Низколегированная сталь	отожжённая		175	590	P7					28	10	E O	
		улучшенная		285	960	P8	12	8	E O		12	8	E O	
		улучшенная		380	1280	P9	6,3	5	O E		6,3	3	O E	
		улучшенная		430	1480	P10	5	5	O E					
	Высоколегированная сталь и высоколегированная инструментальная сталь	отожжённая		200	680	P11	12	4	E O		10	5	E O	
		закалённая и отпущенная		300	1010	P12	14	8	E O		14	8	E O	
		закалённая и отпущенная		380	1280	P13	8	5	O E		4	3	O E	
	Нержавеющая сталь	ферритная/мартенситная, отожжённая		200	680	P14					22	10	E O	
		мартенситная, улучшенная		330	1110	P15	14	8	E O		14	8	E O	
M	Нержавеющая сталь	аустенитная, закалённая		200	680	M1	6,3	4	O E		5	4	O E	
		аустенитная, дисперсионно твердеющая (PH)		300	1010	M2	7,1	5	E O		5,6	5	E O	
		аустенитно-ферритная, дуплексная		230	780	M3	5,6	4	O E		3,6	3	O E	
K	Ковкий литейный чугун	ферритный		200	400	K1					16	16	E O	
		перлитный		260	700	K2					12	12	E O	
	Серый чугун	с низким пределом прочности		180	200	K3					20	16	E O	
		с высоким пределом прочности/аустенитный		245	350	K4					16	16	E O	
	Высокопрочный чугун	ферритный		155	400	K5					18	16	E O	
		перлитный		265	700	K6					12	12	E O	
	Чугун с вермикулярным графитом (ЧВГ)			230	400	K7					14	12	E O	
N	Алюминиевые ковкие сплавы	не упрочняемые термической обработкой		30	-	N1					56	12	E O	M
		упрочняемые термической обработкой, упрочнённые		100	340	N2					56	12	E O	M
	Алюминиевые литейные сплавы	≤ 12 % Si, не упрочняемые термической обработкой		75	260	N3					36	12	E O	M
		≤ 12 % Si, упрочняемые термической обработкой, упрочнённые		90	310	N4					25	10	E O	M
		> 12 % Si, не упрочняемые термической обработкой		130	450	N5								
	Магниевые сплавы			70	250	N6					50	12		M L
	Медь и медные сплавы (бронза/латунь)	нелегированная, электролитическая медь		100	340	N7					36	5	E O	
		латунь, бронза, красная латунь		90	310	N8					28	10	E O	
		медные сплавы, дающие сегментную стружку		110	380	N9					45	12	E O	
		высокопрочные сплавы Cu-Al-Fe		300	1010	N10	11	5	E O					
S	Жаропрочные сплавы	на основе Fe	отожжённые	200	680	S1	5	3	O E		4	3	O E	
			упрочнённые	280	940	S2	5	2	O E		4	2	O E	
		на основе Ni или Co	отожжённые	250	840	S3	5,6	4	E O		3,2	3	E O	
			упрочнённые	350	1180	S4	1,6	3	E O					
			литьё	320	1080	S5	2	3	E O					
	Титановые сплавы	чистый титан		200	680	S6	6,3	4	O E					
		α- и β-сплавы, упрочнённые		375	1260	S7	4,5	3	E O					
		β-сплавы		410	1400	S8	3,6	3	O E					
	Вольфрамовые сплавы			300	1010	S9	2	3	E O					
	Молибденовые сплавы			300	1010	S10	2	3	E O					
H	Закалённая сталь	закалённая и отпущенная		50 HRC	-	H1								
		закалённая и отпущенная		55 HRC	-	H2								
		закалённая и отпущенная		60 HRC	-	H3								
	Закалённый чугун	закалённый и отпущенный		55 HRC	-	H4								
O	Термопласты	без абразивных включений				O1					25	12	E O	
	Реактопласты	без абразивных включений				O2					18	8		L
	Пластики, армированные стекловолокном	стеклопластики				O3								
	Пластики, армированные углеволокном	углепластики				O4								
	Пластики, армированные арамидным волокном	арамидопластики				O5								
	Графит (технический)			80 по Шору		O6								

Группа материалов	Основные группы материалов			Твёрдость по Бринеллю HB	Предел прочности R_m Н/мм²	Группа обрабатываемости *	~8 × D_c							
							A1222 A1234 UFL®							
							DIN 338							
							Без покрытия							
							1–16							
							B 303; B 319							
							v_c	VRR						
P	Нелегированная сталь	C ≤ 0,25 %	отожжённая	125	430	P1	28	9	E O					
		C > 0,25... ≤ 0,55 %	отожжённая	190	640	P2	28	10	E O					
		C > 0,25... ≤ 0,55 %	улучшенная	210	710	P3	25	10	E O					
		C > 0,55 %	отожжённая	190	640	P4	20	9	E O					
		C > 0,55 %	улучшенная	300	1010	P5	14	8	E O					
		автоматная сталь (сегментная стружка)	отожжённая	220	750	P6	28	10	E O					
	Низколегированная сталь	отожжённая		175	590	P7	28	10	E O					
		улучшенная		285	960	P8	12	8	E O					
		улучшенная		380	1280	P9	6,3	3	O E					
		улучшенная		430	1480	P10								
	Высоколегированная сталь и высоколегированная инструментальная сталь	отожжённая		200	680	P11	10	5	E O					
		закалённая и отпущенная		300	1010	P12	14	8	E O					
		закалённая и отпущенная		380	1280	P13	4	3	O E					
	Нержавеющая сталь	ферритная/мартенситная, отожжённая		200	680	P14	22	10	E O					
		мартенситная, улучшенная		330	1110	P15	14	8	E O					
M	Нержавеющая сталь	аустенитная, закалённая		200	680	M1	5	4	O E					
		аустенитная, дисперсионно твердеющая (PH)		300	1010	M2	5,6	5	E O					
		аустенитно-ферритная, дуплексная		230	780	M3	3,6	3	O E					
K	Ковкий литейный чугун	ферритный		200	400	K1	16	16	E O					
		перлитный		260	700	K2	12	12	E O					
	Серый чугун	с низким пределом прочности		180	200	K3	20	16	E O					
		с высоким пределом прочности/аустенитный		245	350	K4	16	16	E O					
	Высокопрочный чугун	ферритный		155	400	K5	18	16	E O					
		перлитный		265	700	K6	12	12	E O					
	Чугун с вермикулярным графитом (ЧВГ)			230	400	K7	14	12	E O					
N	Алюминиевые ковкие сплавы	не упрочняемые термической обработкой		30	-	N1	56	12	E O	M				
		упрочняемые термической обработкой, упрочнённые		100	340	N2	56	12	E O	M				
	Алюминиевые литейные сплавы	≤ 12 % Si, не упрочняемые термической обработкой		75	260	N3	36	12	E O	M				
		≤ 12 % Si, упрочняемые термической обработкой, упрочнённые		90	310	N4	25	10	E O	M				
		> 12 % Si, не упрочняемые термической обработкой		130	450	N5								
	Магниевые сплавы			70	250	N6	50	12		M L				
	Медь и медные сплавы (бронза/латунь)	нелегированная, электролитическая медь		100	340	N7	36	5	E O					
		латунь, бронза, красная латунь		90	310	N8	28	10	E O					
		медные сплавы, дающие сегментную стружку		110	380	N9	45	12	E O					
		высокопрочные сплавы Cu-Al-Fe		300	1010	N10								
S	Жаропрочные сплавы	на основе Fe	отожжённые	200	680	S1	4	3	O E					
			упрочнённые	280	940	S2	4	2	O E					
		на основе Ni или Co	отожжённые	250	840	S3	3,2	3	E O					
			упрочнённые	350	1180	S4								
			литьё	320	1080	S5								
	Титановые сплавы	чистый титан		200	680	S6								
		α- и β-сплавы, упрочнённые		375	1260	S7								
		β-сплавы		410	1400	S8								
	Вольфрамовые сплавы			300	1010	S9								
	Молибденовые сплавы			300	1010	S10								
H	Закалённая сталь	закалённая и отпущенная		50 HRC	-	H1								
		закалённая и отпущенная		55 HRC	-	H2								
		закалённая и отпущенная		60 HRC	-	H3								
	Закалённый чугун	закалённый и отпущенный		55 HRC	-	H4								
O	Термопласты	без абразивных включений				O1	25	12	E O					
	Реактопласты	без абразивных включений				O2	18	8		L				
	Пластики, армированные стекловолокном	стеклопластики				O3								
	Пластики, армированные углеволокном	углепластики				O4								
	Пластики, армированные арамидным волокном	арамидопластики				O5								
	Графит (технический)			80 по Шору		O6								

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

В таблице указаны рекомендуемые значения.
В особых случаях необходима корректировка режимов резания.

	~8 × D_C												~12 × D_C															
	A1211TIN A4211TIN				**A1211 A1231 A4211**				**A1212**				**A1549TFP UFL®**				**A1547 Alpha® XE**				**A1544 VA**				**A1522 A4422 UFL®**			
	DIN 338 / DIN 345				DIN 338 / DIN 345				DIN 338				DIN 340				DIN 340				DIN 340				DIN 340 / DIN 341			
	TIN				Без покрытия				Без покрытия				TFP				Без покрытия				Без покрытия				Без покрытия			
	0,5–30				0,2–100				0,4–16				1–12				1–12,7				1–12				1–31			
	B 308; B 346				B 308; B 322; B 346				B 316				B 325				B 327				B 330				B 332; B 357			
																												
	v_c	VRR			v_c	VRR			v_c	VRR			v_c	VRR			v_c	VRR			v_c	VRR			v_c	VRR		
	32	9	**E** O		25	8	**E** O						32	12	**E** O		25	9	**E** O						22	9	**E** O	
	32	10	**E** O		25	9	**E** O						32	12	**E** O		25	10	**E** O		18	7	**E** O		22	10	**E** O	
	25	10	**E** O		20	9	**E** O						25	12	**E** O		18	10	**E** O		18	7	**E** O		22	10	**E** O	
	25	8	**E** O		18	7	**E** O						25	9	**E** O		18	9	**E** O		16	7	**E** O		18	9	**E** O	
	18	8	**E** O		12	8	**E** O						20	10	**E** O		10	8	**E** O		10	8	**E** O		10	8	**E** O	
	32	10	**E** O		25	9	**E** O						32	12	**E** O		25	10	**E** O						22	10	**E** O	
	32	10	**E** O		25	9	**E** O						32	12	**E** O		25	10	**E** O						22	10	**E** O	
	16	8	**E** O		10	8	**E** O						18	10	**E** O		9	8	**E** O		9	8	**E** O		9	8	**E** O	
	12	3	**E** O		4,5	6	**O** E						6,3	7	**E** O		4,5	6	**O** E		4	5	**O** E		6,3	3	**O** E	
					3,2	5	**O** E						4	5	**E** O		3,2	5	**O** E		3,2	5	**O** E					
	9	4	**E** O		8	4	**E** O						12	5	**E** O		10	5	**E** O		10	4	**E** O		8	5	**E** O	
	18	8	**E** O		12	8	**E** O						20	10	**E** O		10	8	**E** O		10	8	**E** O		10	8	**E** O	
	7,1	3	**E** O		5,6	6	**O** E						9	7	**E** O		6,3	6	**E** O		5,6	5	**O** E		2,8	3	**O** E	
	25	10	**E** O		22	9	**E** O						32	12	**E** O		22	10	**E** O						20	10	**E** O	
	18	8	**E** O		11	8	**E** O						20	10	**E** O		10	8	**E** O		9	8	**E** O		10	8	**E** O	
	5,6	4	**O** E		4	3	**O** E						5,6	5	**O** E		4,5	4	**O** E		4,5	4	**O** E		3,6	4	**O** E	
	10	5	**E** O		5	5	**E** O						7,1	5	**E** O		5	5	**E** O		5	5	**E** O		4,5	5	**E** O	
					3,6	3	**O** E						6,3	4	**O** E		4	4	**O** E		4	4	**O** E		2,5	3	**O** E	
	28	12	**E** O		16	12	**E** O						25	16	**E** O		16	16	**E** O						14	16	**E** O	
	22	10	**E** O		12	10	**E** O						20	12	**E** O		11	12	**E** O						11	12	**E** O	
	36	12	**E** O		20	12	**E** O						32	16	**E** O		20	16	**E** O						18	16	**E** O	
	28	12	**E** O		16	12	**E** O						25	16	**E** O		16	16	**E** O						14	16	**E** O	
	32	12	**E** O		18	12	**E** O						28	16	**E** O		18	16	**E** O						16	16	**E** O	
	22	10	**E** O		12	10	**E** O						20	12	**E** O		11	12	**E** O						11	12	**E** O	
	25	10	**E** O		14	10	**E** O						22	12	**E** O		12	12	**E** O						12	12	**E** O	
					50	12	**E** O	M					63	12	**E** O	M									45	12	**E** O	M
					50	12	**E** O	M					63	12	**E** O	M									45	12	**E** O	M
					32	12	**E** O	M					36	12	**E** O	M	32	12	**E** O	M					32	12	**E** O	M
					22	10	**E** O	M					28	12	**E** O	M	25	10	**E** O	M					22	10	**E** O	M
									50	12		**M** L					45	12		**M** L					40	12		**M** L
	45	5	**E** O		36	5	**E** O						40	5	**E** O		36	5	**E** O						32	5	**E** O	
					28	10	**E** O						45	12	**E** O		28	10	**E** O						25	10	**E** O	
	56	12	**E** O		45	12	**E** O		50	12	**E** O		56	12	**E** O		45	12	**E** O						40	12	**E** O	
					9	5	**E** O										8	5	**E** O		8	5	**E** O					
	4,5	3	**O** E		3,2	2	**O** E						4,5	4	**O** E		3,6	3	**O** E		3,6	3	**O** E		3,2	3	**O** E	
					5	2	**O** E						4	2	**E** O		5	2	**O** E		5	2	**O** E		4	2	**O** E	
					3,2	3	**E** O						5,6	4	**E** O		3,6	4	**E** O		3,6	4	**E** O		2,5	3	**E** O	
																	1	3	**E** O		1	3	**E** O					
																	1,4	3	**E** O		1,4	3	**E** O					
					5,6	4	**E** O										4,5	4	**O** E		4,5	4	**O** E					
					2,8	3	**E** O										3,2	3	**E** O		3,2	3	**E** O					
					2,2	3	**O** E										2,5	3	**O** E		2,5	3	**O** E					
																	1,4	3	**E** O		1,4	3	**E** O					
																	1,4	3	**E** O		1,4	3	**E** O					
	25	12	**E** O		25	12	**E** O		25	10	**E** O		20	12	**E** O		20	10	**E** O						20	12	**E** O	
	28	8		**L**	18	8		**L**	18	8		**L**													16	8		**L**

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Режимы резания для быстрорежущих свёрл

= режимы резания для обработки с подачей СОЖ (E = эмульсия, O = масло)

= возможна обработка без СОЖ (M = масляный туман, L = без СОЖ)
Необходимо назначить режимы резания с помощью Walter GPS.

v_c = скорость резания
VRR = базовые значения подачи, см. стр. B 481

VCRR = базовые значения v_c, см стр. B 480

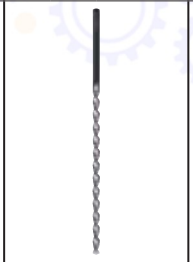
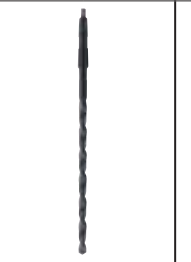
* Классификацию по группам обрабатываемости см. в сравнительной таблице групп материалов

				Глубина сверления			~12 × D_c				~16 × D_c			
				Обозначение			**A1511 A4411**				**A1622 A4622 UFL®**			
				Стандарт			DIN 340 / DIN 341				DIN 1869 I / DIN 1870 I			
				Покрытие			Без покрытия				Без покрытия			
				Диапазон Ø [мм]			0,5–50				2–30			
				Стр.			B 336; B 359				B 339; B 362			
Группа материалов	Основные группы материалов			Твёрдость по Бринеллю HB	Предел прочности R_m Н/мм²	Группа обрабатываемости *	v_c	VRR			v_c	VRR		
P	Нелегированная сталь	C ≤ 0,25 %	отожжённая	125	430	P1	22	8	**E** O		20	9	**E** O	
		C > 0,25... ≤ 0,55 %	отожжённая	190	640	P2	22	9	**E** O		20	10	**E** O	
		C > 0,25... ≤ 0,55 %	улучшенная	210	710	P3	16	9	**E** O		20	10	**E** O	
		C > 0,55 %	отожжённая	190	640	P4	14	7	**E** O		16	9	**E** O	
		C > 0,55 %	улучшенная	300	1010	P5	8	8	**E** O		9	8	**E** O	
		автоматная сталь (сегментная стружка)	отожжённая	220	750	P6	22	9	**E** O		20	10	**E** O	
	Низколегированная сталь	отожжённая		175	590	P7	22	9	**E** O		20	10	**E** O	
		улучшенная		285	960	P8	7,1	8	**E** O		8	8	**E** O	
		улучшенная		380	1280	P9	2,8	6	**O** E		5,6	3	**O** E	
		улучшенная		430	1480	P10	2	5	**O** E					
	Высоколегированная сталь и высоколегированная инструментальная сталь	отожжённая		200	680	P11	6,3	4	**E** O		7,1	5	**E** O	
		закалённая и отпущенная		300	1010	P12	8	8	**E** O		9	8	**E** O	
		закалённая и отпущенная		380	1280	P13	4,5	6	**O** E		2,2	3	**O** E	
	Нержавеющая сталь	ферритная/мартенситная, отожжённая		200	680	P14	18	9	**E** O		18	10	**E** O	
		мартенситная, улучшенная		330	1110	P15	8	8	**E** O		9	8	**E** O	
M	Нержавеющая сталь	аустенитная, закалённая		200	680	M1	2,8	3	**O** E		2,8	4	**O** E	
		аустенитная, дисперсионно твердеющая (PH)		300	1010	M2	3,6	5	**E** O		3,2	5	**E** O	
		аустенитно-ферритная, дуплексная		230	780	M3	2,5	3	**O** E		2	3	**O** E	
K	Ковкий литейный чугун	ферритный		200	400	K1	14	12	**E** O		12	16	**E** O	
		перлитный		260	700	K2	11	10	**E** O		9	12	**E** O	
	Серый чугун	с низким пределом прочности		180	200	K3	18	12	**E** O		16	16	**E** O	
		с высоким пределом прочности/аустенитный		245	350	K4	14	12	**E** O		12	16	**E** O	
	Высокопрочный чугун	ферритный		155	400	K5	16	12	**E** O		14	16	**E** O	
		перлитный		265	700	K6	11	10	**E** O		9	12	**E** O	
	Чугун с вермикулярным графитом (ЧВГ)			230	400	K7	12	10	**E** O		10	12	**E** O	
N	Алюминиевые ковкие сплавы	не упрочняемые термической обработкой		30	-	N1	45	12	**E** O	M	40	12	**E** O	M
		упрочняемые термической обработкой, упрочнённые		100	340	N2	45	12	**E** O	M	40	12	**E** O	M
	Алюминиевые литейные сплавы	≤ 12 % Si, не упрочняемые термической обработкой		75	260	N3	28	12	**E** O	M	28	12	**E** O	M
		≤ 12 % Si, упрочняемые термической обработкой, упрочнённые		90	310	N4	20	10	**E** O	M	20	10	**E** O	M
		> 12 % Si, не упрочняемые термической обработкой		130	450	N5								
	Магниевые сплавы			70	250	N6					36	12		**M** L
	Медь и медные сплавы (бронза/латунь)	нелегированная, электролитическая медь		100	340	N7	32	5	**E** O		28	5	**E** O	
		латунь, бронза, красная латунь		90	310	N8	25	10	**E** O		22	10	**E** O	
		медные сплавы, дающие сегментную стружку		110	380	N9	40	12	**E** O		36	12	**E** O	
		высокопрочные сплавы Cu-Al-Fe		300	1010	N10	6,3	5	**E** O					
S	Жаропрочные сплавы	на основе Fe	отожжённые	200	680	S1	2,2	2	**O** E		2,5	3	**O** E	
			упрочнённые	280	940	S2	4,5	2	**O** E		3,6	2	**O** E	
		на основе Ni или Co	отожжённые	250	840	S3	2,5	3	**E** O		1,8	3	**E** O	
			упрочнённые	350	1180	S4								
			литьё	320	1080	S5								
	Титановые сплавы	чистый титан		200	680	S6	3,6	4	**E** O					
		α- и β-сплавы, упрочнённые		375	1260	S7	1,8	3	**E** O					
		β-сплавы		410	1400	S8	1,6	3	**O** E					
	Вольфрамовые сплавы			300	1010	S9								
	Молибденовые сплавы			300	1010	S10								
H	Закалённая сталь	закалённая и отпущенная		50 HRC	-	H1								
		закалённая и отпущенная		55 HRC	-	H2								
		закалённая и отпущенная		60 HRC	-	H3								
	Закалённый чугун	закалённый и отпущенный		55 HRC	-	H4								
O	Термопласты	без абразивных включений				O1	20	12	**E** O		18	12	**E** O	
	Реактопласты	без абразивных включений				O2	16	8		**L**	14	8		**L**
	Пластики, армированные стекловолокном	стеклопластики				O3								
	Пластики, армированные углеволокном	углепластики				O4								
	Пластики, армированные арамидным волокном	арамидопластики				O5								
	Графит (технический)			80 по Шору		O6								

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

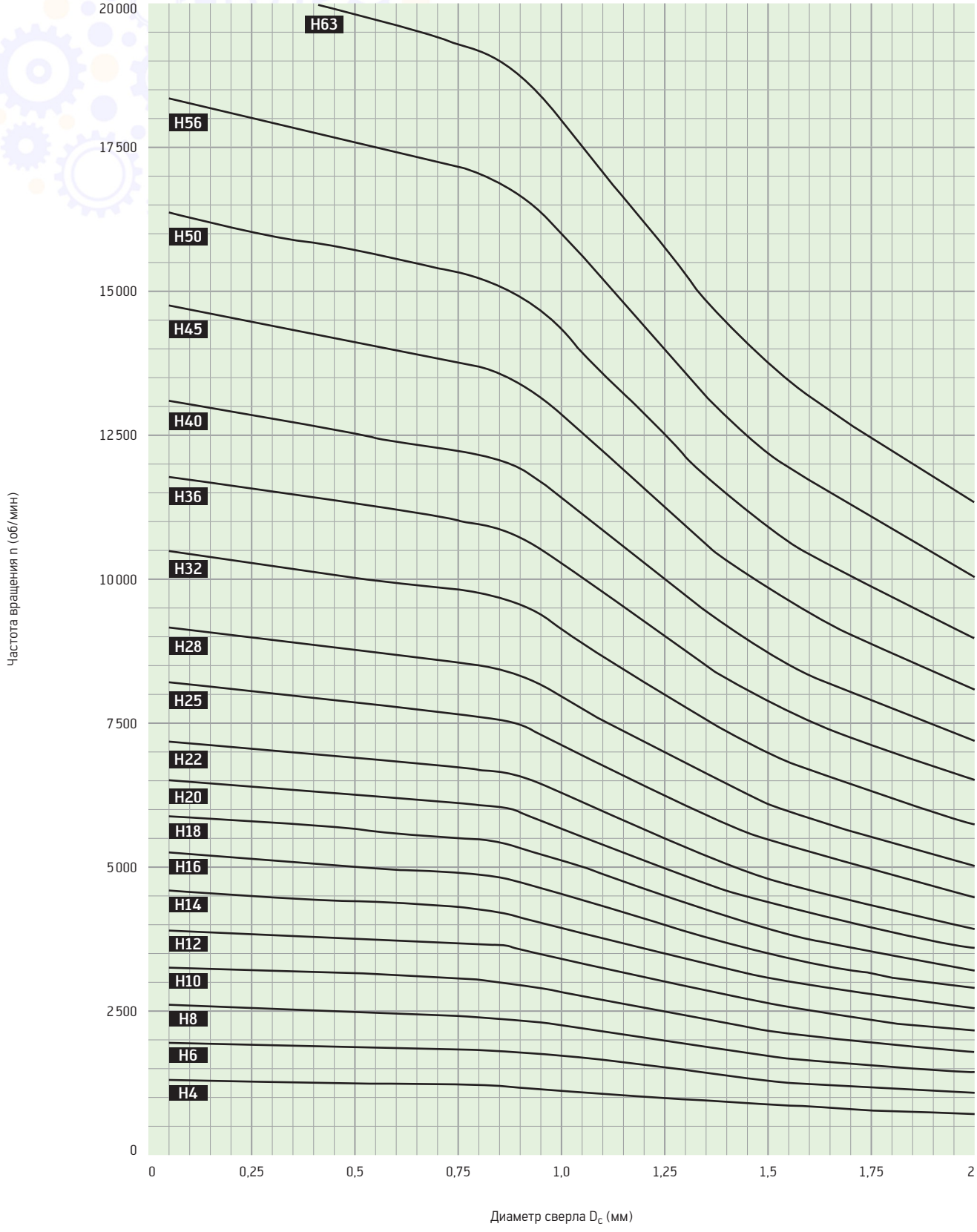
В таблице указаны рекомендуемые значения.
В особых случаях необходима корректировка режимов резания.

	~22 × D_c				~30 × D_c				~60 × D_c				~85 × D_c				~16 × D_c											
	A1722 A4722 UFL®				**A1822 UFL®**				**A1922S UFL®**				**A1922L UFL®**				**A4611**				**K6221 K6222 K6223**				**K2929 K4929**			
	DIN 1869 II / DIN 1870 II				DIN 1869 III				Walter				Walter				DIN 1870 I				DIN 8374 / DIN 8378 / DIN 8376				DIN 1898			
	Без покрытия				Без покрытия				Без покрытия				Без покрытия				Без покрытия				Без покрытия				Без покрытия			
	3–40				3,5–12				6–14				8–12				8–50				2,5–11				2–25			
	B 342; B 365				B 343				B 344				B 345				B 363				B 366; B 367; B 368				B 369; B 370			
																												
	v_c	VRR			v_c	VRR			v_c	VRR			v_c	VRR			v_c	VRR			v_c	VRR			v_c	VRR		
	20	9	**E** O		16	9	**E** O		16	9	**E** O		16	9	**E** O		18	8	**E** O		25	8	**E** O		25	8	**E** O	
	18	10	**E** O		16	10	**E** O		16	10	**E** O		16	10	**E** O		18	9	**E** O		25	9	**E** O		25	9	**E** O	
	18	10	**E** O		14	10	**E** O		14	10	**E** O		14	10	**E** O		14	9	**E** O		20	9	**E** O		20	9	**E** O	
	16	9	**E** O		12	9	**E** O		12	9	**E** O		12	9	**E** O		11	7	**E** O		18	7	**E** O		18	7	**E** O	
	8	8	**E** O		7,1	8	**E** O		7,1	8	**E** O		7,1	8	**E** O		6,3	8	**E** O		12	8	**E** O		12	8	**E** O	
	20	10	**E** O		16	10	**E** O		16	10	**E** O		16	10	**E** O		18	9	**E** O		25	9	**E** O		25	9	**E** O	
	20	10	**E** O		16	10	**E** O		16	10	**E** O		16	10	**E** O		18	9	**E** O		25	9	**E** O		25	9	**E** O	
	7,1	8	**E** O		6,3	8	**E** O		6,3	8	**E** O		6,3	8	**E** O		5,6	8	**E** O		10	8	**E** O		10	8	**E** O	
	5	3	**O** E		4	3	**O** E		4	3	**O** E		4	3	**O** E		2,2	6	**O** E		4,5	6	**O** E		4,5	6	**O** E	
																	1,4	5	**O** E		3,2	5	**O** E		3,2	5	**O** E	
	7,1	5	**E** O		5,6	5	**E** O		5,6	5	**E** O		5,6	5	**E** O		5,6	4	**E** O		8	4	**E** O		8	4	**E** O	
	8	8	**E** O		7,1	8	**E** O		7,1	8	**E** O		7,1	8	**E** O		6,3	8	**E** O		12	8	**E** O		12	8	**E** O	
	1,8	3	**O** E		1,2	3	**O** E		1,2	3	**O** E		1,2	3	**O** E		3,2	6	**O** E		5,6	6	**O** E		5,6	6	**O** E	
	16	10	**E** O		14	10	**E** O		14	10	**E** O		14	10	**E** O		16	9	**E** O		22	9	**E** O		22	9	**E** O	
	8	8	**E** O		6,3	8	**E** O		6,3	8	**E** O		6,3	8	**E** O		6,3	8	**E** O		11	8	**E** O		11	8	**E** O	
	2,5	4	**O** E		1,8	4	**O** E		1,8	4	**O** E		1,8	4	**O** E		2,2	3	**O** E		4	3	**O** E		4	3	**O** E	
	2,8	5	**E** O		2	5	**E** O		2	5	**E** O		2	5	**E** O		2,8	5	**E** O		5	5	**E** O		5	5	**E** O	
	1,6	3	**O** E		1,2	3	**O** E		1,2	3	**O** E		1,2	3	**O** E		2	3	**O** E		3,6	3	**O** E		3,6	3	**O** E	
	11	16	**E** O		9	16	**E** O		9	16	**E** O		9	16	**E** O		12	12	**E** O		16	12	**E** O		16	12	**E** O	
	8	12	**E** O		7,1	12	**E** O		7,1	12	**E** O		7,1	12	**E** O		9	10	**E** O		12	10	**E** O		12	10	**E** O	
	14	16	**E** O		12	16	**E** O		12	16	**E** O		12	16	**E** O		14	12	**E** O		20	12	**E** O		20	12	**E** O	
	11	16	**E** O		9	16	**E** O		9	16	**E** O		9	16	**E** O		12	12	**E** O		16	12	**E** O		16	12	**E** O	
	12	16	**E** O		10	16	**E** O		10	16	**E** O		10	16	**E** O		14	12	**E** O		18	12	**E** O		18	12	**E** O	
	8	12	**E** O		7,1	12	**E** O		7,1	12	**E** O		7,1	12	**E** O		9	10	**E** O		12	10	**E** O		12	10	**E** O	
	9	12	**E** O		8	12	**E** O		8	12	**E** O		8	12	**E** O		10	10	**E** O		14	10	**E** O		14	10	**E** O	
	40	12	**E** O	M	32	12	**E** O	M	32	12	**E** O	M	32	12	**E** O	M	36	12	**E** O	M	50	12	**E** O	M	50	12	**E** O	M
	40	12	**E** O	M	32	12	**E** O	M	32	12	**E** O	M	32	12	**E** O	M	36	12	**E** O	M	50	12	**E** O	M	50	12	**E** O	M
	25	12	**E** O	M	20	12	**E** O	M	20	12	**E** O	M	20	12	**E** O	M	22	12	**E** O	M	32	12	**E** O	M	32	12	**E** O	M
	18	10	**E** O	M	14	10	**E** O	M	14	10	**E** O	M	14	10	**E** O	M	16	10	**E** O	M	22	10	**E** O	M	22	10	**E** O	M
	32	12		**M** L	25	12		**M** L	25	12		**M** L	25	12		**M** L												
	25	5	**E** O		22	5	**E** O		22	5	**E** O		22	5	**E** O		28	5	**E** O		36	5	**E** O		36	5	**E** O	
	22	10	**E** O		18	10	**E** O		18	10	**E** O		18	10	**E** O		22	10	**E** O		28	10	**E** O		28	10	**E** O	
	32	12	**E** O		28	12	**E** O		28	12	**E** O		28	12	**E** O		32	12	**E** O		45	12	**E** O		45	12	**E** O	
																	5	5	**E** O		9	5	**E** O		9	5	**E** O	
	2	3	**O** E		1,4	3	**O** E		1,4	3	**O** E		1,4	3	**O** E		1,8	2	**O** E		3,2	2	**O** E		3,2	2	**O** E	
	3,2	2	**O** E		2,8	2	**O** E		2,8	2	**O** E		2,8	2	**O** E		3,6	2	**O** E		5	2	**O** E		5	2	**O** E	
	1,6	3	**E** O		1,1	3	**E** O		1,1	3	**E** O		1,1	3	**E** O		1,8	3	**E** O		3,2	3	**E** O		3,2	3	**E** O	
																	2,8	4	**E** O		5,6	4	**E** O		5,6	4	**E** O	
																	1,4	3	**E** O		2,8	3	**E** O		2,8	3	**E** O	
																	1,2	3	**O** E		2,2	3	**O** E		2,2	3	**O** E	
	16	12	**E** O		14	12	**E** O		14	12	**E** O		14	12	**E** O		16	12	**E** O		25	12	**E** O		25	12	**E** O	
	14	8		**L**	11	8		**L**	11	8		**L**	11	8		**L**	14	8		**L**	18	8		**L**	18	8		**L**

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

VCRR: диаграмма для определения частоты вращения
Свёрла малоразмерные быстрорежущие



ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

VRR: Базовые значения подачи для быстрорежущих свёрл

	Подача f [мм] для Ø [мм]															
VRR	0,05	0,06	0,08	0,1	0,12	0,15	0,2	0,25	0,4	0,5	0,6	0,8	1	1,2	1,5	2
1	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,002	0,002	0,003	0,003	0,004	0,005	0,007
2	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,002	0,003	0,003	0,004	0,005	0,007	0,008	0,010	0,013
3	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,002	0,002	0,003	0,004	0,005	0,006	0,008	0,010	0,012	0,015	0,020
4	0,001	0,001	0,001	0,001	0,002	0,002	0,003	0,003	0,005	0,007	0,008	0,011	0,013	0,016	0,020	0,027
5	0,001	0,001	0,001	0,002	0,002	0,003	0,003	0,004	0,007	0,008	0,010	0,013	0,017	0,020	0,025	0,033
6	0,001	0,001	0,002	0,002	0,002	0,003	0,004	0,005	0,008	0,010	0,012	0,016	0,020	0,024	0,030	0,040
7	0,001	0,001	0,002	0,002	0,003	0,004	0,005	0,006	0,009	0,012	0,014	0,019	0,023	0,028	0,035	0,047
8	0,001	0,002	0,002	0,003	0,003	0,004	0,005	0,007	0,011	0,013	0,016	0,021	0,027	0,032	0,040	0,053
9	0,002	0,002	0,002	0,003	0,004	0,005	0,006	0,008	0,012	0,015	0,018	0,024	0,030	0,036	0,045	0,060
10	0,002	0,002	0,003	0,003	0,004	0,005	0,007	0,008	0,013	0,017	0,020	0,027	0,033	0,040	0,050	0,067
12	0,002	0,002	0,003	0,004	0,005	0,006	0,008	0,010	0,016	0,020	0,024	0,032	0,040	0,048	0,060	0,080
16	0,003	0,003	0,004	0,005	0,006	0,008	0,011	0,013	0,021	0,027	0,032	0,043	0,053	0,064	0,080	0,11
20	0,003	0,004	0,005	0,007	0,008	0,010	0,013	0,017	0,027	0,033	0,040	0,053	0,067	0,080	0,10	0,13
25	0,004	0,005	0,007	0,008	0,010	0,013	0,017	0,021	0,033	0,042	0,050	0,067	0,083	0,100	0,125	0,167
30	0,005	0,006	0,008	0,010	0,012	0,015	0,020	0,025	0,040	0,050	0,060	0,080	0,100	0,120	0,150	0,200

	Подача f [мм] для Ø [мм]														
VRR	2,5	4	5	6	8	10	12	15	20	25	40	50	60	80	100
1	0,008	0,013	0,017	0,018	0,021	0,024	0,026	0,029	0,033	0,037	0,047	0,053	0,058	0,067	0,075
2	0,017	0,027	0,033	0,037	0,042	0,047	0,052	0,058	0,067	0,075	0,094	0,11	0,12	0,13	0,15
3	0,025	0,040	0,050	0,055	0,063	0,071	0,077	0,087	0,10	0,11	0,14	0,16	0,17	0,20	0,22
4	0,033	0,053	0,067	0,073	0,084	0,094	0,10	0,12	0,13	0,15	0,19	0,21	0,23	0,27	0,30
5	0,042	0,067	0,083	0,091	0,11	0,12	0,13	0,14	0,17	0,19	0,24	0,26	0,29	0,33	0,37
6	0,050	0,080	0,10	0,11	0,13	0,14	0,15	0,17	0,20	0,22	0,28	0,32	0,35	0,40	0,45
7	0,058	0,093	0,12	0,13	0,15	0,16	0,18	0,20	0,23	0,26	0,33	0,37	0,40	0,47	0,52
8	0,067	0,11	0,13	0,15	0,17	0,19	0,21	0,23	0,27	0,30	0,38	0,42	0,46	0,53	0,60
9	0,075	0,12	0,15	0,16	0,19	0,21	0,23	0,26	0,30	0,34	0,42	0,47	0,52	0,60	0,67
10	0,083	0,13	0,17	0,18	0,21	0,24	0,26	0,29	0,33	0,37	0,47	0,53	0,58	0,67	0,75
12	0,10	0,16	0,20	0,22	0,25	0,28	0,31	0,35	0,40	0,45	0,57	0,63	0,69	0,80	0,89
16	0,13	0,21	0,27	0,29	0,34	0,38	0,41	0,46	0,53	0,60	0,75	0,84	0,92	1,07	1,19
20	0,17	0,27	0,33	0,37	0,42	0,47	0,52	0,58	0,67	0,75	0,94	1,05	1,15	1,33	1,49
25	0,21	0,33	0,42	0,46	0,53	0,59	0,65	0,72	0,83	0,93	1,18	1,32	1,44	1,67	1,86
30	0,25	0,40	0,50	0,55	0,63	0,71	0,77	0,87	1,00	1,12	1,41	1,58	1,73	2,00	2,24

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Инструментальные материалы и покрытия

Инструментальные материалы для обработки отверстий и нарезания резьбы

Для изготовления инструментов Walter применяются три вида быстрорежущих сталей:

HSS	Быстрорежущая сталь общего назначения (свёрла, зенкеры, зенковки, некоторые виды развёрток, центровочные свёрла, ступенчатые свёрла, некоторые виды ручных метчиков и плашек)
HSS-E	Быстрорежущая сталь с содержанием Co 5 % для повышения теплостойкости (высокопроизводительные спиральные свёрла, машинные метчики, раскатники, некоторые виды развёрток)
HSS-E-PM	Быстрорежущая сталь, изготовленная методом порошковой металлургии, с высоким содержанием легирующих элементов. **Преимущества:** – Мелкозернистая однородная структура – Высокая износостойкость и теплостойкость (высокопроизводительные машинные метчики, специальные инструменты)

	Материал №	Обозначение	Старый стандарт Обозначение	AISI ASTM	AFNOR	B.S.	UNI	Легирующие элементы C	Cr	W	Mo	V	Co
HSS	1.3343	S 6-5-2	DMo5	M2	–	BM2	HS 6-5-2	0,82	4,0	6,5	5,0	2,0	–
HSS-E	1.3243	S 6-5-2-5	EMo5 Co5	M35	6.5.2.5	–	HS 6-5-2-5	0,82	4,5	6,0	5,0	2,0	5,0
HSS-E-PM	Торговое обозначение ASP												

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Поверхностная обработка и нанесение износостойких покрытий для повышения производительности

	Парооксидирование	Азотирование
Технология	Обработка сухим паром при температуре от 520 до 580 °C	Обработка в среде азота при температуре от 520 °C до 570 °C
Эффект	Химически связанная оксидная плёнка из Fe_3O_4 толщиной от 0,003 до 0,010 мм	Насыщение поверхности азотом и частично углеродом
Свойства	– Уменьшение склонности к налипанию – Повышение твёрдости поверхности и, следовательно, износостойкости – Повышение коррозионной стойкости – Улучшение антифрикционных свойств благодаря удерживанию СОЖ кристаллами FeO – Снижение шлифовочных напряжений	– Уменьшение склонности к наростообразованию – Повышение твёрдости и, следовательно, износостойкости

Нанесение износостойких покрытий является эффективным методом повышения производительности режущих инструментов. При этом, в отличие от упрочняющей обработки, не происходит изменения химического состава поверхности инструмента, так как на неё наносится тонкий слой покрытия.

На инструменты Walter Titex из быстрорежущей стали и твёрдого сплава покрытия наносятся методом PVD (физический метод), который протекает при температурах ниже 600 °C и, таким образом, не происходит изменение свойств инструментального материала. Покрытия обладают более высокой твёрдостью и износостойкостью, чем инструментальный материал.

Кроме того, они:
– разделяют инструментальный и обрабатываемый материалы,
– выполняют функцию термоизоляционного слоя.

Преимущества:
Инструменты с износостойкими покрытиями обладают большей стойкостью при одновременном повышении скорости резания и подачи.

Обработка поверхности/покрытие	Метод/покрытие	Свойства	Пример инструмента
Без покрытия	Без обработки	–	
Паротермическая обработка	Паротермическое оксидирование	Универсальная обработка быстрорежущей стали	
Паротермическая обработка	Паротермическое оксидирование	Универсальная обработка направляющих ленточек инструментов из быстрорежущей стали	
TiN	Покрытие TiN	Универсальное покрытие	
TFT	Покрытие Tinal-TOP	Высокоэффективное покрытие с низким коэффициентом трения	
TFP	Покрытие вершины Tinal	Высокоэффективное покрытие для оптимального отвода стружки	
XPL	Покрытие AlCrN	Высокоэффективное покрытие для максимальной износостойкости	

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Размеры

Свёрла спиральные с коническим хвостовиком

Обозначение Walter	A42 . .			A44 . .			A46 . .			A47 . .		
D_c мм	DIN 345		MK**	DIN 341		MK**	DIN 1870 серия 1		MK**	DIN 1870 серия 2		MK**
от – до	l_1	L_c		l_1	L_c		l_1	L_c		l_1	L_c	
2,65–3,00	114	33	1									
3,00–3,35	117	36	1									
3,35–3,75	120	39	1									
3,75–4,25	124	43	1									
4,25–4,75	128	47	1									
4,75–5,30	133	52	1	155	74	1						
5,30–6,00	138	57	1	161	80	1						
6,00–6,70	144	63	1	167	86	1						
6,70–7,50	150	69	1	174	93	1						
7,50–8,50	156	75	1	181	100	1	265	165	1	330	210	1
8,50–9,50	162	81	1	188	107	1	275	175	1	345	220	1
9,50–10,60	168	87	1	197	116	1	285	185	1	360	235	1
10,60–11,80	175	94	1	206	125	1	300	195	1	375	250	1
11,80–13,20	182	101	1	215	134	1	310	205	1	395	260	1
13,20–14,00	189	108	1	223	142	1	325	220	1	410	275	1
14,00–15,00	212	114	2	245	147	2	340	220	2	425	275	2
15,00–16,00	218	120	2	251	153	2	355	230	2	445	295	2
16,00–17,00	223	125	2	257	159	2	355	230	2	445	295	2
17,00–18,00	228	130	2	263	165	2	370	245	2	465	310	2
18,00–19,00	233	135	2	269	171	2	370	245	2	465	310	2
19,00–20,00	238	140	2	275	177	2	385	260	2	490	325	2
20,00–21,20	243	145	2	282	184	2	385	260	2	490	325	2
21,20–22,40	248	150	2	289	191	2	405	270	2	515	345	2
22,40–23,02	253	155	2	296	198	2	405	270	2	515	345	2
23,02–23,60	276	155	3	319	198	3	425	270	3	535	345	3
23,60–25,00	281	160	3	327	206	3	440	290	3	555	365	3
25,00–26,50	286	165	3	335	214	3	440	290	3	555	365	3
26,50–28,00	291	170	3	343	222	3	460	305	3	580	385	3
28,00–30,00	296	175	3	351	230	3	460	305	3	580	385	3
30,00–31,50	301	180	3	360	239	3	480	320	3	610	410	3
31,50–31,75	306	185	3	369	248	3	480	320	3	610	410	3
31,75–33,50	334	185	4	397	248	4	505	320	4	635	410	4
33,50–35,50	339	190	4	406	257	4	530	340	4	665	430	4
35,50–37,50	344	195	4	416	267	4	530	340	4	665	430	4
37,50–40,00	349	200	4	426	277	4	555	360	4	695	460	4
40,00–42,50	354	205	4	436	287	4	555	360	4	695	460	4
42,50–45,00	359	210	4	447	298	4	585	385	4	735	490	4
45,00–47,50	364	215	4	459	310	4	585	385	4	735	490	4
47,50–50,00	369	220	4	470	321	4	605	405	4	765	510	4
50,00–50,80	374	225	4	485*	336*	4						
50,80–53,00	412	225	5	523*	336*	5						
53,00–56,00	417	230	5	534*	347*	5						
56,00–60,00	422	235	5	550*	363*	5						
60,00–63,00	427	240	5	566*	379*	5						
63,00–67,00	432	245	5	581*	394*	5						
67,00–71,00	437	250	5	599*	412*	5						
71,00–75,00	442	255	5	617*	430*	5						
75,00–76,20	447	260	5	637*	450*	5						
76,20–80,00	514	260	6	704*	450*	6						
80,00–85,00	519	265	6	727*	473*	6						
85,00–90,00	524	270	6	750*	496*	6						
90,00–95,00	529	275	6									
95,00–100,00	534	280	6									

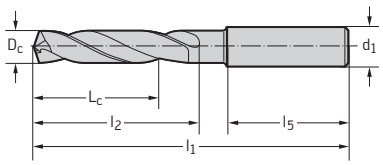
* Стандарт Walter ** MK = конический хвостовик (конус Морзе)

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Свёрла спиральные быстрорежущие со стандартным хвостовиком

Обозначение Walter	A62 . . Стандарт Walter				
D_c мм (h8) от – до	l_1 мм	l_2 мм	L_c	d_1 (h6) мм	l_5 мм
4,9–6,0	82	44	35	6	36
6,0–8,0	91	53	41	8	36
8,0–10,0	103	61	46	10	40
10,0–12,0	122	75	57	12	45
12,0–14,0	134	87	73	14	45
14,0–16,0	150	100	84	16	48
16,0–18,0	162	112	94	18	48
18,0–20,0	176	124	104	20	50
20,0–24,0	207	145	120	25	56



ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Режимы резания для центровочных твердосплавных и быстрорежущих свёрл для станков с ЧПУ

В таблице указаны рекомендуемые значения.
В особых случаях необходима корректировка режимов резания.

= режимы резания для обработки с подачей СОЖ (E = эмульсия, O = масло)

= возможна обработка без СОЖ (M = масляный туман, L = без СОЖ)
Необходимо назначить режимы резания с помощью Walter GPS.

v_c = скорость резания
VRR = базовые значения подачи, см. стр. B 492

* Классификацию по группам обрабатываемости см. в сравнительной таблице групп материалов

Группа материалов	Основные группы материалов			Твёрдость по Бринеллю HB	Предел прочности R_m Н/мм²	Группа обрабатываемости *	Обозначение	A1174 A1174C				A1115 / A1114 A1115S / A1114S A1115L / A1114L			
							Угол зенковки	**90° и 120°**				**90° и 120°**			
							Диапазон Ø (мм)	3,00–20,00				2,00–25,40			
							Инструментальный материал	K30F				HSS			
							Покрытие	Без покрытия				Без покрытия			
							Стр.	B 380; B 384				B 381–B 383; B 385–B 387			
															
								v_c	VRR			v_c	VRR		
P	Нелегированная сталь	C ≤ 0,25 %	отожжённая	125	430	P1						32	8	E O	
		C > 0,25... ≤ 0,55 %	отожжённая	190	640	P2						32	9	E O	
		C > 0,25... ≤ 0,55 %	улучшенная	210	710	P3						30	9	E O	
		C > 0,55 %	отожжённая	190	640	P4						32	9	E O	
		C > 0,55 %	улучшенная	300	1010	P5						21	8	E O	
		автоматная сталь (сегментная стружка)	отожжённая	220	750	P6						32	9	E O	
	Низколегированная сталь	отожжённая		175	590	P7						32	9	E O	
		улучшенная		285	960	P8						21	8	E O	
		улучшенная		380	1280	P9						11	7	O E	
		улучшенная		430	1480	P10						8	6	O E	
	Высоколегированная сталь и высоколегированная инструментальная сталь	отожжённая		200	680	P11						21	8	E O	
		закалённая и отпущенная		300	1010	P12						15	7	E O	
		закалённая и отпущенная		380	1280	P13						8	6	O E	
	Нержавеющая сталь	ферритная/мартенситная, отожжённая		200	680	P14						9	4	E O	
		мартенситная, улучшенная		330	1110	P15						8	4	E O	
M	Нержавеющая сталь	аустенитная, закалённая		200	680	M1						6	3	O E	
		аустенитная, дисперсионно твердеющая (PH)		300	1010	M2						8	5	O E	
		аустенитно-ферритная, дуплексная		230	780	M3						5	3	O E	
K	Ковкий литейный чугун	ферритный		200	400	K1		45	8	E O		24	12	E O	
		перлитный		260	700	K2		34	6	E O		18	12	E O	
	Серый чугун	с низким пределом прочности		180	200	K3		56	8	E O		30	12	E O	
		с высоким пределом прочности/аустенитный		245	350	K4		45	8	E O		24	12	E O	
	Высокопрочный чугун	ферритный		155	400	K5		45	8	E O		24	12	E O	
		перлитный		265	700	K6		34	6	E O		18	12	E O	
	Чугун с вермикулярным графитом (ЧВГ)			230	400	K7		40	7	E O		21	12	E O	
N	Алюминиевые ковкие сплавы	не упрочняемые термической обработкой		30	–	N1		220	10	E O	M	63	16	E O	
		упрочняемые термической обработкой, упрочнённые		100	340	N2		220	10	E O	M	63	16	E O	
	Алюминиевые литейные сплавы	≤ 12 % Si, не упрочняемые термической обработкой		75	260	N3		170	10	E O	M	42	12	E O	
		≤ 12 % Si, упрочняемые термической обработкой, упрочнённые		90	310	N4		150	10	E O	M	30	12	E O	
		> 12 % Si, не упрочняемые термической обработкой		130	450	N5		100	9	E O					
	Магниевые сплавы			70	250	N6		210	10		M L	30	12		M L
	Медь и медные сплавы (бронза/латунь)	нелегированная, электролитическая медь		100	340	N7		140	7	E O		48	6	E O	
		латунь, бронза, красная латунь		90	310	N8		100	9	E O		38	12	E O	
		медные сплавы, дающие сегментную стружку		110	380	N9		110	12	E O	M L	67	12	E O	M L
		высокопрочные сплавы Cu-Al-Fe		300	1010	N10		50	6	E O	M L	15	7	E O	
S	Жаропрочные сплавы	на основе Fe	отожжённые	200	680	S1						6	3	O E	
			упрочнённые	280	940	S2		7	3	O E					
		на основе Ni или Co	отожжённые	250	840	S3						6	3	O E	
			упрочнённые	350	1180	S4		7	3	O E					
			литьё	320	1080	S5		7	3	O E					
	Титановые сплавы	чистый титан		200	680	S6		25	3	O E		10	4	E O	
		α- и β-сплавы, упрочнённые		375	1260	S7		17	2	O E		6	4	O E	
		β-сплавы		410	1400	S8									
	Вольфрамовые сплавы			300	1010	S9						15	7	E O	
	Молибденовые сплавы			300	1010	S10						15	7	E O	
H	Закалённая сталь	закалённая и отпущенная		50 HRC	–	H1									
		закалённая и отпущенная		55 HRC	–	H2									
		закалённая и отпущенная		60 HRC	–	H3									
	Закалённый чугун	закалённый и отпущенный		55 HRC	–	H4									
O	Термопласты	без абразивных включений				O1		40	12	E O		40	12	E O	
	Реактопласты	без абразивных включений				O2		67	5		L	24	8		L
	Пластики, армированные стекловолокном	стеклопластики				O3		30	5		L				
	Пластики, армированные углеволокном	углепластики				O4		20	5		L				
	Пластики, армированные арамидным волокном	арамидопластики				O5		67	5		L	24	8		L
	Графит (технический)			80 Shore		O6		20	5		L				

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Режимы резания для центровочных твердосплавных и быстрорежущих свёрл

= режимы резания для обработки с подачей СОЖ (E = эмульсия, O = масло)

= возможна обработка без СОЖ (M = масляный туман, L = без СОЖ)
Необходимо назначить режимы резания с помощью Walter GPS.

v_c = скорость резания
VRR = базовые значения подачи, см. стр. B 492

* Классификацию по группам обрабатываемости см. в сравнительной таблице групп материалов

Группа материалов	Основные группы материалов / Материал			Твёрдость по Бринеллю HB	Предел прочности R_m Н/мм²	Группа обрабатываемости *	Стандарт: DIN 333 — K1161XPL v_c	K1161XPL VRR	K1161XPL		K1161 v_c	K1161 VRR	K1161	
	Обозначение						K1161XPL				K1161			
	Форма						A				A			
	Диапазон Ø (мм)						0,50–6,30				0,50–6,30			
	Инструментальный материал						K10/20				K10/20			
	Покрытие						XPL				Без покрытия			
	Стр.						B 396				B 396			
P	Нелегированная сталь	C ≤ 0,25 %	отожжённая	125	430	P1	72	6	E O	M L	48	6	E O	M L
		C > 0,25... ≤ 0,55 %	отожжённая	190	640	P2	68	6	E O	M L	45	6	E O	M L
		C > 0,25... ≤ 0,55 %	улучшенная	210	710	P3	63	6	E O	M L	42	6	E O	M L
		C > 0,55 %	отожжённая	190	640	P4	68	6	E O	M L	45	6	E O	M L
		C > 0,55 %	улучшенная	300	1010	P5	48	5	E O	M L	32	5	E O	M L
		автоматная сталь (сегментная стружка)	отожжённая	220	750	P6	72	6	E O	M L	48	6	E O	M L
	Низколегированная сталь	отожжённая		175	590	P7	68	6	E O	M L	45	6	E O	M L
		улучшенная		285	960	P8	48	5	E O	M L	32	5	E O	M L
		улучшенная		380	1280	P9	32	3	O E		21	3	O E	
		улучшенная		430	1480	P10	24	2	O E		16	2	O E	
	Высоколегированная сталь и высоколегированная инструментальная сталь	отожжённая		200	680	P11	42	4	E O		28	4	E O	
		закалённая и отпущенная		300	1010	P12	38	4	E O		25	4	E O	
		закалённая и отпущенная		380	1280	P13	24	2	O E		16	2	O E	
	Нержавеющая сталь	ферритная/мартенситная, отожжённая		200	680	P14	42	4	E O		28	4	E O	
		мартенситная, улучшенная		330	1110	P15	32	3	E O		21	3	E O	
M	Нержавеющая сталь	аустенитная, закалённая		200	680	M1								
		аустенитная, дисперсионно твердеющая (PH)		300	1010	M2	21	3	E O		21	3	E O	
		аустенитно-ферритная, дуплексная		230	780	M3								
K	Ковкий литейный чугун	ферритный		200	400	K1	72	8	E O	M L	40	8	E O	M L
		перлитный		260	700	K2	58	7	E O	M L	32	7	E O	M L
	Серый чугун	с низким пределом прочности		180	200	K3	86	8	E O	M L	48	8	E O	M L
		с высоким пределом прочности/аустенитный		245	350	K4	72	8	E O	M L	40	8	E O	M L
	Высокопрочный чугун	ферритный		155	400	K5	72	8	E O	M L	40	8	E O	M L
		перлитный		265	700	K6	58	7	E O	M L	32	7	E O	M L
	Чугун с вермикулярным графитом (ЧВГ)			230	400	K7	65	8	E O	M L	36	8	E O	M L
N	Алюминиевые ковкие сплавы	не упрочняемые термической обработкой		30	–	N1	130	5	E O		130	5	E O	
		упрочняемые термической обработкой, упрочнённые		100	340	N2	130	5	E O		130	5	E O	
	Алюминиевые литейные сплавы	≤ 12 % Si, не упрочняемые термической обработкой		75	260	N3	105	7	E O		105	7	E O	
		≤ 12 % Si, упрочняемые термической обработкой, упрочнённые		90	310	N4	90	7	E O		90	7	E O	
		> 12 % Si, не упрочняемые термической обработкой		130	450	N5	71	7	E O		71	7	E O	
	Магниевые сплавы			70	250	N6	90	7		M L	90	7		M L
	Медь и медные сплавы (бронза/латунь)	нелегированная, электролитическая медь		100	340	N7	90	3	E O	M	90	3	E O	M
		латунь, бронза, красная латунь		90	310	N8	75	6	E O		75	6	E O	
		медные сплавы, дающие сегментную стружку		110	380	N9	80	8	E O	M L	80	8	E O	M L
		высокопрочные сплавы Cu-Al-Fe		300	1010	N10	48	5	E O		32	5	E O	
S	Жаропрочные сплавы	на основе Fe	отожжённые	200	680	S1	33	2	O E		22	2	O E	
			упрочнённые	280	940	S2	15	2	O E		15	2	O E	
		на основе Ni или Co	отожжённые	250	840	S3	27	2	O E		18	2	O E	
			упрочнённые	350	1180	S4	10	1	O E		10	1	O E	
			литьё	320	1080	S5	12	1	O E		12	1	O E	
	Титановые сплавы	чистый титан		200	680	S6								
		α- и β-сплавы, упрочнённые		375	1260	S7								
		β-сплавы		410	1400	S8								
	Вольфрамовые сплавы			300	1010	S9	48	5	E O		32	5	E O	
	Молибденовые сплавы			300	1010	S10	48	5	E O		32	5	E O	
H	Закалённая сталь	закалённая и отпущенная		50 HRC	–	H1	19	2	O E		12,5	2	O E	
		закалённая и отпущенная		55 HRC	–	H2								
		закалённая и отпущенная		60 HRC	–	H3								
	Закалённый чугун	закалённый и отпущенный		55 HRC	–	H4								
O	Термопласты	без абразивных включений				O1	45	7	E O		45	7	E O	
	Реактопласты	без абразивных включений				O2	45	7	E O		45	7	E O	
	Пластики, армированные стекловолокном	стеклопластики				O3	35	6		L	35	6		L
	Пластики, армированные углеволокном	углепластики				O4	25	5		L	25	5		L
	Пластики, армированные арамидным волокном	арамидопластики				O5	45	7		L	45	7		L
	Графит (технический)			80 по Шору		O6	25	5		L	25	5		L

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

В таблице указаны рекомендуемые значения.
В особых случаях необходима корректировка режимов резания.

	DIN 333								DIN 333															
	K1111TIN				K1111				K1112				K1131				K1113TIN				K1113				K1114				K1215			
	A				A				A				A				R				R				R				B			
	1,00–5,00				0,50–12,50				1,60–5,00				0,50–6,30				1,00–5,00				0,50–12,50				1,60–5,00				1,00–10,00			
	HSS				HSS				HSS				HSS, левая спираль				HSS				HSS				HSS				HSS			
	TiN				Без покрытия				Без покрытия				Без покрытия				TiN				Без покрытия				Без покрытия				Без покрытия			
	B 397				B 397				B 398				B 399				B 407				B 407				B 408				B 406			
																																
	v_c	VRR			v_c	VRR			v_c	VRR			v_c	VRR			v_c	VRR			v_c	VRR			v_c	VRR			v_c	VRR		
	38	8	E O		30	7	E O		30	7	E O		30	7	E O		38	8	E O		30	7	E O		30	7	E O		30	7	E O	
	38	9	E O		30	8	E O		30	8	E O		30	8	E O		38	9	E O		30	8	E O		30	8	E O		30	8	E O	
	36	9	E O		28	8	E O		28	8	E O		28	8	E O		36	9	E O		28	8	E O		28	8	E O		28	8	E O	
	38	9	E O		30	8	E O		30	8	E O		30	8	E O		38	9	E O		30	8	E O		30	8	E O		30	8	E O	
	28	8	E O		20	7	E O		20	7	E O		20	7	E O		28	8	E O		20	7	E O		20	7	E O		20	7	E O	
	38	9	E O		30	8	E O		30	8	E O		30	8	E O		38	9	E O		30	8	E O		30	8	E O		30	8	E O	
	38	9	E O		30	8	E O		30	8	E O		30	8	E O		38	9	E O		30	8	E O		30	8	E O		30	8	E O	
	28	8	E O		20	7	E O		20	7	E O		20	7	E O		28	8	E O		20	7	E O		20	7	E O		20	7	E O	
	13	6	E O		11	6	O E		11	6	O E		11	6	O E		13	6	E O		11	6	O E		11	6	O E		11	6	O E	
					7	5	O E		7	5	O E		7	5	O E						7	5	O E		7	5	O E		7	5	O E	
	9	4	E O		8	4	E O		8	4	E O		8	4	E O		9	4	E O		8	4	E O		8	4	E O		8	4	E O	
	21	6	E O		14	6	E O		14	6	E O		14	6	E O		21	6	E O		14	6	E O		14	6	E O		14	6	E O	
					7	5	O E		7	5	O E		7	5	O E						7	5	O E		7	5	O E		7	5	O E	
	9	4	E O		8	4	E O		8	4	E O		8	4	E O		9	4	E O		8	4	E O		8	4	E O		8	4	E O	
					7	4	E O		7	4	E O		7	4	E O						7	4	E O		7	4	E O		7	4	E O	
	7	4	O E		6	3	O E		6	3	O E		6	3	O E		7	4	O E		6	3	O E		6	3	O E		6	3	O E	
	13	5	O E		8	5	O E		8	5	O E		8	5	O E		13	5	O E		8	5	O E		8	5	O E		8	5	O E	
	6	4	O E		5	3	O E		5	3	O E		5	3	O E		6	4	O E		5	3	O E		5	3	O E		5	3	O E	
	34	12	E O		22	12	E O		22	12	E O		22	12	E O		34	12	E O		22	12	E O		22	12	E O		22	12	E O	
	26	10	E O		17	10	E O		17	10	E O		17	10	E O		26	10	E O		17	10	E O		17	10	E O		17	10	E O	
	42	12	E O		28	12	E O		28	12	E O		28	12	E O		42	12	E O		28	12	E O		28	12	E O		28	12	E O	
	34	12	E O		22	12	E O		22	12	E O		22	12	E O		34	12	E O		22	12	E O		22	12	E O		22	12	E O	
	34	12	E O		22	12	E O		22	12	E O		22	12	E O		34	12	E O		22	12	E O		22	12	E O		22	12	E O	
	26	10	E O		17	10	E O		17	10	E O		17	10	E O		26	10	E O		17	10	E O		17	10	E O		17	10	E O	
	30	12	E O		20	12	E O		20	12	E O		20	12	E O		30	12	E O		20	12	E O		20	12	E O		20	12	E O	
	79	12	E O		63	12	E O		63	12	E O		63	12	E O		79	12	E O		63	12	E O		63	12	E O		63	12	E O	
	79	12	E O		63	12	E O		63	12	E O		63	12	E O		79	12	E O		63	12	E O		63	12	E O		63	12	E O	
	50	12	E O		40	12	E O		40	12	E O		40	12	E O		50	12	E O		40	12	E O		40	12	E O		40	12	E O	
	35	10	E O		28	10	E O		28	10	E O		28	10	E O		35	10	E O		28	10	E O		28	10	E O		28	10	E O	
	35	10		M L	28	10		M L	28	10		M L	28	10		M L	35	10		M L	28	10		M L	28	10		M L	28	10		M L
	56	5	E O		45	5	E O		45	5	E O		45	5	E O		56	5	E O		45	5	E O		45	5	E O		45	5	E O	
					36	10	E O		36	10	E O		36	10	E O						36	10	E O		36	10	E O		36	10	E O	
	71	12	E O	M L	63	12	E O	M L	63	12	E O	M L	63	12	E O	M L	71	12	E O	M L	63	12	E O	M L	63	12	E O	M L	63	12	E O	M L
	21	6	E O		14	6	E O		14	6	E O		14	6	E O		21	6	E O		14	6	E O		14	6	E O		14	6	E O	
	7	4	O E		6	3	O E		6	3	O E		6	3	O E		7	4	O E		6	3	O E		6	3	O E		6	3	O E	
	4	3	O E		4	3	O E		[6	[3	O E		4	3	O E		4	3	O E		4	3	O E		4	3	O E		4	3	O E	
					6	3	O E		6	3	O E		6	3	O E						6	3	O E		6	3	O E		6	3	O E	
	8	4	E O		8	4	E O		8	4	E O		8	4	E O		8	4	E O		8	4	E O		8	4	E O		8	4	E O	
	6	4	O E		6	4	O E		6	4	O E		6	4	O E		6	4	O E		6	4	O E		6	4	O E		6	4	O E	
	21	6	E O		14	6	E O		14	6	E O		14	6	E O		21	6	E O		14	6	E O		14	6	E O		14	6	E O	
	21	6	E O		14	6	E O		14	6	E O		14	6	E O		21	6	E O		14	6	E O		14	6	E O		14	6	E O	
					38	12	E O		38	12	E O		38	12	E O						38	12	E O		38	12	E O		38	12	E O	
	34	8		L	22	7		L	22	7		L	22	7		L	34	8		L	22	7		L	22	7		L	22	7		L
	34	8		L	22	7		L	22	7		L	22	7		L	34	8		L	22	7		L	22	7		L	22	7		L

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Режимы резания для центровочных твердосплавных и быстрорежущих свёрл

= режимы резания для обработки с подачей СОЖ (E = эмульсия, O = масло)

= возможна обработка без СОЖ (M = масляный туман, L = без СОЖ)
Необходимо назначить режимы резания с помощью Walter GPS.

v_c = скорость резания
VRR = базовые значения подачи, см. стр. B 492

* Классификацию по группам обрабатываемости см. в сравнительной таблице групп материалов

Группа материалов	Основные группы материалов / Материал			Твёрдость по Бринеллю HB	Предел прочности R_m Н/мм²	Группа обрабатываемости *	Размер: Обозначение				Стандарт Walter: Обозначение			
							K1313				K1311			
							Форма				R			
							Диапазон Ø (мм)				1,00–4,00			
							Инструментальный материал				HSS			
							Покрытие				Без покрытия			
							Стр.				B 409			
							v_c	VRR			v_c	VRR		
P	Нелегированная сталь	C ≤ 0,25 %	отожжённая	125	430	P1	30	7	E O		30	7	E O	
		C > 0,25... ≤ 0,55 %	отожжённая	190	640	P2	30	8	E O		30	8	E O	
		C > 0,25... ≤ 0,55 %	улучшенная	210	710	P3	28	8	E O		28	8	E O	
		C > 0,55 %	отожжённая	190	640	P4	30	8	E O		30	8	E O	
		C > 0,55 %	улучшенная	300	1010	P5	20	7	E O		20	7	E O	
		автоматная сталь (сегментная стружка)	отожжённая	220	750	P6	30	8	E O		30	8	E O	
	Низколегированная сталь	отожжённая		175	590	P7	30	8	E O		30	8	E O	
		улучшенная		285	960	P8	20	7	E O		20	7	E O	
		улучшенная		380	1280	P9	11	6	O E		11	6	O E	
		улучшенная		430	1480	P10	7	5	O E		7	5	O E	
	Высоколегированная сталь и высоколегированная инструментальная сталь	отожжённая		200	680	P11	8	4	E O		8	4	E O	
		закалённая и отпущенная		300	1010	P12	14	6	E O		14	6	E O	
		закалённая и отпущенная		380	1280	P13	7	5	O E		7	5	O E	
	Нержавеющая сталь	ферритная/мартенситная, отожжённая		200	680	P14	8	4	E O		8	4	E O	
		мартенситная, улучшенная		330	1110	P15	7	4	E O		7	4	E O	
M	Нержавеющая сталь	аустенитная, закалённая		200	680	M1	6	3	O E		6	3	O E	
		аустенитная, дисперсионно твердеющая (PH)		300	1010	M2	8	5	O E		8	5	O E	
		аустенитно-ферритная, дуплексная		230	780	M3	4,8	3	O E		4,8	3	O E	
K	Ковкий литейный чугун	ферритный		200	400	K1	22	12	E O		22	12	E O	
		перлитный		260	700	K2	17	10	E O		17	10	E O	
	Серый чугун	с низким пределом прочности		180	200	K3	28	12	E O		28	12	E O	
		с высоким пределом прочности/аустенитный		245	350	K4	22	12	E O		22	12	E O	
	Высокопрочный чугун	ферритный		155	400	K5	22	12	E O		22	12	E O	
		перлитный		265	700	K6	17	10	E O		17	10	E O	
	Чугун с вермикулярным графитом (ЧВГ)			230	400	K7	20	12	E O		20	12	E O	
N	Алюминиевые ковкие сплавы	не упрочняемые термической обработкой		30	–	N1	63	12	E O		63	12	E O	
		упрочняемые термической обработкой, упрочнённые		100	340	N2	63	12	E O		63	12	E O	
	Алюминиевые литейные сплавы	≤ 12 % Si, не упрочняемые термической обработкой		75	260	N3	40	12	E O		40	12	E O	
		≤ 12 % Si, упрочняемые термической обработкой, упрочнённые		90	310	N4	28	10	E O		28	10	E O	
		> 12 % Si, не упрочняемые термической обработкой		130	450	N5								
	Магниевые сплавы			70	250	N6	28	10		M L	28	10		M L
	Медь и медные сплавы (бронза/латунь)	нелегированная, электролитическая медь		100	340	N7	45	5	E O		45	5	E O	
		латунь, бронза, красная латунь		90	310	N8	36	10	E O		36	10	E O	
		медные сплавы, дающие сегментную стружку		110	380	N9	63	12	E O	M L	63	12	E O	M L
		высокопрочные сплавы Cu-Al-Fe		300	1010	N10	14	6	E O		14	6	E O	
S	Жаропрочные сплавы	на основе Fe	отожжённые	200	680	S1	6	3	O E		6	3	O E	
			упрочнённые	280	940	S2	4	3	O E		4	3	O E	
		на основе Ni или Co	отожжённые	250	840	S3	6	3	O E		6	3	O E	
			упрочнённые	350	1180	S4								
			литьё	320	1080	S5								
	Титановые сплавы	чистый титан		200	680	S6	8	4	E O		8	4	E O	
		α- и β-сплавы, упрочнённые		375	1260	S7	6	4	O E		6	4	O E	
		β-сплавы		410	1400	S8								
	Вольфрамовые сплавы			300	1010	S9	14	6	E O		14	6	E O	
	Молибденовые сплавы			300	1010	S10	14	6	E O		14	6	E O	
H	Закалённая сталь	закалённая и отпущенная		50 HRC	–	H1								
		закалённая и отпущенная		55 HRC	–	H2								
		закалённая и отпущенная		60 HRC	–	H3								
	Закалённый чугун	закалённый и отпущенный		55 HRC	–	H4								
O	Термопласты	без абразивных включений				O1	38	12	E O		38	12	E O	
	Реактопласты	без абразивных включений				O2	22	7		L	22	7		L
	Пластики, армированные стекловолокном	стеклопластики				O3								
	Пластики, армированные углеволокном	углепластики				O4								
	Пластики, армированные арамидным волокном	арамидопластики				O5	22	7		L	22	7		L
	Графит (технический)			80 по Шору		O6								

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

В таблице указаны рекомендуемые значения.
В особых случаях необходима корректировка режимов резания.

	Стандарт Walter												ANSI B 94.11 M-1979				B.S. 328				Свёрла центровочные ступенчатые							
	K1411S				K1411M				K1411L				K1811				K1911				K2511				K2513			
	A				A				A				A				A				60°				Радиус			
	0,75–5,00				0,75–4,00				2,00–4,00				0,64–7,97				1,19–7,94				3,30–21,00				3,30–21,00			
	HSS				HSS				HSS				HSS				HSS				HSS				HSS			
	Без покрытия				Без покрытия				Без покрытия				Без покрытия				Без покрытия				Без покрытия				Без покрытия			
	B 401				B 402				B 403				B 404				B 405				B 410				B 411			
																												
	v_c	VRR			v_c	VRR			v_c	VRR			v_c	VRR			v_c	VRR			v_c	VRR			v_c	VRR		
	30	7	E O		30	7	E O		30	7	E O		30	7	E O		30	7	E O		30	7	E O		30	7	E O	
	30	8	E O		30	8	E O		30	8	E O		30	8	E O		30	8	E O		30	8	E O		30	8	E O	
	28	8	E O		28	8	E O		28	8	E O		28	8	E O		28	8	E O		28	8	E O		28	8	E O	
	30	8	E O		30	8	E O		30	8	E O		30	8	E O		30	8	E O		30	8	E O		30	8	E O	
	20	7	E O		20	7	E O		20	7	E O		20	7	E O		20	7	E O		20	7	E O		20	7	E O	
	30	8	E O		30	8	E O		30	8	E O		30	8	E O		30	8	E O		30	8	E O		30	8	E O	
	30	8	E O		30	8	E O		30	8	E O		30	8	E O		30	8	E O		30	8	E O		30	8	E O	
	20	7	E O		20	7	E O		20	7	E O		20	7	E O		20	7	E O		20	7	E O		20	7	E O	
	11	6	O E		11	6	O E		11	6	O E		11	6	O E		11	6	O E		11	6	O E		11	6	O E	
	7	5	O E		7	5	O E		7	5	O E		7	5	O E		7	5	O E		7	5	O E		7	5	O E	
	8	4	E O		8	4	E O		8	4	E O		8	4	E O		8	4	E O		8	4	E O		8	4	E O	
	14	6	E O		14	6	E O		14	6	E O		14	6	E O		14	6	E O		14	6	E O		14	6	E O	
	7	5	O E		7	5	O E		7	5	O E		7	5	O E		7	5	O E		7	5	O E		7	5	O E	
	8	4	E O		8	4	E O		8	4	E O		8	4	E O		8	4	E O		8	4	E O		8	4	E O	
	7	4	E O		7	4	E O		7	4	E O		7	4	E O		7	4	E O		7	4	E O		7	4	E O	
	6	3	O E		6	3	O E		6	3	O E		6	3	O E		6	3	O E		6	3	O E		6	3	O E	
	8	5	O E		8	5	O E		8	5	O E		8	5	O E		8	5	O E		8	5	O E		8	5	O E	
	4,8	3	O E		4,8	3	O E		4,8	3	O E		4,8	3	O E		5	3	O E		4,8	3	O E		4,8	3	O E	
	22	12	E O		22	12	E O		22	12	E O		22	12	E O		22	12	E O		22	12	E O		22	12	E O	
	17	10	E O		17	10	E O		17	10	E O		17	10	E O		17	10	E O		17	10	E O		17	10	E O	
	28	12	E O		28	12	E O		28	12	E O		28	12	E O		28	12	E O		28	12	E O		28	12	E O	
	22	12	E O		22	12	E O		22	12	E O		22	12	E O		22	12	E O		22	12	E O		22	12	E O	
	22	12	E O		22	12	E O		22	12	E O		22	12	E O		22	12	E O		22	12	E O		22	12	E O	
	17	10	E O		17	10	E O		17	10	E O		17	10	E O		17	10	E O		17	10	E O		17	10	E O	
	20	12	E O		20	12	E O		20	12	E O		20	12	E O		20	12	E O		20	12	E O		20	12	E O	
	63	12	E O		63	12	E O		63	12	E O		63	12	E O		63	12	E O		63	12	E O		63	12	E O	
	63	12	E O		63	12	E O		63	12	E O		63	12	E O		63	12	E O		63	12	E O		63	12	E O	
	40	12	E O		40	12	E O		40	12	E O		40	12	E O		40	12	E O		40	12	E O		40	12	E O	
	28	10	E O		28	10	E O		28	10	E O		28	10	E O		28	10	E O		28	10	E O		28	10	E O	
	28	10		M L	28	10		M L	28	10		M L	28	10		M L	28	10		M L	28	10		M L	28	10		M L
	45	5	E O		45	5	E O		45	5	E O		45	5	E O		45	5	E O		45	5	E O		45	5	E O	
	36	10	E O		36	10	E O		36	10	E O		36	10	E O		36	10	E O		36	10	E O		36	10	E O	
	63	12	E O	M L	63	12	E O	M L	63	12	E O	M L	63	12	E O	M L	63	12	E O	M L	63	12	E O	M L	63	12	E O	M L
	14	6	E O		14	6	E O		14	6	E O		14	6	E O		14	6	E O		14	6	E O		14	6	E O	
	6	3	O E		6	3	O E		6	3	O E		6	3	O E		6	3	O E		6	3	O E		6	3	O E	
	4	3	O E		4	3	O E		4	3	O E		4	3	O E		4	3	O E		4	3	O E		4	3	O E	
	6	3	O E		6	3	O E		6	3	O E		6	3	O E		6	3	O E		6	3	O E		6	3	O E	
	8	4	E O		8	4	E O		8	4	E O		8	4	E O		8	4	E O		8	4	E O		8	4	E O	
	6	4	O E		6	4	O E		6	4	O E		6	4	O E		6	4	O E		6	4	O E		6	4	O E	
	14	6	E O		14	6	E O		14	6	E O		14	6	E O		14	6	E O		14	6	E O		14	6	E O	
	14	6	E O		14	6	E O		14	6	E O		14	6	E O		14	6	E O		14	6	E O		14	6	E O	
	38	12	E O		38	12	E O		38	12	E O		38	12	E O		38	12	E O		38	12	E O		38	12	E O	
	22	7		L	22	7		L	22	7		L	22	7		L	22	7		L	22	7		L	22	7		L
	22	7		L	22	7		L	22	7		L	22	7		L	22	7		L	22	7		L	22	7		L

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

VRR: базовые значения подачи для центровочных свёрл

	Подача f [мм] для Ø [мм]															
VRR	0,05	0,06	0,08	0,1	0,12	0,15	0,2	0,25	0,4	0,5	0,6	0,8	1	1,2	1,5	2
1	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,002	0,002	0,003	0,003	0,004	0,005	0,007
2	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,002	0,003	0,003	0,004	0,005	0,007	0,008	0,010	0,013
3	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,002	0,002	0,003	0,004	0,005	0,006	0,008	0,010	0,012	0,015	0,020
4	0,001	0,001	0,001	0,001	0,002	0,002	0,003	0,003	0,005	0,007	0,008	0,011	0,013	0,016	0,020	0,027
5	0,001	0,001	0,001	0,002	0,002	0,003	0,003	0,004	0,007	0,008	0,010	0,013	0,017	0,020	0,025	0,033
6	0,001	0,001	0,002	0,002	0,002	0,003	0,004	0,005	0,008	0,010	0,012	0,016	0,020	0,024	0,030	0,040
7	0,001	0,001	0,002	0,002	0,003	0,004	0,005	0,006	0,009	0,012	0,014	0,019	0,023	0,028	0,035	0,047
8	0,001	0,002	0,002	0,003	0,003	0,004	0,005	0,007	0,011	0,013	0,016	0,021	0,027	0,032	0,040	0,053
9	0,002	0,002	0,002	0,003	0,004	0,005	0,006	0,008	0,012	0,015	0,018	0,024	0,030	0,036	0,045	0,060
10	0,002	0,002	0,003	0,003	0,004	0,005	0,007	0,008	0,013	0,017	0,020	0,027	0,033	0,040	0,050	0,067
12	0,002	0,002	0,003	0,004	0,005	0,006	0,008	0,010	0,016	0,020	0,024	0,032	0,040	0,048	0,060	0,080
16	0,003	0,003	0,004	0,005	0,006	0,008	0,011	0,013	0,021	0,027	0,032	0,043	0,053	0,064	0,080	0,11
20	0,003	0,004	0,005	0,007	0,008	0,010	0,013	0,017	0,027	0,033	0,040	0,053	0,067	0,080	0,10	0,13
25	0,004	0,005	0,007	0,008	0,010	0,013	0,017	0,021	0,033	0,042	0,050	0,067	0,083	0,100	0,125	0,167
30	0,005	0,006	0,008	0,010	0,012	0,015	0,020	0,025	0,040	0,050	0,060	0,080	0,100	0,120	0,150	0,200

	Подача f [мм] для Ø [мм]														
VRR	2,5	4	5	6	8	10	12	15	20	25	40	50	60	80	100
1	0,008	0,013	0,017	0,018	0,021	0,024	0,026	0,029	0,033	0,037	0,047	0,053	0,058	0,067	0,075
2	0,017	0,027	0,033	0,037	0,042	0,047	0,052	0,058	0,067	0,075	0,094	0,11	0,12	0,13	0,15
3	0,025	0,040	0,050	0,055	0,063	0,071	0,077	0,087	0,10	0,11	0,14	0,16	0,17	0,20	0,22
4	0,033	0,053	0,067	0,073	0,084	0,094	0,10	0,12	0,13	0,15	0,19	0,21	0,23	0,27	0,30
5	0,042	0,067	0,083	0,091	0,11	0,12	0,13	0,14	0,17	0,19	0,24	0,26	0,29	0,33	0,37
6	0,050	0,080	0,10	0,11	0,13	0,14	0,15	0,17	0,20	0,22	0,28	0,32	0,35	0,40	0,45
7	0,058	0,093	0,12	0,13	0,15	0,16	0,18	0,20	0,23	0,26	0,33	0,37	0,40	0,47	0,52
8	0,067	0,11	0,13	0,15	0,17	0,19	0,21	0,23	0,27	0,30	0,38	0,42	0,46	0,53	0,60
9	0,075	0,12	0,15	0,16	0,19	0,21	0,23	0,26	0,30	0,34	0,42	0,47	0,52	0,60	0,67
10	0,083	0,13	0,17	0,18	0,21	0,24	0,26	0,29	0,33	0,37	0,47	0,53	0,58	0,67	0,75
12	0,10	0,16	0,20	0,22	0,25	0,28	0,31	0,35	0,40	0,45	0,57	0,63	0,69	0,80	0,89
16	0,13	0,21	0,27	0,29	0,34	0,38	0,41	0,46	0,53	0,60	0,75	0,84	0,92	1,07	1,19
20	0,17	0,27	0,33	0,37	0,42	0,47	0,52	0,58	0,67	0,75	0,94	1,05	1,15	1,33	1,49
25	0,21	0,33	0,42	0,46	0,53	0,59	0,65	0,72	0,83	0,93	1,18	1,32	1,44	1,67	1,86
30	0,25	0,40	0,50	0,55	0,63	0,71	0,77	0,87	1,00	1,12	1,41	1,58	1,73	2,00	2,24

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ



ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

		Стр.
Пластины для чернового и чистового растачивания	Обзор программы	B 497
	Система обозначений	B 497
	Рекомендации Walter по выбору пластин для чернового растачивания	B 500
	Рекомендации Walter по выбору пластин для чистового растачивания	B 503
	Пластины для чернового и чистового растачивания	B 506
Инструменты для чернового и чистового растачивания	Обзор программы	B 516
	Модульная система Walter Precision	B 518
	Обзор системы ScrewFit	B 520
	Система обозначений	B 522
	Рекомендации Walter по выбору инструментов для чернового и чистового растачивания	B 524
	Расточные оправки Walter Capto™/ScrewFit с двумя пластинами	B 526
	Расточные оправки Walter NCT с двумя пластинами	B 534
	Чистовые расточные оправки Walter Capto™/ScrewFit	B 542
	Чистовые расточные оправки Walter NCT	B 568
	Регулировочное приспособление для расточных оправок B3230 и B4030	B 588
Резцовые вставки	Обзор программы	B 590
	Резцовые вставки ISO	B 592
	Резцовые вставки Walter Mini	B 600
	Чистовые резцовые вставки Walter	B 605
Зенкеры и конические зенковки быстрорежущие	Обзор программы	B 608
	Система обозначений	B 609
	Рекомендации Walter по выбору быстрорежущих зенкеров и конических зенковок	B 610
	Зенкеры и конические зенковки быстрорежущие	B 614

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

		Стр.
Техническая информация. Черновые и чистовые расточные оправки	Режимы резания	B 622
	Область применения сплавов	B 634
	Обзор геометрий	B 636
	Инструкции по настройке	B 639
	Чистовые резцовые вставки: особенности конструкции	B 641
	Рекомендации по применению	B 644
	Рекомендации по высокоскоростной обработке	B 646
	Инструкции по применению	B 647
Техническая информация. Зенкеры и конические зенковки быстрорежущие	Режимы резания	B 648

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ



ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Обзор программы пластин для чернового и чистового растачивания



Вид обработки	Форма пластины		Назначение	Стр.
Сверление		W	Для сверления	B 189

Вид обработки	Форма пластины		Назначение	Стр.
Черновое и чистовое растачивание		S	Для чернового растачивания	B 508
		C	Для чернового и чистового растачивания	B 506 B 510
		W	Для чернового и чистового растачивания	B 509 B 514
		T	Для чистового растачивания	B 513

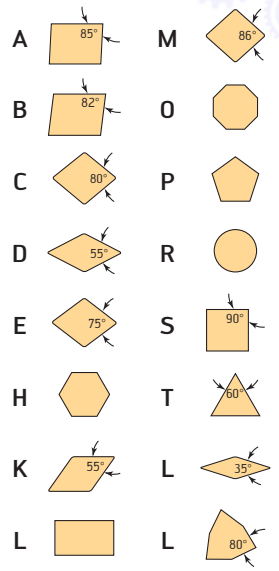
ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Система обозначений пластин для чернового и чистового растачивания

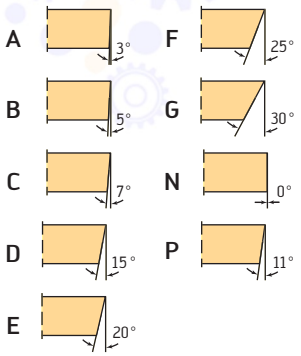
B2

C	C	M	T	06	02	04	–	E47
1	2	3	4	5	6	7		8

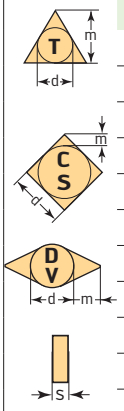
1 Форма пластины



2 Задний угол



3 Класс точности



Допустимое отклонение в мм для

	d	m	s
A	± 0,025	± 0,005	± 0,025
C	± 0,025	± 0,013	± 0,025
E	± 0,025	± 0,025	± 0,025
F	± 0,013	± 0,005	± 0,025
G	± 0,025	± 0,025	± 0,130
H	± 0,013	± 0,013	± 0,025
J[1]	± 0,05–0,15[2]	± 0,005	± 0,025
K[1]	± 0,05–0,15[2]	± 0,013	± 0,025
L[1]	± 0,05–0,15[2]	± 0,025	± 0,025
M	± 0,05–0,15[2]	± 0,08–0,20[2]	± 0,130
N	± 0,05–0,15[2]	± 0,08–0,20[2]	± 0,025
U	± 0,08–0,25[2]	± 0,13–0,38[2]	± 0,130

[1] Пластины со шлифованной режущей кромкой
[2] Зависит от размера пластины (см. ISO 1832)

7 Радиус при вершине



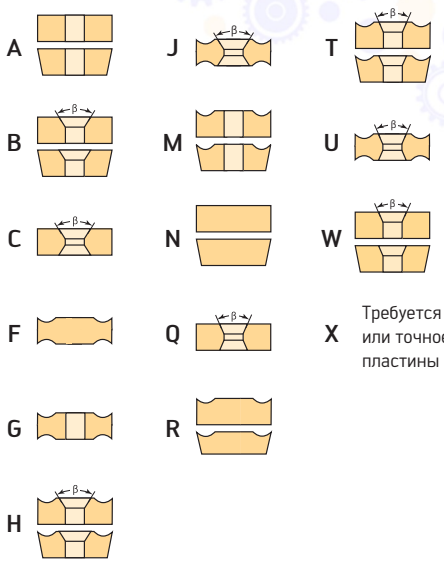
01	r = 0,1
02	r = 0,2
04	r = 0,4
08	r = 0,8
12	r = 1,2
16	r = 1,6
24	r = 2,4
00	Диаметр круглых пластин в дюймах, пересчитанный в мм
R M0	Диаметр круглых пластин в мм

8 Геометрия

X5	Прочная
X15	Универсальная
X25	Острокромочная
E47	Растачивание

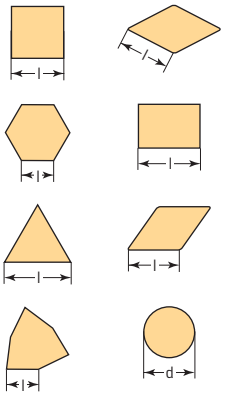
ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

4
Конструктивные особенности

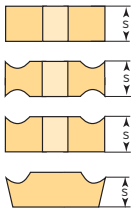


Требуется чертёж или точное описание пластины

5
Длина режущей кромки



6	
Толщина пластины	



01	s = 1,59
T1	s = 1,98
T2	s = 2,78
03	s = 3,18
T3	s = 3,97
04	s = 4,76
05	s = 5,56
06	s = 6,35
07	s = 7,94
09	s = 9,52

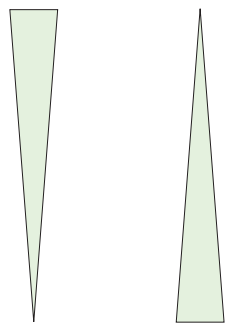
Система обозначений сплавов. Сверление и обработка отверстий

W	K	P	25	S
Walter	1	2	3	4

1	
Основная область применения или покрытие	
P	Сталь
M	Нержавеющая сталь
K	Чугун
N	Цветные металлы
S	Жаропрочные сплавы
H	Материалы высокой твёрдости
A	Покрытие оксид алюминия CVD
X	Покрытие PVD

2	
Возможная область применения	
P	Сталь
M	Нержавеющая сталь
K	Чугун
N	Цветные металлы
S	Жаропрочные сплавы
H	Материалы высокой твёрдости

3	
Условия обработки ISO	
Износостойкость	
01	
10	
15	
20	
25	
30	
35	
45	



Прочность

4	
Серия	
S	Tiger·tec® Silver
C	Color Select

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Рекомендации Walter по выбору пластин для растачивания

Алгоритм выбора пластины

ШАГ 1

Определите обрабатываемый **материал**, см. стр.B 1174

Запишите соответствующую вашему материалу **группу обрабатываемости**, например: P10.

Обозначение	Группа обрабатываемости	Группы обрабатываемых материалов	
P	P1–P15	**Сталь**	Все виды стали и литья, за исключением аустенитной стали
M	M1–M3	**Нержавеющая сталь**	Нержавеющая аустенитная сталь и аустенитно-ферритная сталь, литьё
K	K1–K7	**Чугун**	Серый чугун, высокопрочный чугун, ковкий литейный чугун, чугун с вермикулярным графитом
N	N1–N10	**Цветные металлы**	Алюминий и прочие цветные металлы, неметаллические материалы
S	S1–S10	**Жаропрочные сплавы**	Жаропрочные сплавы на основе железа, никеля и кобальта; титан и титановые сплавы
H	H1–H4	**Материалы высокой твёрдости**	Закалённая сталь, закалённый чугун, отбелённый чугун
O	O1–O6	**Прочее**	Пластмассы, стеклопластики и углепластики, графит

ШАГ 2

Выберите **условия обработки:**

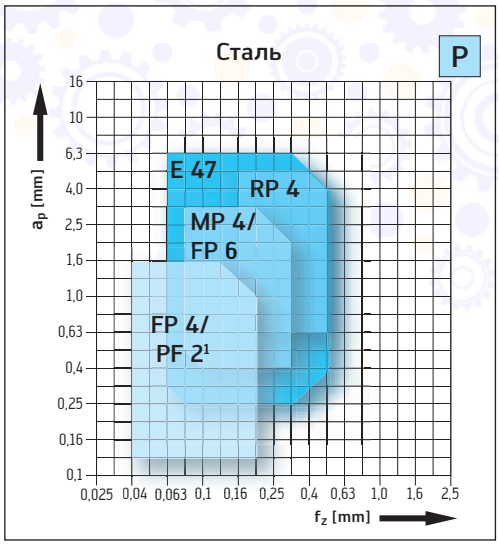
Особенности обработки	Жёсткость станка, закрепления инструмента и заготовки		
	Очень хорошая	Хорошая	Средняя
Плавное резание, предварительно обработанная поверхность			
Литейная корка или окалина, переменная глубина резания, лёгкое прерывистое резание			
Прерывистое резание, средние условия			
Прерывистое резание, тяжёлые условия			

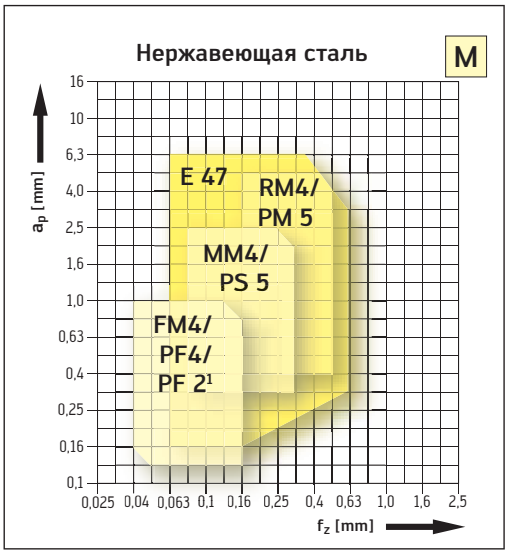
ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

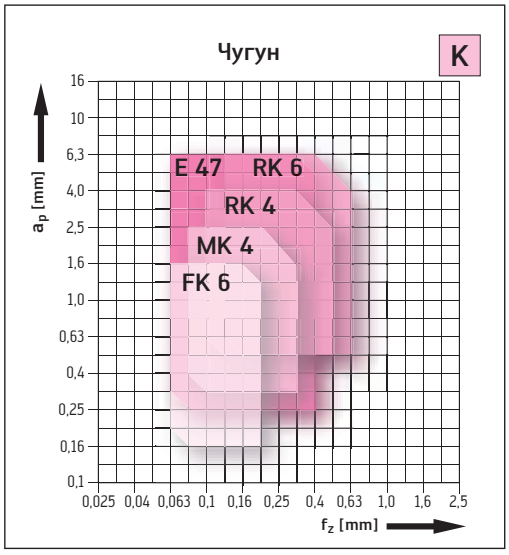
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

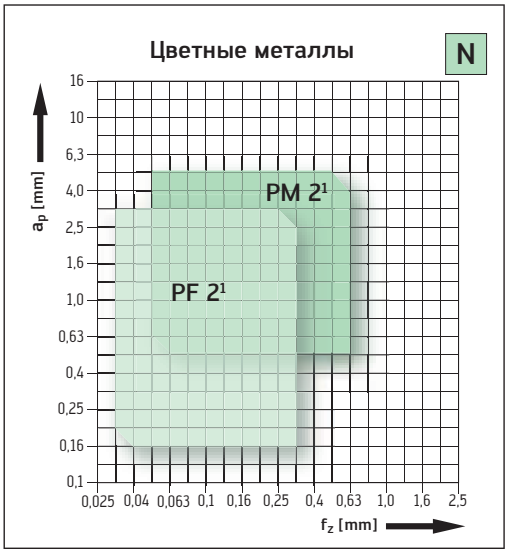
ШАГ 3

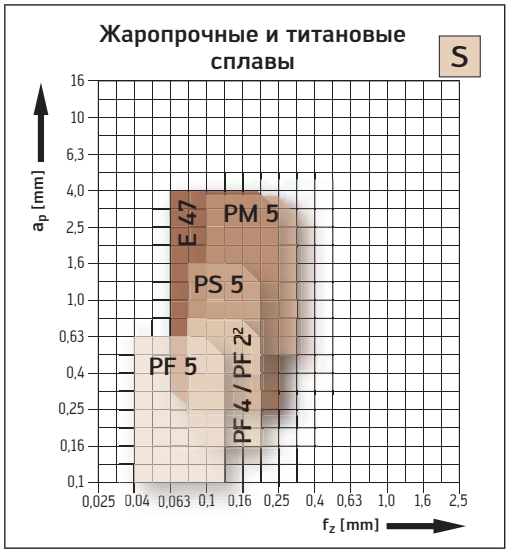
Выберите **геометрию пластины** в зависимости от глубины резания (a_p) и подачи (f_z).











[2] Шлифованная по периметру

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Рекомендации Walter по выбору пластин для растачивания

Алгоритм выбора пластины

ШАГ 4

Выберите **инструментальный материал** в зависимости от геометрии пластины и условий обработки.



Обозначение	Группа обрабатываемости	Точность Ø	Геометрия пластины Walter	Условия обработки		
				☺	😐	☹
P	P1–P15	Средняя	E47	WPP20	WPP20	WSM20
			MP4	WPP10S	WPP20S	WPP20S
			RP4	WPP10S	WPP20S	WPP30S
			FP6	WPP10S	WPP20S	WPP20S
			FP4	WPP10S	WPP20S	WPP20S
			PM5	WPP10	WPP20	WPP30 / WSM20
			PS5	WPP10	WPP20	WPP20 / WSM20
			PF4	WPP10	WPP20	WPP20 / WSM20
		Высокая	MP4	WPP10S	WPP20S	
			PF5	WPP20	WPP20	WPP30 / WSM20
			PF2	WSM20	WSM20	WSM20
M	M1–M3	Средняя	E47	WSM20	WSM20	WSM20
			MM4	WMP20S	WMP20S	WMP20S
			RM4 / PM5	WSM10	WSM20 / WMP20S	WSM30
			PS5	WSM20	WSM20	WSM30
			FM4 / PF4	WSM10	WSM20 / WMP20S	WSM30
		Высокая	MM4	WMP20S	WMP20S	WMP20S
			PF5	WSM30	WSM30	WSM30
			PF2	WSM20	WSM20	WSM20
K	K1–K7	Средняя	E47	WPP20	WPP20	WPP20
			MK4	WKK10S	WKK20S	
			RK4	WKK10S	WKK20S	
			FK6	WKK10S	WKK20S	
		Высокая	MK4	WKK10S	WKK20S	
			PF5	WPP20	WPP20	WPP20
N	N1–N10	Высокая	PM2	WK1 / WXN10	WK1 / WXN10	WK1 / WXN10
			PF2	WK1 / WXN10	WK1 / WXN10	WK1 / WXN10
S	S1–S10	Средняя	E47	WSM20	WSM20	—
			PM5	WSM10	WSM20	WSM30
			PS5	WSM20	WSM20	WSM30
			PF4	WSM10	WSM20	WSM30
		Высокая	PF5	WSM30	WSM30	WSM30
			PF2	WSM20	WSM20	—
O	O1–O6	Высокая	PM2	WK1 / WXN10	WK1 / WXN10	WK1 / WXN10
			PF2	WK1 / WXN10	WK1 / WXN10	WK1 / WXN10

ШАГ 5

Назначьте **режимы резания**, стр. B 622.

Режимы резания для растачивания

= режимы резания для обработки с подачей СОЖ
= возможна обработка без СОЖ

Группа материалов	Основные группы материалов			Твёрдость по Бринеллю HB	Предел прочности R_m Н/мм²	Группа обрабатываемости [1]			Геометрия пластины: Подача f [мм/об] –E47 / –MP4 / –MK4 / –MM4 D_c [мм] <44	>44–73	>73	–PM5 / –RP4 / –RK4 / –RM4 D_c [мм] <44	>44–73	>73
P	Нелегированная сталь	C ≤ 0,25 %	отожжённая	125	428	P1	●●		0,20	0,30	0,40	0,22	0,30	0,40
		C > 0,25 ... ≤ 0,55 %	отожжённая	190	639	P2	●●		0,16	0,24	0,40	0,16	0,24	0,40
		C > 0,25 ... ≤ 0,55 %	улучшенная	210	708	P3	●●		0,15	0,22	0,35	0,15	0,22	0,35
		C > 0,55 %	отожжённая	190	639	P4	●●		0,14	0,20	0,30	0,14	0,20	0,30
		C > 0,55 %	улучшенная	300	1013	P5	●●		0,12	0,18	0,25	0,12	0,18	0,25
		автоматная сталь (сегментная стружка)	отожжённая	220	745	P6	●●	●	0,15	0,22	0,35	0,15	0,22	0,35
	Низколегированная сталь		отожжённая	175	591	P7	●●		0,20	0,30	0,40	0,20	0,30	0,40
			улучшенная	300	1013	P8	●●		0,14	0,20	0,30	0,14	0,20	0,30
			улучшенная	380	1282	P9	●●		0,12	0,18	0,25	0,12	0,18	0,25
	Высоколегиров...			430	1477	P10	●●		0,10	0,15	0,20	0,10	0,15	0,20

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Рекомендации Walter по выбору пластин для чистового растачивания

Алгоритм выбора пластины

ШАГ 1

Определите обрабатываемый **материал**, см. стр.B 1174.

Запишите соответствующую вашему материалу **группу обрабатываемости**, например: P10.

Обозначение	Группа обрабатываемости	Группы обрабатываемых материалов	
P	P1–P15	**Сталь**	Все виды стали и литья, за исключением аустенитной стали
M	M1–M3	**Нержавеющая сталь**	Нержавеющая аустенитная сталь и аустенитно-ферритная сталь, литьё
K	K1–K7	**Чугун**	Серый чугун, высокопрочный чугун, ковкий литейный чугун, чугун с вермикулярным графитом
N	N1–N10	**Цветные металлы**	Алюминий и прочие цветные металлы, неметаллические материалы
S	S1–S10	**Жаропрочные сплавы**	Жаропрочные сплавы на основе железа, никеля и кобальта; титан и титановые сплавы
H	H1–H4	**Материалы высокой твёрдости**	Закалённая сталь, закалённый чугун, отбелённый чугун
O	O1–O6	**Прочее**	Пластмассы, стеклопластики и углепластики, графит

ШАГ 2

Выберите **условия обработки:**

Особенности обработки	Условия обработки
Плавное резание, горизонтальная поверхность на входе и выходе	☺
Кованая/литая поверхность, заход в наклонную плоскость < 5°	😐
Пересекающиеся отверстия, заход в наклонную плоскость > 5°	☹

ШАГ 3

Выберите **геометрию пластины** исходя из условий обрабатываемого материала и вылета инструмента.

Обозначение	Группа обрабатываемости	Вылет инструмента		
		< $3 \times D_c$	< $4 \times D_c$	< $5 \times D_c$ – $6 \times D_c$
P	P1–P15	PF2 / PF5 / PF4	X5 / X15	—
M	M1–M3	PF4 / PF5	X5 / X15	—
K	K1–K7	PF4 / CCMW / WCMW	X5 / CCMW / WCMW	X15
N	N1–N6	PM2 / PF2 / WCMW	X25 / PF2 / WCMW	X25 / PF2
	N7–N10	PM2 / PF2	X15 / X25	X25
S	S1–S10	PM2 / PF2 / PF5	X5 / X15	—
H	H1–H4	CCMW / WCMW	CCMW / WCMW	—
O	O1–O6	PM2 / PF2 / WCMW / W...FS1 / FSL-9 / FSR-9 / FSM1	X25 / WCMW T...FS1	T...FS1

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Рекомендации Walter по выбору пластин для чистового растачивания

Алгоритм выбора пластины

ШАГ 4

Выберите **сплав** в зависимости от геометрии пластины и условий обработки.



Обозначение	Группа обрабатываемости	Геометрия пластины Walter	Условия обработки		
			☺	😐	☹
P	P1–P15	MP4	WPP10S	WPP20S	WPP20S
		FP4	WPP10S	WPP20S	WPP20S
		X5 / X15	WAK15	WXM15	WTP35
		PF2	WSM20	WSM20	WSM20
		PF5	WPP20	WPP20	WPP20
		PF4*	WPP10	WPP20	WPP20
M	M1–M3	X5 / X15	WTP35 / WXM15	WTP35 / WXM15	WTP35 / WXM15
		FM4	WSM10	WSM20 / WMP20S	WSM30
		PF2	WSM20	WSM20	—
		PF5	—	WSM30	WSM30
K	K1–K7	X5 / X15	WAK15	WXM15	WTP35
		CCMW / WCMW	WCB80	WCB50	—
		PF4*	WPP10	WPP20	WPP20
N	N1–N6	X25	WK1	WK1	WK1
		PM2	WK1 / WXN10	WK1 / WXN10	WK1 / WXN10
		PF2	WK1 / WXN10	WK1 / WXN10	WK1 / WXN10
		WCMW	WCD10	WCD10	—
		W...FS1	WDN10	—	—
		T...FS1	WDN10	—	—
		FSR-9	WDN10	—	—
		FSL-9	WDN10	—	—
		FS-M1	WDN10	—	—
	N7–N10	X15 / X25	WK1	WK1	WK1
		PM2	WK1 / WXN10	WK1 / WXN10	WK1 / WXN10
		PF2	WK1 / WXN10	WK1 / WXN10	WK1 / WXN10
		W...FS1	WDN10	—	—
		T...FS1	WDN10	—	—
		FSR-9	WDN10	—	—
		FSL-9	WDN10	—	—
		FS-M1	WDN10	—	—
S	S1–S10	X5 / X 15	WK1	WK1	WK1
		PM2	WXN10	—	—
		PF2	WSM20	WSM20	—
		PF5	WSM30	WSM30	WSM30
H	H1–H4	CCMW	WCB30	WCB50	WCB50
		WCMW	WCB50	WCB50	WCB50
O	O1–O6	X 25	WK1	WK1	WK1
		PM2	WK1	WK1	WK1
		PF2	WK1	WK1	WK1
		WCMW	WCD10	WCD10	—
		W...FS1	WDN10	—	—
		T...FS1	WDN10	—	—
		FSR-9	WDN10	—	—
		FSL-9	WDN10	—	—
		FS-M1	WDN10	—	—

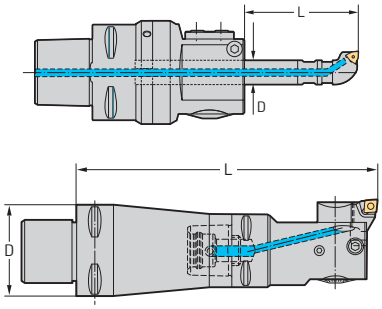
* Пластина спечённая

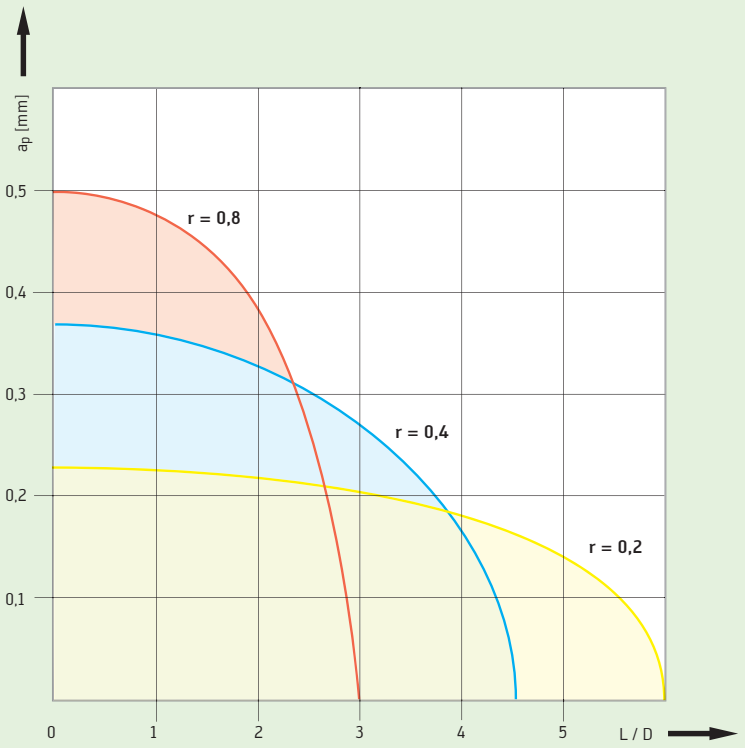
ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

ШАГ 5

Выберите по графику **радиус при вершине r и глубину резания a_p.**

Выбирайте максимально возможный радиус при вершине для каждого конкретного соотношения длина-диаметр (L/D). Оптимальная глубина резания a_p составляет около 2/3 от выбранного максимального значения a_p.





ШАГ 6

Выберите максимальную подачу в зависимости от требуемого качества обрабатываемой поверхности и радиуса при вершине пластины (см. шаг 5).

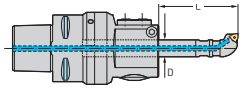
Радиус при вершине пластины r [мм]	Значение шероховатости поверхности [мкм] Макс. подача f [мм/об]									
	0,03		0,06		0,09		0,12		0,15	
	R_{max}	R_a	R_{max}	R_a	R_{max}	R_a	R_{max}	R_a	R_{max}	R_a
0,2	0,56	0,14	2,26	0,58	5,13	1,32	9,21	3,38	14,60	3,79
0,4	0,28	0,07	1,13	0,29	2,54	0,65	4,53	1,16	7,09	1,83

ШАГ 7

Назначьте **режимы резания**, стр. B 626.

Режимы резания для чистового растачивания (расточные оправки)

= режимы резания для обработки с подачей СОЖ
= возможна обработка без СОЖ

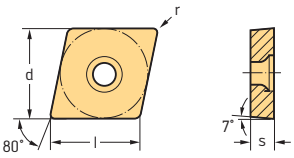


Группа материалов	Основные группы материалов			Твёрдость по Бринеллю HB	Предел прочности R_m Н/мм²	Группа обрабатываемости			Сплав		
									Начальная скорость резания v_c [м/мин]		
									HW		
									WK1		
									L/D		
									3 × D_c	4 × D_c	6 × D_c
P	Нелегированная сталь	C ≤ 0,25 %	отожжённая	125	428	P1	●●				
		C > 0,25 ... ≤ 0,55 %	отожжённая	190	639	P2	●●				
		C > 0,25 ... ≤ 0,55 %	улучшенная	210	708	P3	●●				
		C > 0,55 %	отожжённая	190	639	P4	●●				
		C > 0,55 %	улучшенная	300	1013	P5	●●				
		автоматная сталь (сегментная стружка)	отожжённая	220	745	P6	●●	●			
	Низколегированная сталь	отожжённая		175	591	P7	●●				
		улучшенная		300	1013	P8	●●				
		улучшенная		380	1282	P9	●●				
		улучшенная		430	1477	P10	●●				
	Высоколегированная сталь и высоколегированная инструментальная сталь	отожжённая		200	675	P11	●●				
		закалённая и отпущенная		300	1013	P12	●●				
		закалённая и отпущенная		400	1361	P13	●●				
	Нержавеющая сталь	ферритная/мартенситная, отожжённая		200	675	P14	●●				
		мартенситная, улучшенная		330	1114	P15	●●				
M	Нержавеющая сталь	аустенитная, закалённая		200	675	M1	●●				
		аустенитная, дисперсионно твердеющая (PH)		300	1013	M2	●●				
		аустенитно-ферритная, дуплексная		230	778	M3	●●				
	Ковкий чугун										

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Пластины с задними углами 80°
CCMT / CCGT
Tiger·tec® Silver



B 2

Пластины

	Обозначение	l мм	r мм	P HC					M HC						K HC		N HC	N HW	S HC				
				WPP10S	WPP20S	WPP30S	WPP20	WMP20S	WMP20S	WSM10S	WSM20S	WSM30S	WSM20	WSM30	WKK10S	WKK20S	WXN10	WK1	WSM10S	WSM20S	WSM30S	WSM20	WSM30
	CCMT060202-E47	6,45	0,2				●						●	●								●	●
	CCMT060204-E47	6,45	0,4				●						●	●								●	●
	CCMT09T302-E47	9,67	0,2				●						●	●								●	●
	CCMT09T304-E47	9,67	0,4				●						●	●								●	●
	CCMT09T308-E47	9,67	0,8				●						●	●								●	●
	CCMT120404-E47	12,9	0,4				●						●	●								●	●
	CCMT120408-E47	12,9	0,8				●						●	●								●	●
	CCMT120412-E47	12,9	1,2				●						●	●								●	●
	CCMT060204-MP4	6,45	0,4	●	●																		
	CCMT060208-MP4	6,45	0,8	●	●																		
	CCMT09T304-MP4	9,67	0,4	●	●																		
	CCMT09T308-MP4	9,67	0,8	●	●																		
	CCMT120404-MP4	12,90	0,4	●	●																		
	CCMT120408-MP4	12,90	0,8	●	●																		
	CCGT060204-MP4	6,45	0,4	●	●																		
	CCGT060208-MP4	6,45	0,8	●	●																		
	CCGT09T304-MP4	9,67	0,4	●	●																		
	CCGT09T308-MP4	9,67	0,8	●	●																		
	CCGT120408-MP4	12,90	0,8	●	●																		
	CCMT060204-FP6	6,45	0,4	●	●																		
	CCMT060208-FP6	6,45	0,8		●																		
	CCMT09T304-FP6	9,67	0,4	●	●																		
	CCMT09T308-FP6	9,67	0,8	●	●																		
	CCMT120404-FP6	12,90	0,4		●																		
	CCMT120408-FP6	12,90	0,8		●																		
	CCMT060204-FK6	6,45	0,4												●	●							
	CCMT060208-FK6	6,45	0,8												●	●							
	CCMT09T304-FK6	9,67	0,4												●	●							
	CCMT09T308-FK6	9,67	0,8												●	●							
	CCMT120404-FK6	12,90	0,4												●	●							
	CCMT120408-FK6	12,90	0,8												●	●							
	CCMT060204-MM4	6,45	0,4					●	●	●	●								●	●			
	CCMT060208-MM4	6,45	0,8					●	●		●									●			
	CCMT09T304-MM4	9,67	0,4					●	●	●	●								●	●			
	CCMT09T308-MM4	9,67	0,8					●	●	●	●								●	●			
	CCMT120404-MM4	12,90	0,4								●									●			
	CCMT120408-MM4	12,90	0,8							●	●								●	●			
	CCMT060204-MK4	6,45	0,4												●	●							
	CCMT060208-MK4	6,45	0,8												●	●							
	CCMT09T304-MK4	9,67	0,4												●	●							
	CCMT09T308-MK4	9,67	0,8												●	●							
	CCMT120404-MK4	12,90	0,4												●	●							
	CCMT120408-MK4	12,90	0,8												●	●							

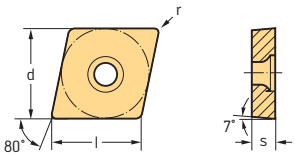
Размеры пластин см. в разделе «Система обозначений по ISO 1832»

HC = твёрдый сплав с покрытием
HW = твёрдый сплав без покрытия

B 622 B 634

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Пластины с задними углами 80°
CCMT / CCGT
Tiger·tec® Silver



Пластины

	Обозначение	l мм	r мм	P HC WPP10S	P HC WPP20S	P HC WPP30S	P HC WPP20	P HC WMP20S	M HC WMP20S	M HC WSM10S	M HC WSM20S	M HC WSM30S	M HC WSM20	M HC WSM30	K HC WKK10S	K HC WKK20S	N HC WXN10	N HW WK1	S HC WSM10S	S HC WSM20S	S HC WSM30S	S HC WSM20	S HC WSM30
	CCMT060204-RP4	6,45	0,4	☺	😐	☹																	
	CCMT060208-RP4	6,45	0,8	☺	😐	☹																	
	CCMT09T304-RP4	9,67	0,4	☺	😐	☹																	
	CCMT09T308-RP4	9,67	0,8	☺	😐	☹																	
	CCMT120404-RP4	12,90	0,4	☺	😐	☹																	
	CCMT120408-RP4	12,90	0,8	☺	😐	☹																	
	CCMT120412-RP4	12,90	1,2	☺	😐	☹																	
	CCMT060204-RM4	6,45	0,4				😐	😐	☺	😐	☹								☺	😐	☹		
	CCMT060208-RM4	6,45	0,8				😐	😐	☺	😐	☹								☺	😐	☹		
	CCMT09T304-RM4	9,67	0,4				😐	😐	☺	😐	☹								☺	😐	☹		
	CCMT09T308-RM4	9,67	0,8				😐	😐	☺	😐	☹								☺	😐	☹		
	CCMT120404-RM4	12,90	0,4				😐	😐	☺	😐	☹								☺	😐	☹		
	CCMT120408-RM4	12,90	0,8				😐	😐	☺	😐	☹								☺	😐	☹		
	CCMT120412-RM4	12,90	1,2				😐	😐		😐	☹									😐	☹		
	CCMT060204-RK4	6,45	0,4												☺	😐							
	CCMT060208-RK4	6,45	0,8												☺	😐							
	CCMT09T304-RK4	9,67	0,4												☺	😐							
	CCMT09T308-RK4	9,67	0,8												☺	😐							
	CCMT120404-RK4	12,90	0,4												☺	😐							
	CCMT120408-RK4	12,90	0,8												☺	😐							
	CCMT120412-RK4	12,90	1,2												☺	😐							

Размеры пластин см. в разделе «Система обозначений по ISO 1832»

HC = твёрдый сплав с покрытием
HW = твёрдый сплав без покрытия

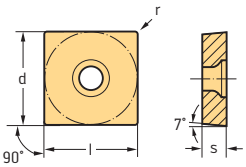


B 622
B

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Пластины с задними углами
SCMT

Tiger·tec®



Пластины

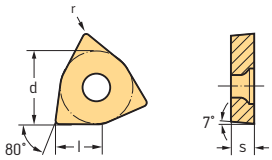
	Обозначение	l мм	r мм	P HC					M HC				K HC		N HC		S HC		
				WPP10S	WPP20S	WPP30S	WPP20	WMP20S	WPP20S	WSM10	WSM20	WSM30	WKK10S	WKK20S	WXN10	WK10	WSM10	WSM20	WSM30
	SCMT060204-E47	6,35	0,4				☹			☺	😐	☹					☺	😐	☹
	SCMT09T304-E47	9,53	0,4				☹			☺	😐	☹					☺	😐	☹
	SCMT09T308-E47	9,53	0,8				☹			☺	😐	☹					☺	😐	☹
	SCMT120408-E47	12,7	0,8				☹			☺	😐	☹					☺	😐	☹

HC = твёрдый сплав с покрытием

B 622 B 634

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Пластины с задними углами 80°
WCMT
Tiger·tec® Silver



Пластины

	Обозначение	l мм	r мм	P HC WPP10S	P HC WPP20S	P HC WPP30S	P HC WPP20	M HC WMP20S	M HC WSM10S	M HC WSM20S	M HC WSM30S	M HC WSM20	M HC WSM30	K HC WKK10S	K HC WKK20S	K HC WAK10	S HC WSM20	S HC WSM30
	WCMT030204-E47	3,5	0,4				☹					😐	☹				😐	☹
	WCMT040204-E47	4,3	0,4				☹					😐	☹				😐	☹
	WCMT06T304-E47	6,5	0,4				☹					😐	☹				😐	☹
	WCMT06T308-E47	6,5	0,8				☹					😐	☹				😐	☹
	WCMT080408-E47	8,7	0,8				☹					😐	☹				😐	☹
	WCMT06T304-MP4	6,52	0,4		😐													
	WCMT06T308-MP4	6,52	0,8		😐													
	WCMT06T304-MK4	6,52	0,4												😐			
	WCMT06T308-MK4	6,52	0,8												😐			
	WCMT030202-RP4	3,91	0,2	☺	😐	☹												
	WCMT040204-RP4	4,34	0,4	☺	😐	☹												
	WCMT06T304-RP4	6,52	0,4	☺	😐	☹												
	WCMT06T308-RP4	6,52	0,8	☺	😐	☹												
	WCMT080404-RP4	8,69	0,4	☺	😐	☹												
	WCMT080408-RP4	8,69	0,8	☺	😐	☹												
	WCMT080412-RP4	8,69	1,2	☺	😐	☹												
	WCMT030202-RK4	3,91	0,2												😐			
	WCMT040204-RK4	4,34	0,4												😐			
	WCMT06T304-RK4	6,52	0,4											☺	😐			
	WCMT06T308-RK4	6,52	0,8											☺	😐			
	WCMT080404-RK4	8,69	0,4												😐			
	WCMT080408-RK4	8,69	0,8												😐			
	WCMT080412-RK4	8,69	1,2												😐			

Размеры пластин см. в разделе «Система обозначений по ISO 1832»

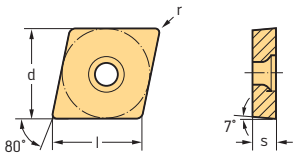
НС = твёрдый сплав с покрытием



B 622
B

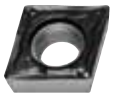
ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Пластины с задними углами 80°
CCGT / CPGT / CCMT
Tiger·tec® Silver



B 2

Пластины

	Обозначение	l мм	r мм	P HC WPP10S	P HC WPP20S	P HC WPP30S	P HC WMP20S	P HC WTP35	M HC WMP20S	M HC WSM10	M HC WSM20	M HC WSM30	K HC WKK10S	K HC WKK20S	K HC WAK15	N HC WXN10	N HW WK1	S HC WSM10	S HC WSM20	S HC WSM30
	CCGT060202-X5	6,45	0,2					☺							☺					
	CCGT060204-X5	6,45	0,4					☺							☺					
	CCGT060202-X15	6,45	0,2					☺							☺					
	CCGT060204-X15	6,45	0,4					☺							☺					
	CPGT050202-X5	5,65	0,2					☺							☺					
	CPGT050204-X5	5,65	0,4					☺							☺					
	CPGT050202-X15	5,65	0,2					☺							☺					
	CPGT050204-X15	5,65	0,4					☺							☺		☺			
	CPGT050204-X25	5,65	0,4														☺			
	CCMT060202-FP4	6,45	0,2	☺	☺															
	CCMT060204-FP4	6,45	0,4	☺	☺															
	CCMT060208-FP4	6,45	0,8	☺	☺															
	CCMT09T302-FP4	9,67	0,2	☺	☺															
	CCMT09T304-FP4	9,67	0,4	☺	☺															
	CCMT09T308-FP4	9,67	0,8	☺	☺															
	CCMT120404-FP4	12,90	0,4	☺	☺															
	CCMT120408-FP4	12,90	0,8	☺	☺															
	CCGT060201-PF2	6,45	0,1								☺					☺			☺	
	CCGT060202-PF2	6,45	0,2								☺					☺	☺		☺	
	CCGT060204-PF2	6,45	0,4								☺					☺	☺		☺	
	CCGT09T301-PF2	9,67	0,1								☺					☺			☺	
	CCGT09T302-PF2	9,67	0,2								☺					☺	☺		☺	
	CCGT09T304-PF2	9,67	0,4							☺	☺					☺	☺	☺	☺	
	CCGT09T308-PF2	9,67	0,8							☺	☺					☺	☺	☺	☺	
	CCGT120404-PF2	12,90	0,4								☺					☺	☺		☺	
	CCGT120408-PF2	12,90	0,8								☺					☺	☺		☺	
	CCGT060201-PM2	6,45	0,1													☺	☺			
	CCGT060202-PM2	6,45	0,2													☺	☺			
	CCGT060204-PM2	6,45	0,4													☺	☺			
	CCGT09T301-PM2	9,67	0,1													☺	☺			
	CCGT09T302-PM2	9,67	0,2													☺	☺			
	CCGT09T304-PM2	9,67	0,4													☺	☺			
	CCGT09T308-PM2	9,67	0,8													☺	☺			
	CCGT120402-PM2	12,90	0,2													☺	☺			
	CCGT120404-PM2	12,90	0,4													☺	☺			
	CCGT120408-PM2	12,90	0,8													☺	☺			

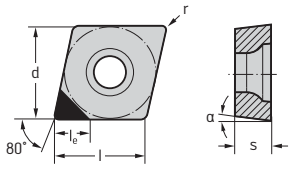
Размеры пластин см. в разделе «Система обозначений по ISO 1832»

HC = твёрдый сплав с покрытием
HW = твёрдый сплав без покрытия

B 626 B 634

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Пластины с задними углами 80°
CCMW



Пластины

	Обозначение	l_e мм	r мм	P HC WPP10S	P HC WPP20S	P HC WPP30S	P HC WMP20S	M HC WMP20S	M HC WSM10	M HC WSM20	M HC WSM30	K HC WKK10S	K HC WKK20S	N HC WXN10	N HW WK1	S HC WSM10	S HC WSM20	S HC WSM30	H BH WCB50
	CCMW060208	2,4	0,8	●	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●
	CCMW060204	2,5	0,4	●	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●
	CCMW09T308	2,3	0,8	●	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●
	CCMW060208-2	2,4	0,8	●	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●
	CCMW060204-2	2,5	0,4	●	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●
	CCMW09T308-2	2,3	0,8	●	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●
	CCMW09T304-2	2,4	0,4	●	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●

Размеры пластин см. в разделе «Система обозначений по ISO 1832»

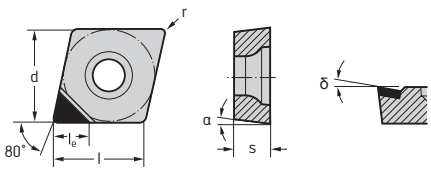
HC = твёрдый сплав с покрытием
HW = твёрдый сплав без покрытия
BH = сплав с высоким содержанием CBN



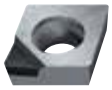
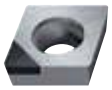
B 626
B

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Пластины с PCD с задними углами 80°
CCGT / CCGW



Пластины

	Обозначение	l_e мм	r мм	P HC WPP10S	P HC WPP20S	P HC WPP30S	P HC WMP20S	M HC WMP20S	M HC WSM10	M HC WSM20	M HC WSM30	K HC WKK10S	K HC WKK20S	N HC WXN10	N HW WK1	N HC WDN10	S HC WSM10	S HC WSM20	S HC WSM30	O GC WDN10
	CCGT060202FS-1	3,5	0,2													☺				☺
	CCGT060204FS-1	3,5	0,4													☺				☺
	CCGT060208FS-1	3,5	0,8													☺				☺
	CCGT09T304FS-1	4	0,4													☺				☺
	CCGT09T308FS-1	4	0,8													☺				☺
	CCGW060204FS-1	3,5	0,4													☺				☺
	CCGW060208FS-1	3,5	0,8													☺				☺
	CCGW060202FS-1	3,6	0,2													☺				☺
	CCGW09T308FS-1	4	0,8													☺				☺
	CCGW120408FS-1	4	0,8													☺				☺
	CCGW09T302FS-1	4,1	0,2													☺				☺
	CCGW09T304FS-1	4,1	0,4													☺				☺
	CCGW120404FS-1	4,1	0,4													☺				☺
	CCGT060204FS-M1	3,5	0,4													☺				☺
	CCGT09T304FS-M1	4	0,4													☺				☺
	CCGW060204FSL-9	6,4	0,4													☺				☺
	CCGW09T304FSL-9	9,7	0,4													☺				☺
	CCGW09T308FSL-9	9,7	0,8													☺				☺
	CCGW060204FSR-9	6,4	0,4													☺				☺
	CCGW09T304FSR-9	9,7	0,4													☺				☺
	CCGW09T308FSR-9	9,7	0,8													☺				☺

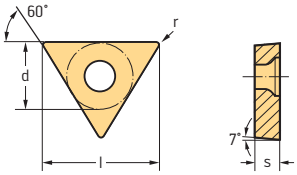
Размеры пластин см. в разделе «Система обозначений по ISO 1832»

HC = твёрдый сплав с покрытием
HW = твёрдый сплав без покрытия
DP = поликристаллический алмаз

B 626 B 634

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Пластины с задними углами 60°
TCGT
Tiger·tec® Silver



Пластины

	Обозначение	l мм	r мм	P HC WPP10S	P HC WPP20S	P HC WPP30S	P HC WMP20S	M HC WMP20S	M HC WSM10S	M HC WSM20S	M HC WSM30S	K HC WKK10S	K HC WKK20S	N HC WXN10	N HC WK10	S HC WSM10S	S HC WSM20S	S HC WSM30S
	TCGT110204-MP4	10,74	0,4	☺	😐													
	TCGT110208-MP4	10,74	0,4	☺	😐													
	TCGT16T308-MP4	16,50	0,8	☺	😐													
	TCGT110204-MM4	10,74	0,4							😐							😐	
	TCGT110208-MM4	10,74	0,8							😐							😐	
	TCGT16T308-MM4	16,50	0,8							😐							😐	
	TCGT110204-MK4	10,74	0,4										😐					
	TCGT110208-MK4	10,74	0,8										😐					
	TCGT16T308-MK4	16,50	0,8										😐					
	TCGT110201-PF2	10,74	0,1											☺				
	TCGT110202-PF2	10,74	0,2											☺				
	TCGT110204-PF2	10,74	0,4											☺				
	TCGT16T308-PF2	16,50	0,8											☺				
	TCGT110201-PM2	10,74	0,1											☺				
	TCGT110202-PM2	10,74	0,2											☺				
	TCGT110204-PM2	10,74	0,4											☺				
	TCGT16T308-PM2	16,50	0,8											☺				

Размеры пластин см. в разделе «Система обозначений по ISO 1832»

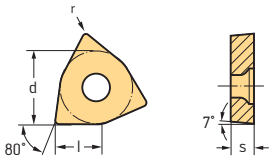
HC = твёрдый сплав с покрытием



B 626
B 513

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Пластины с задними углами 80°
WCGT / WCMT / WCMW
Tiger·tec® Silver



B 2

Пластины

	Обозначение	l мм	r мм	P HC WPP10S	P HC WPP20S	P HC WPP30S	P HC WMP20S	P HC WTP35	M HC WMP20S	M HC WSM10	M HC WSM20	M HC WSM21	M HC WSM30	K HC WKK10S	K HC WKK20S	K HC WAK15	N HC WXN10	N HW WK1	S HC WSM10	S HC WSM20	S HC WSM30	H BH WCB50
	WCGT020102-X5	2,7	0,2					☺								☺		☺				
	WCGT020104-X5	2,7	0,4					☺								☺						
	WCGT030202-X5	3,5	0,2					☺								☺						
	WCGT030204-X5	3,5	0,4					☺								☺						
	WCGT040202-X5	4,3	0,2					☺								☺		☺				
	WCGT040204-X5	4,3	0,4					☺								☺						
	WCGT050304-X5	5,43	0,4					☺								☺		☺				
	WCGT020102-X15	2,7	0,2					☺								☺		☺				
	WCGT020104-X15	2,7	0,4					☺								☺						
	WCGT030202-X15	3,5	0,2					☺								☺		☺				
	WCGT030204-X15	3,5	0,4					☺								☺						
	WCGT040202-X15	4,3	0,2					☺								☺						
	WCGT040204-X15	4,3	0,4					☺								☺						
	WCGT050304-X15	5,43	0,4					☺								☺						
	WCGT020102-X25	2,7	0,2															☺				
	WCGT030202-X25	3,5	0,2															☺				
	WCGT030204-X25	3,5	0,4															☺				
	WCGT040204-X25	4,3	0,4															☺				
	WCGT050304-X25	5,43	0,4															☺				
	WCGT030202-PF2	3,91	0,2									☹					☺					
	WCGT030204-PF2	3,91	0,4									☹					☺					
	WCGT040202-PF2	4,34	0,2									☹					☺					
	WCGT040204-PF2	4,34	0,4									☹					☺					
	WCGT06T301-PF2	6,52	0,1														☺					
	WCGT06T302-PF2	6,52	0,2														☺					
	WCGT06T304-PF2	6,52	0,4														☺					
	WCGT06T308-PF2	6,52	0,8														☺	☺				
	WCMT040202-FP4	4,34	0,2	☺	☺																	
	WCMT040204-FP4	4,34	0,4	☺	☺																	
	WCMT040208-FP4	4,34	0,8	☺	☺																	
	WCMT06T302-FP4	6,52	0,2	☺	☺																	
	WCMT06T304-FP4	6,52	0,4	☺	☺																	
	WCMT06T308-FP4	6,52	0,8		☹																	
	WCMT080404-FP4	8,69	0,4		☹																	
	WCMT080408-FP4	8,69	0,8		☹																	
	WCMT06T304-MK4	6,52	0,4												☹							
	WCMT06T308-MK4	6,52	0,8												☹							

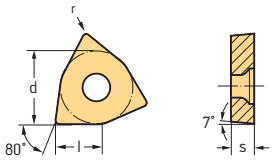
Размеры пластин см. в разделе «Система обозначений по ISO 1832»

HC = твёрдый сплав с покрытием
HW = твёрдый сплав без покрытия
BH = сплав с высоким содержанием CBN

B 626 B 634

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Пластины с задними углами 80°
WCGT / WCMT / WCMW
Tiger·tec® Silver



Пластины

	Обозначение	l мм	r мм	P HC WPP10S	P HC WPP20S	P HC WPP30S	P HC WMP20S	P HC WTP35	M HC WMP20S	M HC WSM10	M HC WSM20	M HC WSM21	M HC WSM30	K HC WKK10S	K HC WKK20S	K HC WAK15	N HC WXN10	N HW WK1	S HC WSM10	S HC WSM20	S HC WSM30	H BH WCB50
	WCGT030202-PM2	3,91	0,2														☺	☺				
	WCGT030204-PM2	3,91	0,4														☺	☺				
	WCGT040202-PM2	4,34	0,2														☺	☺				
	WCGT040204-PM2	4,34	0,4														☺	☺				
	WCGT06T302-PM2	6,52	0,2														☺	☺				
	WCGT06T304-PM2	6,52	0,4														☺	☺				
	WCGT080404-PM2	8,69	0,4														☺	☺				
	WCGT080408-PM2	8,69	0,8														☺	☺				
	WCMW020102	2,7	0,2																			☹
	WCMW020104	2,7	0,4																			☹
	WCMW030202	3,5	0,2																			☹
	WCMW030204	3,5	0,4																			☹
	WCMW040202	4,3	0,2																			☹
	WCMW040204	4,3	0,4																			☹
	WCMW050304	5,43	0,4																			☹

Размеры пластин см. в разделе «Система обозначений по ISO 1832»

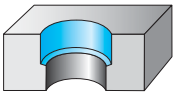
HC = твёрдый сплав с покрытием
HW = твёрдый сплав без покрытия
BH = сплав с высоким содержанием CBN



B 626
B

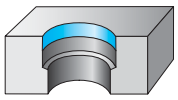
ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

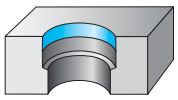
Обзор программы расточных оправок с пластинами
Черновое растачивание

Вид обработки			
Диапазон Ø D_C [мм]	**20–153**	**20–153**	**150–640**
Обозначение	**B3220 / B3221** **Walter Boring^{MEDIUM}**	**B3220 / B3221** **Walter Boring^{MEDIUM}**	**B3220 / B3224** **Walter Boring^{MAXI}**
Хвостовик (стр.)	ScrewFit | B 526 NCT | B 534	Walter Capto™ | B 526	Walter Capto™ | B 530 NCT | B 538
			

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Обзор программы расточных оправок с пластинами
Чистовое растачивание

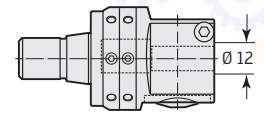
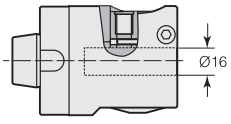
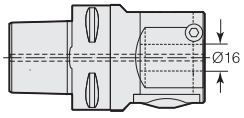
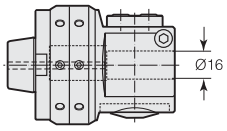
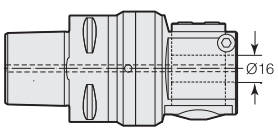
Вид обработки					
Диапазон Ø D_C [мм]	**2–45**	**2–45**	**15–203**	**33–153**	**150–640**
Обозначение	**B3230** **Walter Precision^{MIN}**	**B4030** **Walter Precision^{MIN}**	**B3230** **Walter Precision^{MEDIUM}**	**B4030** **Walter Precision^{MEDIUM}**	**B3230 / B3234** **Walter Precision^{MAXI}**
Хвостовик (стр.)	Walter Capto™ | B 542 ScrewFit | B 542 NCT | B 568	Walter Capto™ | B 542 ScrewFit | B 542 NCT | B 568	Walter Capto™ | B 552 ScrewFit | B 550 NCT | B 574	Walter Capto™ | B 554 ScrewFit | B 554 NCT | B 576	Walter Capto™ | B 558 NCT | B 578
Балансировка	Стандартное исполнение	С возможностью балансировки	Стандартное исполнение	Стандартное исполнение	Стандартное исполнение
Аналоговый/цифровой	Аналоговый	Аналоговый	Аналоговый	Аналоговый	Аналоговый
					

Вид обработки					
Диапазон Ø D_C [мм]	**3–32**	**32–68**	**68–124**	**90–153**	
Обозначение	**B4035** **Walter Precision^{DIGITAL}**	**B4035** **Walter Precision^{DIGITAL}**	**B4035** **Walter Precision^{DIGITAL}**	**B4031.C** **Walter Precision^{MEDIUM}**	
Хвостовик (стр.)	Walter Capto™ | B 562 ScrewFit | B 582	Walter Capto™ | B 562 ScrewFit | B 582	Walter Capto™ | B 562 ScrewFit | B 582	Walter Capto™ | B 556	
Конструкция				Заниженный вес	
Балансировка	Ø оптимизир.	Ø оптимизир.	Ø оптимизир.		
Аналоговый/цифровой	Цифровой	Цифровой	Цифровой	Аналоговый	
					

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Модульная расточная система Walter Precision^{MINI} B3230 и B4030

B 2

	Переходники	Удлинители	Резцовые вставки	Диапазон Ø [мм]	Стр.
ScrewFit					
 B4030G.T45.02–20.Z1 **С возможностью балансировки**	EB 501		EB 301 …	2,0–3,5	B 542
			EB 302 …	3,0–6,0	
	EB 502	EB 303 …		5,8–7,5	
	EB 503	EB 304 …		7,3–9,5	
	EB 504	EB 106 / EB 107.CS	EB 305 …	8,8–12,5	B 542
	EB 505	EB 108 / EB 109.CS	EB 306 …	11,8–14,5	
	EB 508		EB 307 …	13,8–16,5	
	EB 509.CS		EB 512 …	15,8–20,0	
Walter Capto™/NCT					
 B3230G.N6.002–045.Z1 **Стандартное исполнение**	EB 101		EB 301 …	2,0–3,5	Walter Capto™ B 542
			EB 302 …	3,0–6,0	
	EB 102	EB 303 …		5,8–7,5*	NCT B 568
	EB 103	EB 304 …		7,3–9,5*	
 B3230G.C6.002–045.Z1 **Стандартное исполнение**	EB 104	EB 106 / EB 107.CS	EB 305 …	8,8–12,5*	
	EB 105	EB 108 / EB 109.CS	EB 306 …	11,8–14,5*	Walter Capto™ B 544
 B4030G.N6.02–45.Z1 **С возможностью балансировки**	EB 506	EB 508 / EB 509.CS	EB 307 …	13,8–16,5*	NCT B 570
	EB 507	EB 510 / EB 511.CS	EB 512 …	15,8–20,0	
 B4030G.C6.02–45.Z1 **С возможностью балансировки**	EB 110		EB 308	17,8–22,5	Walter Capto™ B 546
			EB 309	21,8–25,5	
	EB 111.CS		EB 310	24,8–28,5	
			EB 311	27,8–32,5	NCT B 572
			EB 312	31,8–36,5	
	EB 112.CS		EB 313	35,8–40,5	
			EB 314	39,8–45,5	

EB . . CS = твердосплавный хвостовик

* В качестве альтернативы – цельные расточные державки, см. на стр. B 548

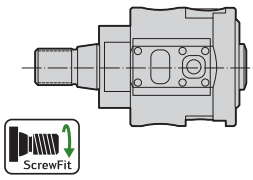
ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

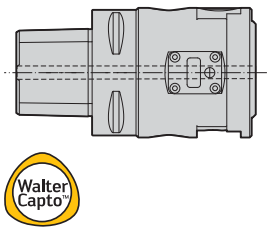
Модульная расточная система Walter Precision^{DIGITAL} B4035

	Диапазон Ø [мм]	Стр.
Переходник EB 601 → Цельные твердосплавные державки EB 603–EB 610	3–9 ($D_{c\ опт.}$ = 3–15 мм)	B 564
Расточные державки EB 611–EB 620	10–20 ($D_{c\ опт.}$ = 10–26 мм)	B 564
Твердосплавные расточные оправки EB 637–EB 641	10–20	B 564
Удлинитель EB 642 / Удлинитель EB 643.CS → Резцовые вставки EB 624–EB 644	20–32 ($D_{c\ опт.}$ = 20–32 мм)	B 566
Удлинитель EB 625–EB 628 → Резцовые вставки EB 629–EB 630	32–68	B 566
Корпус EB 631 + Противовес EB 635 → Резцовые вставки EB 634	68–96	B 566
Корпус EB 632 + Противовес EB 635 → Резцовые вставки EB 634	96–124	B 566

B4035 Базовый набор



B4035 Базовый набор





Переходник для подачи СОЖ EB 636

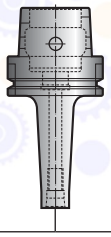
ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Обзор системы ScrewFit для сверления, растачивания и фрезерования по винтовой интерполяции

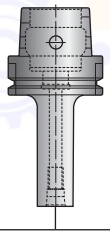
ScrewFit

B 2

AK530
Стр. D 101



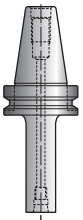
AK531
Стр. D 103



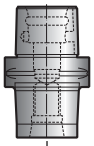
AK540
Стр. D 104

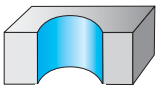


AK541
Стр. D 107



AK580
Стр. D 108





Обработка отверстий/ фрезерование по винтовой интерполяции



B4011
Стр. B 200
Xtra·tec®



F2330
Стр. C 392



F4042
Стр. C 446
Xtra·tec®



F4080
Стр. C 414
Xtra·tec®



M2131
Стр. C 464



M4002
Стр. C 424



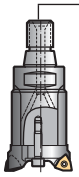
AK300.T
Стр. D 109



Свёрла твердосплавные и быстрорежущие, см. стр. B 248



Черновое растачивание



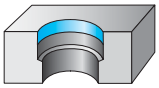
B322 .
Стр. B 526
Walter Boring[MEDIUM]



F4042
Стр. C 446
Xtra·tec®



M2131
Стр. C 464



Чистовое растачивание



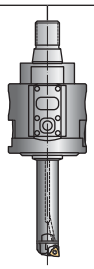
B4030*
Стр. B 554
Walter Precision[MEDIUM]



B3230*
Стр. B 550



B4030*
Стр. B 542
Walter Precision[MINI]



B4035*
Стр. B 562
Walter Precision[DIGITAL]

* Только в комбинации с AK53 . CO и AK54 . CO .
Систему ориентации режущей кромки чистовых расточных державок ScrewFit см. на стр. B 645.

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

ScrewFit

B 2

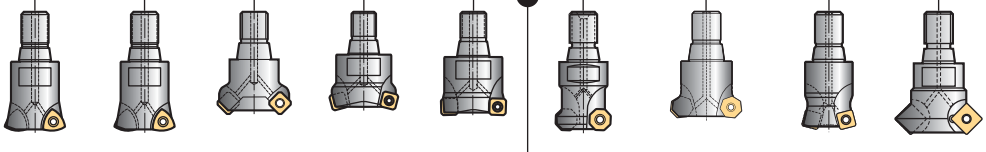
AK510
Стр. D 98

AK512
Стр. D 99

AK520
Стр. D 100

AK521
Стр. D 96

AK522
Стр. D 96



F2330
Стр. C 392

F4030
Стр. C 394
Xtra·tec®

F4033
Стр. C 396
Xtra·tec®

F4047
Стр. C 404
Xtra·tec®

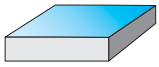
F4048
Стр. C 406
Xtra·tec®

F4080
Стр. C 414
Xtra·tec®

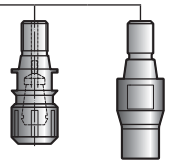
M3024
Стр. C 422
Walter BLAXX

M4002
Стр. C 424

M4574**
Стр. C 564

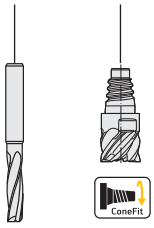


Торцевое фрезерование



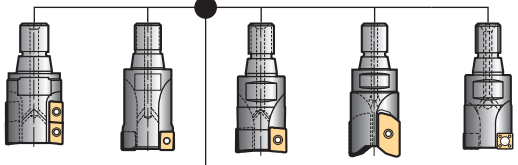
AK300.T
Стр. D 109

AK523.T
Стр. D 97



Фрезы из твердого сплава и быстрорежущей стали, стр. C 7

Фрезы твердосплавные, стр. C 128



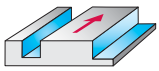
F4 . 38
Стр. C 470
Xtra·tec®

F4041
Стр. C 444
Xtra·tec®

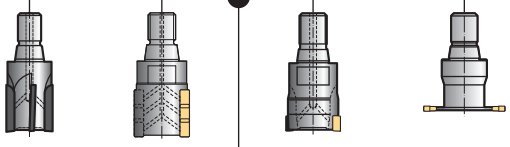
F4042.
Стр. C 446
Xtra·tec®

M2131
Стр. C 464

M4132
Стр. C 466



Фрезирование уступов/пазов

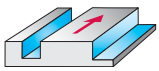


F4722
Стр. C 219

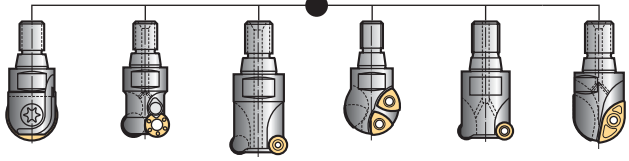
F5038
Стр. C 480
Walter BLAXX

F5 . 41
Стр. C 458
Walter BLAXX

F5055***
Стр. C 534
Walter BLAXX



Фрезирование уступов/пазов



F2139
Стр. C 538

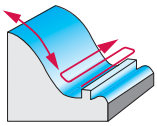
F2231
Стр. C 540

F2234
Стр. C 544

F2239
Стр. C 554

F2334 .
Стр. C 548

F2339
Стр. C 554



Профильное фрезерование

** Для обработки фаски 45°
*** Для отрезки и обработки канавок

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Система обозначений черновых и чистовых расточных оправок

B	4030	.	T	45	.	55–70	.	Z1	.	CC06
1	2		3	4		5		6		7

1 — Тип инструмента

B	Инструменты для обработки отверстий

2 — Тип инструмента

3220	Walter Boring
3221	Walter Boring
3224	Walter Boring Режущая кромка повернута на 90°
3230	Walter Precision
3234	Walter Precision Режущая кромка повернута на 90°
4030	Walter Precision с возможностью балансировки, предварительно отбалансированные
4031	Walter LWS
4035	Walter Precision с цифровой настройкой

3 — Тип хвостовика

T	ScrewFit
C	Walter Capto™
N	NCT

4 — Размер хвостовика

5 — Диапазон диаметров

6 — Число эффективных зубьев

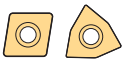
7 — Тип и размер пластины

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

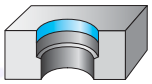
ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

B 2

Рекомендации Walter по выбору инструментов для растачивания с пластинами

Обозначение	B3220 / B3221	B3220	B3220 / B3224	B3230	B4030	
	Walter Boring^{MEDIUM}		Walter Boring^{MAXI}	Walter Precision^{MINI}		
Хвостовик (стр.)	ScrewFit (B 526) NCT (B 534) Walter Capto™ (B 526)	Walter Capto™ (B 528) ScrewFit (B 528) NCT (B 536)	Walter Capto™ (B 530) NCT (B 538)	Walter Capto™ (B 542) ScrewFit (B 542) NCT (B 568)	Walter Capto™ (B 542) ScrewFit (B 542) NCT (B 568)	
Диапазон Ø [мм]	20–41	41–153	150–640	2–45	2–45	
Конструкция						
Балансировка				Стандартное исполнение	С возможностью балансировки	
Аналоговый/цифровой				Аналоговый	Аналоговый	
						
						
P Сталь	●●	●●	●●	●●	●●	
M Нержавеющая сталь	●●	●●	●●	●●	●●	
K Чугун	●●	●●	●●	●●	●●	
N Цветные металлы	●	●	●	●	●●	
S Жаропрочные сплавы	●●	●●	●●	●	●●	
H Материалы высокой твёрдости					●	
O Прочее					●	
Форма пластины						
Типы пластин	CC . . 0602 . . CC . . 09T3 . . CC . . 1204 . . WC . . 0302 . . WC . . 0402 . . WC . . 06T3 . . WC . . 0804 . .		CC . . 1204 . .	WC . . 0201 . . WC . . 0302 . . WC . . 0402 . .	WC . . 0201 . . WC . . 0302 . . WC . . 0402 . .	

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ



	B3230	B4030	B4031.C	B3230 / B3234	B4035	B4035	B4035
	Walter Precision^{MEDIUM}			Walter Precision^{MAXI}	Walter Precision^{DIGITAL}		
	Walter Capto™ (B 552) ScrewFit (B 550) NCT (B 574)	Walter Capto™ (B 554) ScrewFit (B 554) NCT (B 576)	Walter Capto™ (B 556)	Walter Capto™ (B 558) NCT (B 578)	Walter Capto™ (B 562) ScrewFit (B 582)	Walter Capto™ (B 562) ScrewFit (B 582)	Walter Capto™ (B 562) ScrewFit (B 582)
	15–203	33–153	90–153	150–640	3–32	32–68	68–124
			Сбалансир. по весу				
	Стандартное исполнение	Стандартное исполнение		Стандартное исполнение	Ø оптимизир.	Ø оптимизир.	Ø оптимизир.
	Аналоговый	Аналоговый	Аналоговый	Аналоговый	Цифровой	Цифровой	Цифровой
							
	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●
	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●
	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●
	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●
	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●
	●	●	●	●	●	●	●
	●	●	●	●	●	●	●
							
	CP . . 0502 . . CC . . 0602 . . WC . . 0201 . . WC . . 0302 . . WC . . 0402 . . WC . . 0502 . .	CC . . 0602 . . WC . . 0302 . . WC . . 0402 .	CC . . 0602 . . WC . . 0402 .	CCGT 06 . . WCGT 05 . .	WC . . 0302 . .	WC . . 0402 . .	WC . . 0402 . .

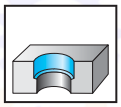


ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Расточные оправки с двумя пластинами
B3220 / B3221

Walter Boring[MEDIUM]

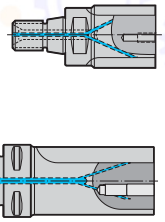
B2



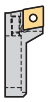
D_c 20–41	κ=90°	Z=2

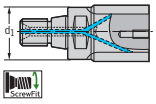
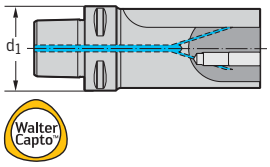
	P	M	K	N	S	H	O
B3220 / B3221	●●	●●	●●	●	●●		

Базовый держатель



Резцовая вставка с пластиной формы C



Инструмент	Базовый держатель Обозначение	d_1 мм	D_c мм	Резцовая вставка ① Обозначение	Резцовая вставка ARS ② Обозначение	Тип
NCT ScrewFit 	B3221G.T18.20-27.Z2	T18	20–24	EB401.CC06	EB401-1.CC06	CC . . 0602 . .
			23–27	EB402.CC06	EB402-1.CC06	
	B3221G.T22.26-33.Z2	T22	26–33	EB403.CC06	EB403-1.CC06	
	B3220G.T28.33-41.Z2	T28	33–41	EB205-206.CC06	EB205-206-1.CC06	
Walter Capto™ 	B3221G.C3.020-027.Z2	C3	20–24	EB401.CC06	EB401-1.CC06	CC . . 0602 . .
			23–27	EB402.CC06	EB402-1.CC06	
	B3221G.C3.026-035.Z2	C3	26–33	EB403.CC06	EB403-1.CC06	
	B3220G.C3.033-044.Z2	C3	33–41	EB205-206.CC06	EB205-206-1.CC06	

Вспомогательное монтажное приспособление, см. стр. D 1.
② Резцовые вставки для черновой обработки с осевым и радиальным смещением. Этими вставками следует заменить резцовые вставки ① в расточных оправках с посадочным гнездом под пластины CC.
$l_{4.1}$ Вылет инструмента с резцовыми вставками со смещением по оси и диаметру см. раздел «Техническая информация» B 645.
Сборочные детали входят в комплект поставки.

Сборочные детали

	D_c мин.–макс. [мм] 20–27	26–33	33–41
Регулировочный винт	FS1103 (SW 1,3)	FS1104 (SW 1,3)	FS1105 (SW 1,5)
Пружинная шайба	FS1098		FS1099
Винт резцовой вставки	FS1093 (SW 3)		FS1094 (SW 4)
Момент затяжки	4 Нм		7 Нм
Винт пластины CC . . 0602 + WC . . 0402	FS1454 (Torx 8IP)		
Момент затяжки	0,8 Нм		
Винт пластины WC . . 0302	FS2084 (Torx 7IP)		
Момент затяжки	0,9 Нм		

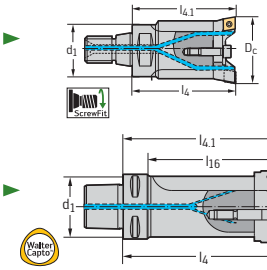
ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ



Резцовая вставка с пластиной формы W



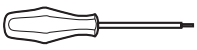
Инструмент в сборе



Резцовая вставка Обозначение	Тип	d_1 мм	l_4 мм	$l_{4.1}$ мм	l_{16} мм	kg	Стандартное исполнение Обозначение для пластин формы C	Стандартное исполнение Обозначение для пластин формы W
EB421.WC03	WC . . 0302 . .	19	35	35,2		0,1	B3221.T18.20-24.Z2.CC06	B3221.T18.20-24.Z2.WC03*
EB422.WC03		19	35	35,2		0,1	B3221.T18.23-27.Z2.CC06	B3221.T18.23-27.Z2.WC03*
EB423.WC03		22	40	40,2		0,1	B3221.T22.26-33.Z2.CC06	B3221.T22.26-33.Z2.WC03*
EB225-226.WC04	WC . . 0402 . .	28	55	55,2		0,3	B3220.T28.33-41.Z2.CC06	B3220.T28.33-41.Z2.WC04*
EB421.WC03	WC . . 0302 . .	32	80	80,2	60	0,3	B3221.C3.020-024.Z2.CC06	B3221.C3.020-024.Z2.WC03
EB422.WC03		32	80	80,2	60	0,3	B3221.C3.023-027.Z2.CC06	B3221.C3.023-027.Z2.WC03
EB423.WC03		32	80	80,2	60	0,4	B3221.C3.026-033.Z2.CC06	B3221.C3.026-033.Z2.WC03
EB225-226.WC04	WC . . 0402 . .	32	80	80,2		0,6	B3220.C3.033-041.Z2.CC06	B3220.C3.033-041.Z2.WC04

* Внимание: при обработке глухих отверстий с использованием удлинителей выступ резцовых вставок должен обеспечивать эвакуацию стружки.

Комплектующие

	D_c мин.–макс. [мм] 20–33 (CC . . 0602 + WC . . 0402)	D_c мин.–макс. [мм] 33–41 (WC . . 0302)
 Отвёртка для винта FS1454	FS1483 (Torx 8IP)	FS1490 (Torx 7IP)
Отвёртка для винта FS2084	FS1490 (Torx 7IP)	FS1490 (Torx 7IP)
 Ключ по DIN 911	SW 1,3 / SW 3	SW 1,5 / SW 4

Рукоятка динамометрической отвёртки со вставками, см. стр. B 702.

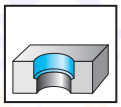
ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Расточные оправки с двумя пластинами
B3220

Walter Boring[MEDIUM]

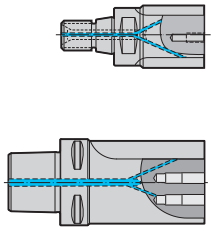
B2

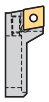


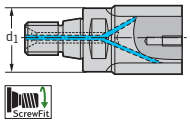
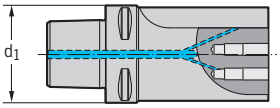
D_c 41–153	κ=90°	Z=2

	P	M	K	N	S	H	O
B3220 / B3221	●●	●●	●●	●	●●		

Базовый держатель **Резцовая вставка с пластиной формы C**





Инструмент	Базовый держатель Обозначение	d_1 мм	D_c мм	Резцовая вставка ① Обозначение	Резцовая вставка ARS ② Обозначение	Тип
NCT ScrewFit 	B3220G.T36.41-55.Z2	T36	41–55	EB207-208.CC09	EB207-208-1.CC09	CC . . 09T3 . .
	B3220G.T45.55-70.Z2	T45	55–70	EB209-210.CC09	EB209-210-1.CC09	
Walter Capto™ 	B3220G.C4.041-056.Z2	C4	41–55	EB207-208.CC09	EB207-208-1.CC09	CC . . 09T3 . .
	B3220G.C5.055-073.Z2	C5	55–70	EB209-210.CC09	EB209-210-1.CC09	
	B3220G.C6.070-93.Z2	C6	70–90	EB211-212.CC12	EB211-212-1.CC12	CC . . 1204 . .
	B3220G.C8.090-113.Z2	C8	90–110	EB213-214.CC12	EB213-214-1.CC12	
	B3220G.C8.110-153.Z2	C8	110–133	EB215.CC12	EB215-1.CC12	
			130–153	EB216.CC12	EB216-1.CC12	

Вспомогательное монтажное приспособление, см. стр. D 1.
② Резцовые вставки для черновой обработки с осевым и радиальным смещением. Этими вставками следует заменить резцовые вставки ① в расточных оправках с посадочным гнездом под пластины CC.
$l_{4.1}$ Вылет инструмента с резцовыми вставками со смещением по оси и диаметру см. раздел «Техническая информация» B 645.
Сборочные детали входят в комплект поставки.

Сборочные детали

	$D_{c\ мин.–макс.}$ [мм] 41–70	70–90	90–110	110–153
Регулировочный винт	FS1106 (SW 2)	FS1107 (SW 2,5)		FS1108 (SW 2,5)
Пружинная шайба	FS1100	FS1101	FS1102	
Винт резцовой вставки	FS1095 (SW 5)	FS1096 (SW 6)	FS1097 (SW 8)	
Момент затяжки	12 Нм	30 Нм	50 Нм	
Винт пластины	FS2062 (Torx 15IP)	FS1495 (Torx 20IP)		
Момент затяжки	3,0 Нм	5,0 Нм		

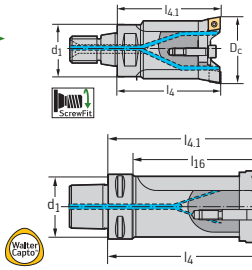
ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ



Резцовая вставка с пластиной формы W



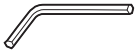
Инструмент в сборе



Резцовая вставка Обозначение	Тип	d_1 мм	l_4 мм	$l_{4.1}$ мм	kg	Стандартное исполнение Обозначение для пластин формы C	Стандартное исполнение Обозначение для пластин формы W
EB227-228.WC06	WC . . 06T3 . .	36	65	65,3	0,5	B3220.T36.41-55.Z2.CC09	B3220.T36.41-55.Z2.WC06*
EB229-230.WC06		45	80	80,3	0,9	B3220.T45.55-70.Z2.CC09	B3220.T45.55-70.Z2.WC06*
EB227-228.WC06	WC . . 06T3 . .	40	80	80,3	1,0	B3220.C4.041-055.Z2.CC09	B3220.C4.041-055.Z2.WC06
EB229-230.WC06		50	100	100,3	1,8	B3220.C5.055-070.Z2.CC09	B3220.C5.055-070.Z2.WC06
EB231-232.WC08	WC . . 0804 . .	63	110	110,3	2,7	B3220.C6.070-090.Z2.CC12	B3220.C6.070-090.Z2.WC08
EB233-234.WC08		80	110	110,3	4,2	B3220.C8.090-110.Z2.CC12	B3220.C8.090-110.Z2.WC08
EB235.WC08		80	110	110,3	5,2	B3220.C8.110-133.Z2.CC12	B3220.C8.110-133.Z2.WC08
EB236.WC08		80	110	110,3	5,3	B3220.C8.130-153.Z2.CC12	B3220.C8.130-153.Z2.WC08

* Внимание: при обработке глухих отверстий с использованием удлинителей выступ резцовых вставок должен обеспечивать эвакуацию стружки.

Комплектующие

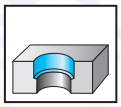
		D_c мин.–макс. [мм] 41–70	70–153	
	Отвёртка для винта	FS1485 (Torx 15IP)	FS1486 (Torx 20IP)	
	Ключ по DIN 911	SW 2 / SW 5	SW 2,5 / SW 6 / SW 8	

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Расточные оправки для отверстий большого диаметра
B3220

Walter Boring^{MAXI}

B2



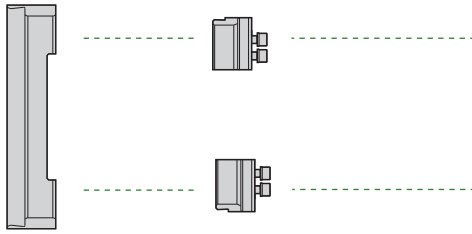
– Алюминиевый корпус

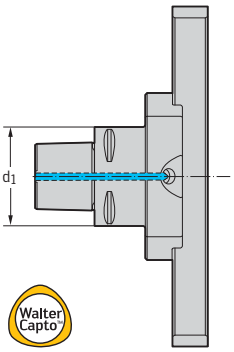
D_C 150–640	κ=90°	Z=2

	P	M	K	N	S	H	O
B3220	●●	●●	●●	●	●●		

Базовый держатель





Инструмент	Базовый держатель Обозначение	d_1 мм	D_C мм	Корпус Обозначение	Ползун Обозначение	
Walter Capto™ 	B3223G.C8.150-640	C8	150–220	EB134AL	EB122	
			220–290	EB135AL		
			290–360	EB136AL		
			360–430	EB137AL		
			430–500	EB138AL		
			500–570	EB139AL		
			570–640	EB140AL		

Вспомогательное монтажное приспособление, см. стр. D 1.
② Резцовые вставки для черновой обработки с осевым и радиальным смещением. Этими вставками следует заменить резцовые вставки ① в расточных оправках с посадочным гнездом под пластины CC.
$l_{4.1}$ Вылет инструмента с резцовыми вставками со смещением по оси и диаметру см. раздел «Техническая информация» B 645.
Сборочные детали входят в комплект поставки.

Сборочные детали

	Обозначение	Момент затяжки
 Винт корпуса	FS1114 (SW 10)	120 Нм
 Винт резцовой вставки	FS1113 (SW 6)	15 Нм
 Винт	FS1097 (SW 8)	50 Нм
 Пружинная шайба	FS1102	
 Регулировочный винт	FS1109 (SW 2,5)	
 Винт пластины	FS1495 (Torx 20IP)	5 Нм

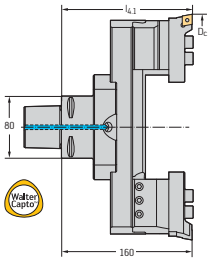
ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ



Резцовая вставка с пластиной формы C

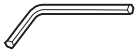


Инструмент в сборе



	Резцовая вставка ① Обозначение	Резцовая вставка ARS ② Обозначение	$l_{4.1}$ мм	Тип	kg	Стандартное исполнение Обозначение для пластин формы C
	EB217.CC12	EB217-1.CC12	160,3	CCMT 12 . .	6,3	B3220.C8.150-220.Z2.CC12
					6,8	B3220.C8.220-290.Z2.CC12
					7,2	B3220.C8.290-360.Z2.CC12
					7,5	B3220.C8.360-430.Z2.CC12
					7,9	B3220.C8.430-500.Z2.CC12
					8,2	B3220.C8.500-570.Z2.CC12
					8,4	B3220.C8.570-640.Z2.CC12

Комплектующие

	Отвёртка для винта	FS1486 (Torx 20IP)
	Ключ по DIN 911	SW 2,5 / SW 6 / SW 8 / SW 10

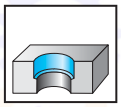
Рукоятка динамометрической отвёртки, см. стр. B 702.

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Расточные оправки для отверстий большого диаметра
B3224

Walter Boring^{MAXI}

B2

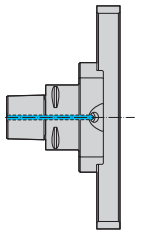


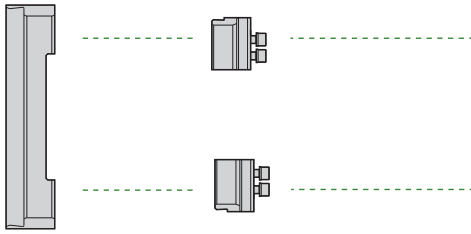
– Режущая кромка повёрнута на 90° относительно B3220
– Алюминиевый корпус

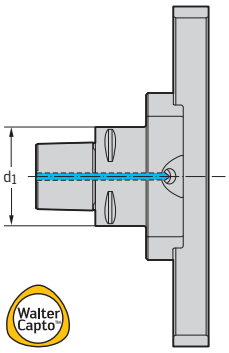
D_c 150–640	κ=90°	Z=2

	P	M	K	N	S	H	O
B3224	●●	●●	●●	●	●●		

Базовый держатель





Инструмент	Базовый держатель Обозначение	d_1 мм	D_c мм	Корпус Обозначение	Ползун Обозначение	
Walter Capto™ 	B3224G.C8.150-640	C8	150–220	EB134AL	EB122	
			220–290	EB135AL		
			290–360	EB136AL		
			360–430	EB137AL		
			430–500	EB138AL		
			500–570	EB139AL		
			570–640	EB140AL		

Вспомогательное монтажное приспособление, см. стр. D 1.
② Резцовые вставки для черновой обработки с осевым и радиальным смещением. Этими вставками следует заменить резцовые вставки ① в расточных оправках с посадочным гнездом под пластины CC.
$l_{4.1}$ Вылет инструмента с резцовыми вставками со смещением по оси и диаметру см. раздел «Техническая информация» B 645.
Сборочные детали входят в комплект поставки.

Сборочные детали

	Обозначение	Момент затяжки
 Винт корпуса	FS1114 (SW 10)	120 Нм
 Винт резцовой вставки	FS1113 (SW 6)	15 Нм
 Винт	FS1097 (SW 8)	50 Нм
 Пружинная шайба	FS1102	
 Регулировочный винт	FS1109 (SW 2,5)	
 Винт пластины	FS1495 (Torx 20IP)	5 Нм

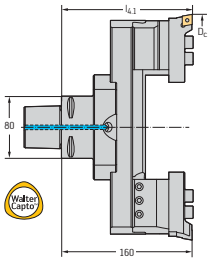
ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ



Резцовая вставка с пластиной формы C

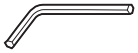


Инструмент в сборе



	Резцовая вставка ① Обозначение	Резцовая вставка ARS ② Обозначение	$l_{4.1}$ мм	Тип	kg	Стандартное исполнение Обозначение для пластин формы C
	EB217.CC12	EB217-1.CC12	160,3	CCMT 12 . .	6,3	B3224.C8.150-220.Z2.CC12
					6,8	B3224.C8.220-290.Z2.CC12
					7,2	B3224.C8.290-360.Z2.CC12
					7,5	B3224.C8.360-430.Z2.CC12
					7,9	B3224.C8.430-500.Z2.CC12
					8,2	B3224.C8.500-570.Z2.CC12
					8,4	B3224.C8.570-640.Z2.CC12

Комплектующие

	Отвёртка для винта	FS1486 (Torx 20IP)
	Ключ по DIN 911	SW 2,5 / SW 6 / SW 8 / SW 10

Рукоятка динамометрической отвёртки со вставками, см. стр. B 702.

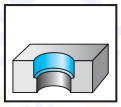
ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Расточные оправки с двумя пластинами
B3220 / B3221

Walter Boring[MEDIUM]

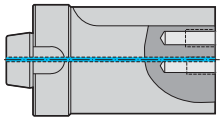
B2



D_c 20–41	κ=90°	Z=2

	P	M	K	N	S	H	O
B3220 / B3221	●●	●●	●●	●	●●		

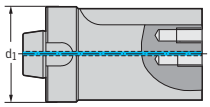
Базовый держатель



Резцовая вставка с пластиной формы C



Инструмент

Обозначение	d_1 мм	D_c мм	Резцовая вставка ① Обозначение	Резцовая вставка ARS ② Обозначение	Тип
Хвостовик NCT 					
B3221G.N2.020-027.Z2	NCT25	20–24	EB401.CC06	EB401-1.CC06	CC . . 0602 . .
		23–27	EB402.CC06	EB402-1.CC06	
B3221G.N2.026-035.Z2	NCT25	26–33	EB403.CC06	EB403-1.CC06	
B3220G.N3.033-044.Z2	NCT32	33–41	EB205-206.CC06	EB205-206-1.CC06	

Вспомогательное монтажное приспособление, см. стр. D 1.
② Резцовые вставки для черновой обработки с осевым и радиальным смещением. Этими вставками следует заменить резцовые вставки ① в расточных оправках с посадочным гнездом под пластины CC.
$l_{4.1}$ Вылет инструмента с резцовыми вставками со смещением по оси и диаметру см. раздел «Техническая информация» B 645.
Сборочные детали входят в комплект поставки.

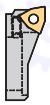
Сборочные детали

	D_c мин.–макс. [мм] 20–27	26–33	33–41
 Регулировочный винт	FS1103 (SW 1,3)	FS1104 (SW 1,3)	FS1105 (SW 1,5)
 Пружинная шайба	FS1098		FS1099
 Винт резцовой вставки	FS1093 (SW 3)		FS1094 (SW 4)
Момент затяжки	4 Нм		7 Нм
 Поводковая шпонка	FK311		FK312
 Винт поводковой шпонки	FS502		FS503
 Винт пластины CC . . 0602 + WC . . 0402	FS923 (Torx 8)		
Момент затяжки	0,8 Нм		
Винт пластины WC . . 0302	FS1020 (Torx 7)		
Момент затяжки	0,6 Нм		

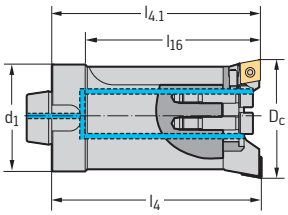
ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

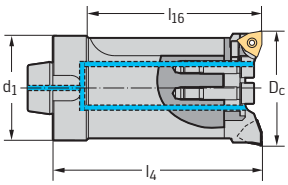


Резцовая вставка с пластиной формы W



Инструмент в сборе





Резцовая вставка Обозначение	Тип	d_1 мм	l_4 мм	$l_{4.1}$ мм	l_{16} мм	kg	Стандартное исполнение Обозначение для пластин формы C	Стандартное исполнение Обозначение для пластин формы W
EB421.WC03	WC . . 0302 . .	25	80	80,2	63	0,2	B3221.N2.020-024.Z2.CC06	B3221.N2.020-024.Z2.WC03
EB422.WC03		25	80	80,2	63	0,2	B3221.N2.023-027.Z2.CC06	B3221.N2.023-027.Z2.WC03
EB423.WC03		25	80	80,2		0,3	B3221.N2.026-033.Z2.CC06	B3221.N2.026-033.Z2.WC03
EB225–226.WC04	WC . . 0402 . .	32	80	80,2		0,5	B3220.N3.033-041.Z2.CC06	B3220.N3.033-041.Z2.WC04

Комплектующие

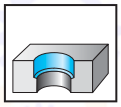
		D_c мин.–макс. [мм] 20–33	33–41	
	Отвёртка для винта FS923	FS230 (Torx 8)	FS230 (Torx 8)	
	Отвёртка для винта FS1020	FS309 (Torx 7)	FS309 (Torx 7)	
	Ключ по DIN 911	SW 1,3 / SW 3	SW 1,5 / SW 4	

Рукоятка динамометрической отвёртки со вставками, см. стр. B 702.

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Расточные оправки с двумя пластинами
B3220

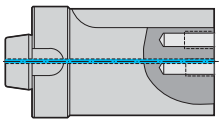
Walter Boring^{MEDIUM}



D_c 41–153	κ=90°	Z=2

	P	M	K	N	S	H	O
B3220 / B3221	●●	●●	●●	●	●●		

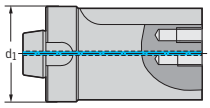
Базовый держатель



Резцовая вставка с пластиной формы C



Инструмент

Базовый держатель Обозначение	d_1 мм	D_c мм	Резцовая вставка ① Обозначение	Резцовая вставка ARS ② Обозначение	Тип
Хвостовик NCT 					
B3220G.N4.041-056.Z2	NCT40	41–55	EB207–208.CC09	EB207-208-1.CC09	CC . . 09T3 . .
B3220G.N5.055-073.Z2	NCT50	55–70	EB209–210.CC09	EB209-210-1.CC09	
B3220G.N6.070-93.Z2	NCT63	70–90	EB211–212.CC12	EB211-212-1.CC12	CC . . 1204 . .
B3220G.N8.090-113.Z2	NCT80	90–110	EB213–214.CC12	EB213-214-1.CC12	
B3220G.N8.110-153.Z2	NCT80	110–133	EB215.CC12	EB215-1.CC12	
		130–153	EB216.CC12	EB216-1.CC12	

Вспомогательное монтажное приспособление, см. стр. D 1.
② Резцовые вставки для черновой обработки с осевым и радиальным смещением. Этими вставками следует заменить резцовые вставки ① в расточных оправках с посадочным гнездом под пластины CC.
$l_{4.1}$ Вылет инструмента с резцовыми вставками со смещением по оси и диаметру см. раздел «Техническая информация» B 645.
Сборочные детали входят в комплект поставки.

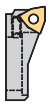
Сборочные детали

	$D_{c\ мин.–макс.}$ [мм] 41–70	70–90	90–110	110–153
Регулировочный винт	FS1106 (SW 2)	FS1107 (SW 2,5)		FS1108 (SW 2,5)
Пружинная шайба	FS1100	FS1101	FS1102	
Винт резцовой вставки	FS1095 (SW 5)	FS1096 (SW 6)	FS1097 (SW 8)	
Момент затяжки	12 Нм	30 Нм	50 Нм	
Поводковая шпонка (только для NCT 40)	FK313			
Винт поводковой шпонки (только для NCT 40)	FS504			
Винт пластины	FS359 (Torx 15)	FS1030 (Torx 20)		
Момент затяжки	2,5 Нм	5,0 Нм		

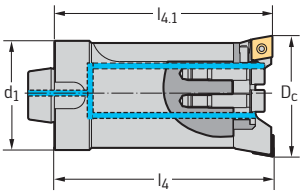
ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

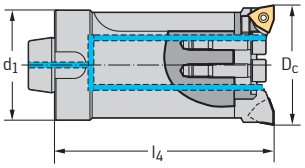


Резцовая вставка с пластиной формы W



Инструмент в сборе





Резцовая вставка Обозначение	Тип	d_1 мм	l_4 мм	$l_{4.1}$ мм	kg	Стандартное исполнение Обозначение для пластин формы C	Стандартное исполнение Обозначение для пластин формы W
EB227-228.WC06	WC . . 06T3 . .	40	80	80,3	0,8	B3220.N4.041-055.Z2.CC09	B3220.N4.041-055.Z2.WC06
EB229-230.WC06		50	100	100,3	1,6	B3220.N5.055-070.Z2.CC09	B3220.N5.055-070.Z2.WC06
EB231-232.WC08	WC . . 0804 . .	63	100	100,3	2,5	B3220.N6.070-090.Z2.CC12	B3220.N6.070-090.Z2.WC08
EB233-234.WC08		80	100	100,3	4,0	B3220.N8.090-110.Z2.CC12	B3220.N8.090-110.Z2.WC08
EB235.WC08		80	100	100,3	5,0	B3220.N8.110-133.Z2.CC12	B3220.N8.110-133.Z2.WC08
EB236.WC08		80	100	100,3	5,0	B3220.N8.130-153.Z2.CC12	B3220.N8.130-153.Z2.WC08

Комплектующие

	D_c мин.–макс. [мм] 41–70	70–153
 Отвёртка для винта	FS229 (Torx 15)	FS228 (Torx 20)
 Ключ по DIN 911	SW 2 / SW 5	SW 2,5 / SW 6 / SW 8

Рукоятка динамометрической отвёртки со вставками, см. стр. B 702.

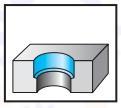
ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Расточные оправки для отверстий большого диаметра
B3220

Walter Boring^{MAXI}

B2

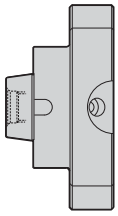


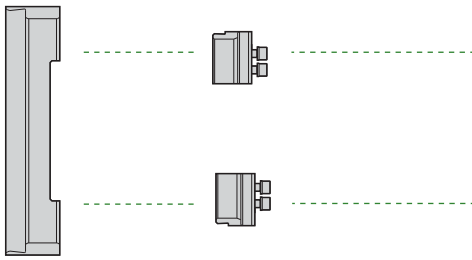
– Алюминиевый корпус

D_c 150–640	κ=90°	Z=2

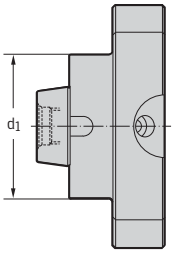
	P	M	K	N	S	H	O
B3220	●●	●●	●●	●	●●		

Базовый держатель



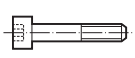


Инструмент

Обозначение	d_1 мм	D_c мм	Корпус	Ползун	
Хвостовик NCT		150–220	EB134AL		
		220–290	EB135AL		
B3223G.N8.150-640	NCT80	290–360	EB136AL	EB122	
		360–430	EB137AL		
		430–500	EB138AL		
		500–570	EB139AL		
		570–640	EB140AL		

Вспомогательное монтажное приспособление, см. стр. D 1.
② Резцовые вставки для черновой обработки с осевым и радиальным смещением. Этими вставками следует заменить резцовые вставки ① в расточных оправках с посадочным гнездом под пластины CC.
$l_{4.1}$ Вылет инструмента с резцовыми вставками со смещением по оси и диаметру см. раздел «Техническая информация» B 645.
Сборочные детали входят в комплект поставки.

Сборочные детали

	Обозначение	Момент затяжки
 Винт корпуса	FS1114 (SW 10)	120 Нм
 Винт резцовой вставки	FS1113 (SW 6)	15 Нм
 Винт	FS1097 (SW 8)	50 Нм
 Пружинная шайба	FS1102	
 Регулировочный винт	FS1109 (SW 2,5)	
 Винт пластины	FS1030 (Torx 20)	5 Нм

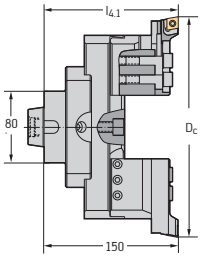
ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ



Резцовая вставка с пластиной формы C

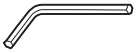


Инструмент в сборе



	Резцовая вставка ① Обозначение	Резцовая вставка ARS ② Обозначение	Тип	$l_{4.1}$ мм	kg	Стандартное исполнение Обозначение для пластин формы C
	EB217.CC12	EB217-1.CC12	CCMT 12 . .	150,3	7,9	B3220.N8.150-220.Z2.CC12
					9,2	B3220.N8.220-290.Z2.CC12
					10,5	B3220.N8.290-360.Z2.CC12
					11,7	B3220.N8.360-430.Z2.CC12
					13,0	B3220.N8.430-500.Z2.CC12
					14,3	B3220.N8.500-570.Z2.CC12
					15,5	B3220.N8.570-640.Z2.CC12

Комплектующие

	Отвёртка для винта	FS228 (Torx 20)
	Ключ по DIN 911	SW 2,5 / SW 6 / SW 8 / SW 10

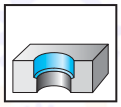
Рукоятка динамометрической отвёртки со вставками, см. стр. B 702.

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Расточные оправки для отверстий большого диаметра
B3224

Walter Boring^{MAXI}

B2

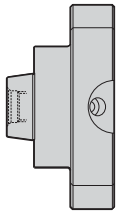


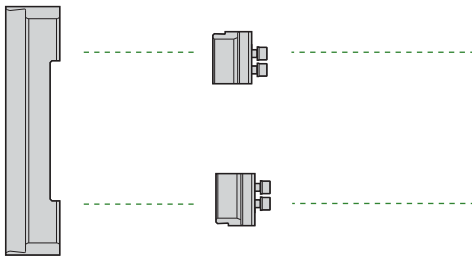
– Режущая кромка повёрнута на 90° относительно B3220
– Алюминиевый корпус

D_c 150–640	κ=90°	Z=2

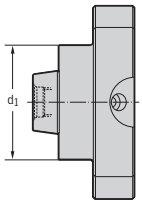
	P	M	K	N	S	H	O
B3224	●●	●●	●●	●	●●		

Базовый держатель





Инструмент

Обозначение	d_1 мм	D_c мм	Корпус	Ползун	
Хвостовик NCT		150–220	EB134AL		
		220–290	EB135AL		
B3224G.N8.150-640	NCT80	290–360	EB136AL	EB122	
		360–430	EB137AL		
		430–500	EB138AL		
		500–570	EB139AL		
		570–640	EB140AL		

Вспомогательное монтажное приспособление, см. стр. D 1.
② Резцовые вставки для черновой обработки с осевым и радиальным смещением. Этими вставками следует заменить резцовые вставки ① в расточных оправках с посадочным гнездом под пластины CC.
$l_{4.1}$ Вылет инструмента с резцовыми вставками со смещением по оси и диаметру см. раздел «Техническая информация» B 645.
Сборочные детали входят в комплект поставки.

Сборочные детали

	Обозначение	Момент затяжки
 Винт корпуса	FS1114 (SW 10)	120 Нм
 Винт резцовой вставки	FS1113 (SW 6)	15 Нм
 Винт	FS1097 (SW 8)	50 Нм
 Пружинная шайба	FS1102	
 Регулировочный винт	FS1109 (SW 2,5)	
 Винт пластины	FS1030 (Torx 20)	5 Нм

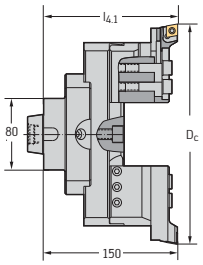
ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ



Резцовая вставка с пластиной формы C



Инструмент в сборе



	Резцовая вставка ① Обозначение	Резцовая вставка ARS ② Обозначение	Тип	$l_{4.1}$ мм	kg	Стандартное исполнение Обозначение для пластин формы C
	EB217.CC12	EB217-1.CC12	CCMT 12 . .	150,3	7,9	B3224.N8.150-220.Z2.CC12
					9,2	B3224.N8.220-290.Z2.CC12
					10,5	B3224.N8.290-360.Z2.CC12
					11,7	B3224.N8.360-430.Z2.CC12
					13,0	B3224.N8.430-500.Z2.CC12
					14,3	B3224.N8.500-570.Z2.CC12
					15,5	B3224.N8.570-640.Z2.CC12

Комплектующие

	Отвёртка для винта	FS228 (Torx 20)
	Ключ по DIN 911	SW 2,5 / SW 6 / SW 8 / SW 10

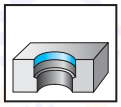
Рукоятка динамометрической отвёртки со вставками, см. стр. B 702.

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Чистовые расточные оправки
B3230 / B4030
Walter Precision^{MINI}

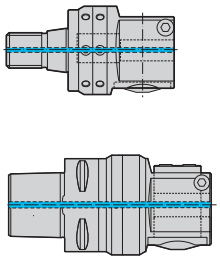
B 2

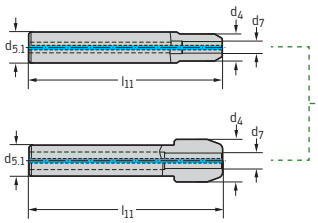
D_C 2,0–9,5 | κ=93° | Z=1

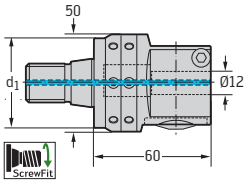
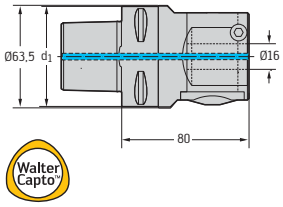
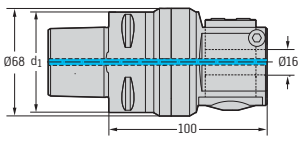


	P	M	K	N	S	H	O
B3230	●●	●●	●●	●	●		
B4030	●●	●●	●●	●●	●●	●	●

Базовый держатель **Переходник**





Инструмент	Базовый держатель Обозначение	d_1 мм	D_C мм	Обозначение	d_7 мм	d_4 мм	$d_{5.1}$ мм	l_{11} мм
NCT ScrewFit 	B4030G.T45.02-20.Z1 С возможностью балансировки	T45	2,0–3,5	EB501	4	12	12	85
			3,0–6,0					
			5,8–7,5	EB502	5	12	12	85
			7,3–9,5	EB503	6	22	12	85
Walter Capto™ 	B3230G.C6.02-45.Z1 Стандартное исполнение	C6	2,0–3,5	EB101	4	12	16	100
			3,0–6,0					
	B4030G.C6.02-45.Z1 С возможностью балансировки		5,8–7,5	EB102	5	13	16	100
			7,3–9,5	EB103	6	14	16	100

Вспомогательное монтажное приспособление, см. стр. D 1.
Сборочные детали входят в комплект поставки.

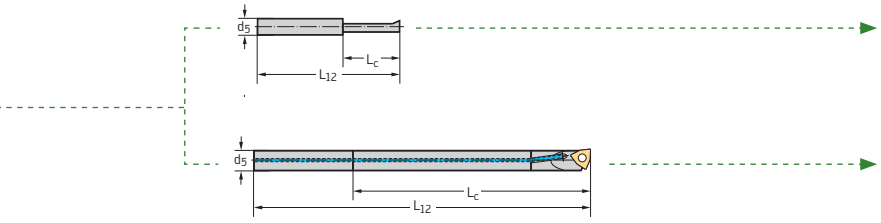
Сборочные детали		d_1 = T45		d_1 = C6	
		Обозначение	Момент затяжки	Обозначение	Момент затяжки
	Винт	FS1084 (SW 4)	6,0 Нм	FS1085 (SW 5)	10 Нм
	Винт переходника	FS2039 (SW 4)	5,0 Нм	FS2040 (SW 5)	10 Нм
	Винт резцовой вставки	FS1110 (SW 2)	1,0 Нм	FS1110 (SW 2)	1,0 Нм
	Винт пластины при D_C = 5,8–9,5 мм	FS2245 (Torx 6IP)	0,5 Нм	FS2245 (Torx 6IP)	0,6 Нм
	Винт балансировочных колец	FS2037 (SW 2)		FS2246 (SW 2) для B4030	0,5 Нм

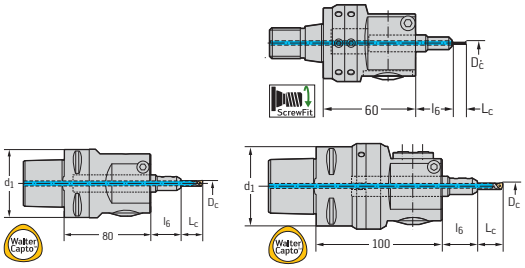
ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ





Резцовая вставка **Инструмент в сборе**

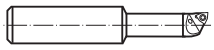




Обозначение	d_5 мм	L_{12} мм	Тип	$L_{c\ min}$ мм	$L_{c\ max}$ мм	l_6 мм	kg	Стандартное исполнение Обозначение	С возможностью балансировки Обозначение
EB301 WK10*	4	30	—	9	—	30–53	0,8		B4030.T45.02-03.Z1.WK10
EB302 WK10*	4	35	—	14	—	30–53	0,8		B4030.T45.03-06.Z1.WK10
EB303.WC02.CS	5	85	WC . . 0201 . .	20	60	30–53	0,8		B4030.T45.06-07.Z1.WC02
EB304.WC02.CS	6	95	WC . . 0201 . .	20	65	30–53	0,8		B4030.T45.07-09.Z1.WC02
EB301 WK10*	4	30	—	9	—	28–60	1,8	B3230.C6.02-03.Z1.WK10	B4030.C6.02-03.Z1.WK10
EB302 WK10*	4	35	—	14	—	28–60	1,8	B3230.C6.03-06.Z1.WK10	B4030.C6.03-06.Z1.WK10
EB303.WC02.CS	5	85	WC . . 0201 . .	20	60	28–60	1,8	B3230.C6.06-07.Z1.WC02	B4030.C6.06-07.Z1.WC02
EB304.WC02.CS	6	95	WC . . 0201 . .	20	65	28–60	1,8	B3230.C6.07-09.Z1.WC02	B4030.C6.07-09.Z1.WC02

* Расточная державка из твердого сплава
EB . . . CS = твердосплавный хвостовик
Преимущества: высокая жёсткость, отсутствие отжима, компенсация вибрации

Комплектующие

	Отвёртка для винта	FS2086 (Torx 6IP)
	Ключ по DIN 911	SW 2 / SW 4 / SW 5
	Цельная расточная державка	D_C 5,8–9,5 на стр. B 548

Рукоятка динамометрической отвёртки со вставками, см. стр. B 702.

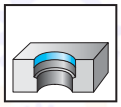
B 510 D 1 B 639 B

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Чистовые расточные оправки
B3230 / B4030
Walter Precision^{MINI}

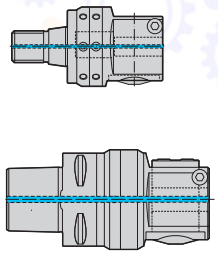
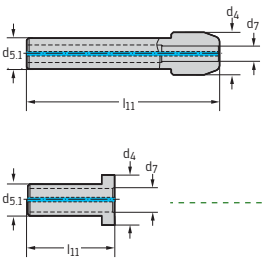
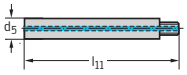
B2

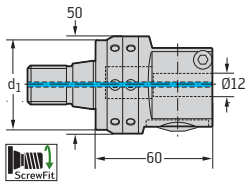
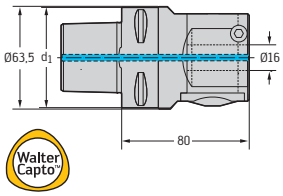
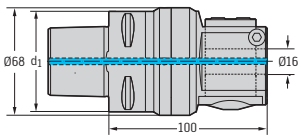
D_c 8,8–20 | κ=93° | Z=1



	P	M	K	N	S	H	O
B3230	●●	●●	●●	●	●		
B4030	●●	●●	●●	●●	●●	●	●

Базовый держатель **Переходник** **Удлинитель**

Инструмент	Базовый держатель Обозначение	d_1 мм	D_c мм	Обозначение	d_7 мм	d_4 мм	$d_{5.1}$ мм	l_{11} мм	Обозначение	d_5 мм	l_{11} мм
NCT ScrewFit 	B4030G.T45.02-20.Z1 С возможностью балансировки	T45	8,8–12,5	EB504	8	14	12	30	EB106	8	47
									EB107.CS	8	87
			11,8–14,5	EB505	10	14	12	30	EB108	10	52
									EB109.CS	10	97
			13,8–16,5	—					EB508	12	77
									EB509.CS	12	97
			15,8–20,0	—					EB508	12	77
									EB509.CS	12	97
Walter Capto™ 	B3230G.C6.02-45.Z1 Стандартное исполнение	C6	8,8–12,5	EB104	8	22	16	100	EB106	8	47
									EB107.CS	8	87
			11,8–14,5	EB105	10	24	16	100	EB108	10	52
									EB109.CS	10	97
	B4030G.C6.02-45.Z1 С возможностью балансировки		13,8–16,5	EB506	12	17	16	36	EB508	12	77
									EB509.CS	12	97
			15,8–20,0	EB507	14	17	16	36	EB510	14	87
									EB511.CS	14	117

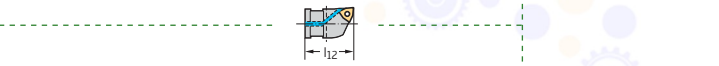
EB . . . CS = твердосплавный хвостовик
Преимущества: высокая жёсткость, отсутствие отжима, компенсация вибрации

Сборочные детали		d_1 = T45		d_1 = C6	
		Обозначение	Момент затяжки	Обозначение	Момент затяжки
	Винт	FS1084 (SW 4)	6,0 Нм	FS1085 (SW 5)	10 Нм
	Винт переходника	FS2039 (SW 4)	5,0 Нм	FS2240	10 Нм
	Винт удлинителя	FS1110 (SW 2)	1,0 Нм	FS1111 (SW 3)	2,5 Нм
	Винт пластины	FS2084 (Torx 7IP)	0,9 Нм	FS2084 (Torx 7IP)	0,9 Нм
	Винт балансировочных колец	FS2037 (SW 2)	0,5 Нм	FS2246 (SW 2) для B4030	0,5 Нм

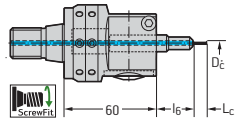
ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

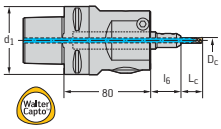


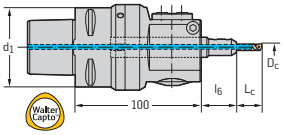
Резцовая вставка



Инструмент в сборе



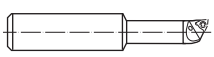




Обозначение	l_{12} мм	Тип	$L_{c\ min}$ мм	$L_{c\ max}$ мм	l_6 мм	kg	Стандартное исполнение Обозначение	С возможностью балансировки Обозначение
EB305.WC03	18	WC . . 0302 . .	18	33	2	0,8		B4030.T45.09-12.Z1.WC03.S*
			35	73	2	0,8		B4030.T45.09-12.Z1.WC03.L*
EB306.WC03	23	WC . . 0302 . .	23	43	2	0,8		B4030.T45.12-14.Z1.WC03.S
			45	68	2	0,8		B4030.T45.12-14.Z1.WC03.L
EB307.WC03	23	WC . . 0302 . .	45	68	—	0,8		B4030.T45.14-16.Z1.WC03.S
			65	88	—	0,9		B4030.T45.14-16.Z1.WC03.L
EB512.WC03	23	WC . . 0302 . .	45	68	—	0,8		B4030.T45.16-20.Z1.WC03.S
			65	88	—	0,9		B4030.T45.16-20.Z1.WC03.L
EB305.WC03	18	WC . . 0302 . .	20	35	34–60	1,9	B3230.C6.09-12.Z1.WC03.S*	B4030.C6.09-12.Z1.WC03.S*
			20	73	34–60	1,9	B3230.C6.09-12.Z1.WC03.L*	B4030.C6.09-12.Z1.WC03.L*
EB306.WC03	23	WC . . 0302 . .	25	45	34–60	1,9	B3230.C6.12-14.Z1.WC03.S	B4030.C6.12-14.Z1.WC03.S
			25	70	34–60	1,9	B3230.C6.12-14.Z1.WC03.L	B4030.C6.12-14.Z1.WC03.L
EB307 . WC03	23	WC . . 0302 . .	34	60	2	1,9	B3230.C6.14-16.Z1.WC03.S	B4030.C6.14-16.Z1.WC03.S
			54	80	2	1,9	B3230.C6.14-16.Z1.WC03.L	B4030.C6.14-16.Z1.WC03.L
EB512 . WC03	23	WC . . 0302 . .	44	70	2	1,9	B3230.C6.16-20.Z1.WC03.S	B4030.C6.16-20.Z1.WC03.S
			74	100	2	1,9	B3230.C6.16-20.Z1.WC03.L	B4030.C6.16-20.Z1.WC03.L

* При использовании пластины WC . . 0302 . .-PM2 укоротите винт пластины вручную на 1 мм.

Комплектующие

	Отвёртка для винта	FS2088 (Torx 7IP)
	Ключ по DIN 911	SW 2 / SW 4 / SW 5
	Цельная расточная державка	D_C 8,8–15,8 на стр. B 548

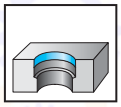
Рукоятка динамометрической отвёртки со вставками, см. стр. B 702.

B 510 D 1 B 639 B

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Чистовые расточные оправки
B3230 / B4030
Walter Precision^{MINI}

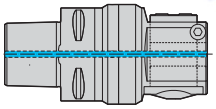
B2



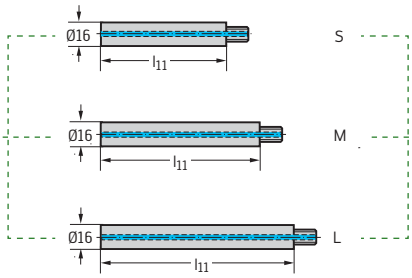
D_c 17,8–45,5	κ=93°	Z=1

	P	M	K	N	S	H	O
B3230 / B4030	●●	●●	●●	●●	●●	●	●

Базовый держатель



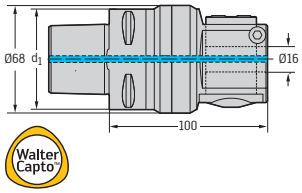
Удлинитель



Инструмент	Базовый держатель Обозначение	d_1 мм	D_c мм	Обозначение	l_{11} мм	
Walter Capto™			17,8–22,5	EB110	88	(S)
				EB111.CS	108	(M)
				EB112.CS	168	(L)
			21,8–25,5	EB110	88	(S)
				EB111.CS	108	(M)
				EB112.CS	168	(L)
			24,8–28,5	EB110	88	(S)
				EB111.CS	108	(M)
				EB112.CS	168	(L)
			27,8–32,5	EB110	88	(S)
				EB111.CS	108	(M)
				EB112.CS	168	(L)
			31,8–36,5	EB110	88	(S)
				EB111.CS	108	(M)
				EB112.CS	168	(L)
			35,8–40,5	EB110	88	(S)
				EB111.CS	108	(M)
				EB112.CS	168	(L)
			39,8–45,5	EB110	88	(S)
				EB111.CS	108	(M)
				EB112.CS	168	(L)



B3230G.C6.02-45.Z1
Стандартное исполнение



B4030G.C6.02-45.Z1
С возможностью балансировки

C6

EB . . . CS = твердосплавный хвостовик
Преимущества: высокая жёсткость, отсутствие отжима, компенсация вибрации

Сборочные детали

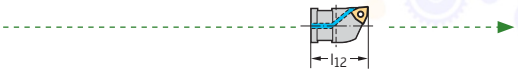
	Обозначение	Момент затяжки
 Винт	FS1085 (SW 5)	10 Нм
 Винт удлинителя	FS2040	10 Нм
 Винт пластины	FS1454 (Torx 8IP)	1,2 Нм
 Винт балансировочных колец	FS2246 для B4030	

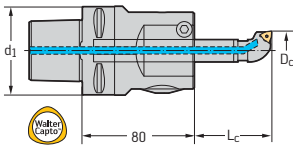
ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

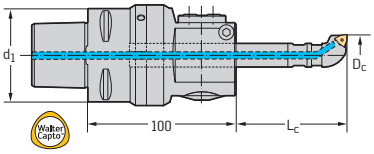


Резцовая вставка

Инструмент в сборе







Обозначение	l_{12} мм	Тип	$L_{c\ min}$ мм	$L_{c\ max}$ мм	kg	Стандартное исполнение Обозначение	С возможностью балансировки Обозначение
EB308.WC04	27	WC . . 0402 . .	55	80	1,8	B3230.C6.18-22.Z1.WC04.S	B4030.C6.18-22.Z1.WC04.S
			75	100	2,0	B3230.C6.18-22.Z1.WC04.M	B4030.C6.18-22.Z1.WC04.M
			135	160	2,2	B3230.C6.18-22.Z1.WC04.L	B4030.C6.18-22.Z1.WC04.L
EB309.WC04	27	WC . . 0402 . .	55	80	2,3	B3230.C6.22-25.Z1.WC04.S	B4030.C6.22-25.Z1.WC04.S
			75	100	2,5	B3230.C6.22-25.Z1.WC04.M	B4030.C6.22-25.Z1.WC04.M
			135	160	2,7	B3230.C6.22-25.Z1.WC04.L	B4030.C6.22-25.Z1.WC04.L
EB310.WC04	27	WC . . 0402 . .	55	80	2,3	B3230.C6.25-28.Z1.WC04.S	B4030.C6.25-28.Z1.WC04.S
			75	100	2,5	B3230.C6.25-28.Z1.WC04.M	B4030.C6.25-28.Z1.WC04.M
			135	160	2,7	B3230.C6.25-28.Z1.WC04.L	B4030.C6.25-28.Z1.WC04.L
EB311.WC04	27	WC . . 0402 . .	55	80	2,3	B3230.C6.28-32.Z1.WC 04.S	B4030.C6.28-32.Z1.WC04.S
			75	100	2,5	B3230.C6.28-32.Z1.WC04.M	B4030.C6.28-32.Z1.WC04.M
			135	160	2,7	B3230.C6.28-32.Z1.WC04.L	B4030.C6.28-32.Z1.WC04.L
EB312.WC04	27	WC . . 0402 . .	55	80	2,3	B3230.C6.32-36.Z1.WC04.S	B4030.C6.32-36.Z1.WC04.S
			75	100	2,5	B3230.C6.32-36.Z1.WC04.M	B4030.C6.32-36.Z1.WC04.M
			135	160	2,7	B3230.C6.32-36.Z1.WC04.L	B4030.C6.32-36.Z1.WC04.L
EB313.WC04	27	WC . . 0402 . .	55	80	2,3	B3230.C6.36-40.Z1.WC04.S	B4030.C6.36-40.Z1.WC04.S
			75	100	2,5	B3230.C6.36-40.Z1.WC04.M	B4030.C6.36-40.Z1.WC04.M
			135	160	2,7	B3230.C6.36-40.Z1.WC04.L	B4030.C6.36-40.Z1.WC04.L
EB314.WC04	27	WC . . 0402 . .	55	80	2,3	B3230.C6.40-45.Z1.WC04.S	B4030.C6.40-45.Z1.WC04.S
			75	100	2,5	B3230.C6.40-45.Z1.WC04.M	B4030.C6.40-45.Z1.WC04.M
			135	160	2,7	B3230.C6.40-45.Z1.WC04.L	B4030.C6.40-45.Z1.WC04.L

Вспомогательное монтажное приспособление, см. стр. D 1.
Сборочные детали входят в комплект поставки.

Комплектующие

	Отвёртка	FS1483 (Torx 8IP)
	Ключ по DIN 911	SW 5

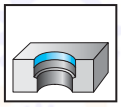
Рукоятка динамометрической отвёртки со вставками, см. стр. B 702.

B 510 D 1 B 639 B

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

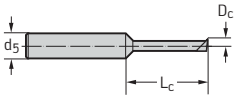
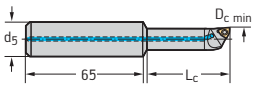
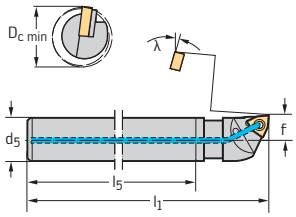
Расточная державка EB . . .

B 2



κ=93°

Инструмент

	Обозначение	$D_{c\ min}$ мм	d_5 мм	f мм	l_1 мм	l_5 мм	L_c мм	λ	Тип
Цельная державка 	EB301 WK10	2,0	4	1,0	30	21			VHM WK10
	EB302 WK10	3,0	4	1,5	35	21			
Цельная державка 	EB513	5,8	16				17		WC . . 0201 . .
	EB514.CS	5,8	16				30		
	EB515	7,3	16				21		
	EB516.CS	7,3	16				36		
	EB517	8,8	16				28		WC . . 0302 . .
	EB518.CS	8,8	16				47		
	EB519	11,8	16				35		
	EB520.CS	11,8	16				60		
	EB521	13,8	16				42		
	EB522.CS	13,8	16				72		
С резцовыми вставками 	EB303.WC02.CS	5,8	5	2,9	85	70			WC . . 0201 . .
	EB304.WC02.CS	7,3	6	3,65	95	75			
	EB353.WC03	8,8	8	4,5	65	47		−10°	WC . . 0302 . .
	EB354.WC03.CS	8,8	8	4,5	105	87		−10°	
	EB355.WC03	11,8	10	6,0	75	52		−7°	
	EB356.WC03.CS	11,8	10	6,0	120	97		−7°	
	EB357.WC03	13,8	10	6,9	75	52		−5°	
	EB358.WC03.CS	13,8	10	6,9	120	97		−5°	
	EB359.WC04	17,8	16	8,9	115	88		−3°	WC . . 0402 . .
	EB360.WC04.CS	17,8	16	8,9	135	108		−3°	
	EB361.WC04.CS	17,8	16	8,9	195	168		−3°	
	EB362.WC04	21,8	16	10,9	115	88		−2,5°	
	EB363.WC04.CS	21,8	16	10,9	135	108		−2,5°	
	EB364.WC04.CS	21,8	16	10,9	195	168		−2,5°	
	EB365.WC04	24,8	16	12,4	115	88		0°	
	EB366.WC04.CS	24,8	16	12,4	135	108		0°	
	EB367.WC04.CS	24,8	16	12,4	195	168		0°	
	EB368.WC04	27,8	16	13,9	115	88		0°	
	EB369.WC04.CS	27,8	16	13,9	135	108		0°	
	EB370.WC04.CS	27,8	16	13,9	195	168		0°	
	EB371.WC04	31,8	16	15,9	115	88		0°	
	EB372.WC04.CS	31,8	16	15,9	135	108		0°	
	EB373.WC04.CS	31,8	16	15,9	195	168		0°	
	EB374.WC04	35,8	16	17,9	115	88		0°	
	EB375.WC04.CS	35,8	16	17,9	135	108		0°	
	EB376.WC04.CS	35,8	16	17,9	195	168		0°	
	EB377.WC04	39,8	16	19,9	115	88		0°	
	EB378.WC04.CS	39,8	16	19,9	135	108		0°	
	EB379.WC04.CS	39,8	16	19,9	195	168		0°	

Сборочные детали входят в комплект поставки.

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ



	Сборочные детали				Комплектующие
	Державка	Резцовая вставка	Винт пластины	Момент затяжки	Отвёртка
			FS2245 (Torx 6IP)	0,6 Нм	FS2086 (Torx 6IP)
			FS2084 (Torx 7IP)	0,9 Нм	FS2088 (Torx 7IP)
	—	EB303.WC02.CS	FS2245 (Torx 6IP)	0,6 Нм	FS2086 (Torx 6IP)
	—	EB304.WC02.CS			
	EB106	EB305.WC03*	FS2084 (Torx 7IP)	0,9 Нм	FS2088 (Torx 7IP)
	EB107.CS	EB305.WC03*			
	EB108	EB306.WC03			
	EB109.CS	EB306.WC03			
	EB108	EB307.WC03			
	EB109.CS	EB307.WC03			
	EB110	EB308.WC04	FS1454 (Torx 8IP)	1,2 Нм	FS1483 (Torx 8IP)
	EB111.CS	EB308.WC04			
	EB112.CS	EB308.WC04			
	EB110	EB309.WC04			
	EB111.CS	EB309.WC04			
	EB112.CS	EB309.WC04			
	EB110	EB310.WC04			
	EB111.CS	EB310.WC04			
	EB112.CS	EB310.WC04			
	EB110	EB311.WC04			
	EB111.CS	EB311.WC04			
	EB112.CS	EB311.WC04			
	EB110	EB312.WC04			
	EB111.CS	EB312.WC04			
	EB112.CS	EB312.WC04			
	EB110	EB313.WC04			
	EB111.CS	EB313.WC04			
	EB112.CS	EB313.WC04			
	EB110	EB314.WC04			
	EB111.CS	EB314.WC04			
	EB112.CS	EB314.WC04			

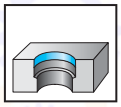
EB . . . CS = твердосплавный хвостовик
Преимущества: высокая жёсткость, отсутствие отжима, компенсация вибрации
* При использовании пластины WC . . 0302 . .-PM2 укоротите винт пластины вручную на 1 мм.

B 510 D 1 B 639 B

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Чистовые расточные оправки
B3230

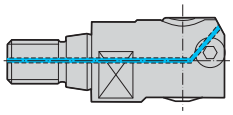
Walter Precision[MEDIUM]



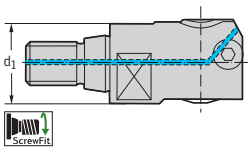
D_c 15–33	κ=95°	κ=93°	Z=1

	P	M	K	N	S	H	O
B3230	●●	●●	●●	●●	●●	●	●

Базовый держатель — **Резцовая вставка с пластиной формы C**





Инструмент	Базовый держатель Обозначение	d_1 мм	D_c мм	Количество резцовых вставок	Обозначение	Тип
NCT ScrewFit 	B3230G.T14.15-21.Z1	T14	15–18,5	1		
			18–21,5	2		
	B3230G.T18.20-26.Z1	T18	20–26	1	EB321.CP05	CP . . 0502 . .
	B3230G.T22.26-33.Z1	T22	26–33	1	EB323.CP05	CP . . 0502 . .

Вспомогательное монтажное приспособление, см. стр. D 1.
Сборочные детали входят в комплект поставки.

Сборочные детали

		T14	T18	T22
		для $D_{c\ мин.–макс.}$ [мм]		
		15–21,5	20–26	26–33
	Винт	FS2244 (SW 1,5)	FS2251 (Torx 9IP)	FS1082 (SW 2,5)
	Момент затяжки			2,0 Нм
	Винт резцовой вставки	FS2066 (Torx 7IP)	FS1457 (Torx 9IP)	FS2080 (Torx 15IP)
	Момент затяжки	0,9 Нм	0,9 Нм	2,0 Нм
	Винт пластины	FS2245 (Torx 6IP)	FS2084 (Torx 7IP)	
	Момент затяжки	0,6 Нм	0,8 Нм	

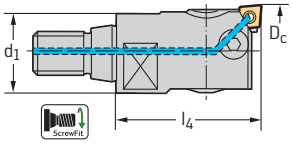
ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ



Резцовая вставка с пластиной формы W

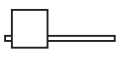


Инструмент в сборе



Обозначение	Тип	d_1 мм	l_4 мм	kg	Стандартное исполнение Обозначение для пластин формы C	Стандартное исполнение Обозначение для пластин формы W
EB549.WC02	WC . . 0201 . .	14	30	0,10		B3230.T14.15-18.Z1.WC02
EB550.WC02	WC . . 0201 . .	14	30	0,10		B3230.T14.18-21.Z1.WC02
EB341.WC03	WC . . 0302 . .	18	35	0,10	B3230.T18.20-26.Z1.CP05	B3230.T18.20-26.Z1.WC03
EB343.WC03	WC . . 0302 . .	22	40	0,15	B3230.T22.26-33.Z1.CP05	B3230.T22.26-33.Z1.WC03

Комплектующие

		T14	T18	T22
		для $D_{C\ мин.–макс.}$ [мм]		
		15–21,5	20–26	26–33
	Отвёртка для винта	FS2086 (Torx 6IP)	FS2088 (Torx 7IP)	
	Ключ для винта	FS1484 (Torx 9IP)		
	Ключ по DIN 911 для винта	SW 1,5		SW 2,5
	Ключ для закрепления резцовой вставки	FS1484 (Torx 9IP)	FS1486 (Torx 20IP)	FS1485 (Torx 15IP)

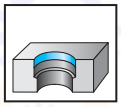
Рукоятка динамометрической отвёртки со вставками, см. стр. B 702.

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Чистовые расточные оправки
B3230

Walter Precision[MEDIUM]

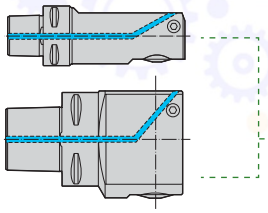
B2



D_c 20–203	κ=95°	κ=93°	Z=1

	P	M	K	N	S	H	O
B3230	●●	●●	●●	●●	●●	●	●

Базовый держатель



Резцовая вставка с пластиной формы C или W





Инструмент	Базовый держатель Обозначение	d_1 мм	D_c мм	Количество резцовых вставок	Обозначение	Тип	Обозначение	Тип
Walter Capto™	B3230G.C3.20-38.Z1	C3	20–26,5	1	EB321.CP05	CP . . 0502 . .	EB341.WC03	WC . . 0302 . .
			(28)[1] 26–32,5*	2	EB523.CP05		EB536.WC03	
			32–38,5*	3	EB524.CP05		EB537.WC03	
	B3230G.C3.26-47.Z1	C3	26–33,5	1	EB323.CP05	CP . . 0502 . .	EB343.WC03	WC . . 0302 . .
			(34)[1] 33–40,5*	2	EB525.CP05		EB538.WC03	
			40–47,5*	3	EB526.CP05		EB539.WC03	
	B3230G.C3.33-57.Z1	C3	33–41,5	1	EB325.CP05	CP . . 0502 . .	EB345.WC03	WC . . 0302 . .
			41–49,5*	2	EB527.CP05		EB540.WC03	
			49–57,5*	3	EB528.CP05		EB541.WC03	
	B3230G.C4.41-83.Z1	C4	41–55,5	1	EB327.CC06	CC . . 0602 . .	EB347.WC04	WC . . 0402 . .
			55–69,5*	2	EB532.CC06		EB545.WC04	WC . . 0402 . .
			69–83,5*	3	EB533.CC06		EB546.WC04	
	B3230G.C5.55-100.Z1	C5	55–70,5	1	EB329.CC06	CC . . 0602 . .	EB349.WC05	WC . . 0503 . .
			70–85,5*	2	EB534.CC06		EB547.WC05	
			85–100,5*	3	EB535.CC06		EB548.WC05	
	B3230G.C6.070-120.Z1	C6	70–90,5	1	EB329.CC06	CC . . 0602 . .	EB349.WC05	WC . . 0503 . .
			85–105,5*	2	EB534.CC06		EB547.WC05	
			100–120,5*	3	EB535.CC06		EB548.WC05	
	B3230G.C6.090-166.Z1	C6	90–116*	1	EB529.CC06	CC . . 0602 . .	EB542.WC05	WC . . 0503 . .
			115–141*	2	EB530.CC06		EB543.WC05	
			140–166*	3	EB531.CC06		EB544.WC05	
	B3230G.C8.090-166.Z1	C8	90–116*	1	EB529.CC06	CC . . 0602 . .	EB542.WC05	WC . . 0503 . .
			115–141*	2	EB530.CC06		EB543.WC05	
			140–166*	3	EB531.CC06		EB544.WC05	
	B3230G.C6.110-203.Z1	C6	110–153*	1	EB529.CC06	CC . . 0602 . .	EB542.WC05	WC . . 0503 . .
			135–178*	2	EB530.CC06		EB543.WC05	
			160–203*	3	EB531.CC06		EB544.WC05	
	B3230G.C8.110-203.Z1	C8	110–153*	1	EB529.CC06	CC . . 0602 . .	EB542.WC05	WC . . 0503 . .
			135–178*	2	EB530.CC06		EB543.WC05	
			160–203*	3	EB531.CC06		EB544.WC05	

[1] $D_{мин.}$ для обратного растачивания

* Возможно обратное растачивание

Вспомогательное монтажное приспособление, см. стр. D 1.

Сборочные детали входят в комплект поставки.

Сборочные детали

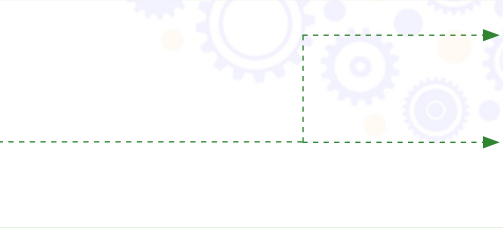
	C3			C4	C5	C6	C6 / C8
	для $D_{c\ мин.–макс.}$ [мм]						
	20–38,5	26–47,5	33–57,5	41–83,5	55–100,5	70–120,5	90–203
Винт	FS2251 (Torx 9IP)	FS1082 (SW 3)	FS1083 (SW 3)	FS1084 (SW 4)	FS1085 (SW 5)	FS1086 (SW 6)	FS1087 (SW 6)
Момент затяжки		2,5 Нм	2,5 Нм	4,0 Нм	10,0 Нм	25,0 Нм	25,0 Нм
Винт резцовой вставки	FS1457 (Torx 9IP)	FS2080 (Torx 15IP)	FS1495 (Torx 20IP)	FS1091 (SW 3)	FS1092 (SW 5)	FS1092 (SW 5)	FS2150 (Torx 30IP)
Момент затяжки	1,5 Нм	2,5 Нм	5,0 Нм	2,5 Нм	12,0 Нм	12,0 Нм	10,0 Нм
Винт пластины	для CP . . 05 / WC . . 03 = FS2084 (Torx 7IP)			для CC . . 06 / WC . . 04 = FS1454 (Torx 8IP) для ür WC . .05 = FS1457 (Torx 9IP)			
Момент затяжки	0,8 Нм			FS1454 = 0,8 Нм / FS1457 = 1,5 Нм			

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

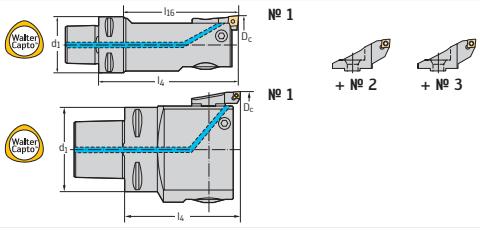




Инструмент в сборе



Комплект Precision Set



d_1 мм	l_4 мм	l_{16} мм	kg	Стандартное исполнение Обозначение для пластин формы C	Стандартное исполнение Обозначение для пластин формы W	Комплект Precision Set Обозначение для пластин формы C	Комплект Precision Set Обозначение для пластин формы W
32	80	60	0,23	B3230.C3.020-026.Z1.CP05	B3230.C3.020-026.Z1.WC03	B3230.C3.020-038.Z1.CP05	B3230.C3.020-038.Z1.WC03
			0,23	B3230.C3.026-032.Z1.CP05	B3230.C3.026-032.Z1.WC03		
			0,24	B3230.C3.032-038.Z1.CP05	B3230.C3.032-038.Z1.WC03		
32	80		0,29	B3230.C3.026-033.Z1.CP05	B3230.C3.026-033.Z1.WC03	B3230.C3.026-047.Z1.CP05	B3230.C3.026-047.Z1.WC03
			0,30	B3230.C3.033-040.Z1.CP05	B3230.C3.033-040.Z1.WC03		
			0,30	B3230.C3.040-047.Z1.CP05	B3230.C3.040-047.Z1.WC03		
32	80		0,42	B3230.C3.033-041.Z1.CP05	B3230.C3.033-041.Z1.WC03	B3230.C3.033-057.Z1.CP05	B3230.C3.033-057.Z1.WC03
			0,42	B3230.C3.041-049.Z1.CP05	B3230.C3.041-049.Z1.WC03		
			0,42	B3230.C3.049-057.Z1.CP05	B3230.C3.049-057.Z1.WC03		
40	80		0,7	B3230.C4.041-055.Z1.CC06	B3230.C4.041-055.Z1.WC04	B3230.C4.041-083.Z1.CC06	B3230.C4.041-083.Z1.WC04
			0,7	B3230.C4.055-069.Z1.CC06	B3230.C4.055-069.Z1.WC04		
			0,7	B3230.C4.069-083.Z1.CC06	B3230.C4.069-083.Z1.WC04		
50	100		1,4	B3230.C5.055-070.Z1.CC06	B3230.C5.055-070.Z1.WC05	B3230.C5.055-100.Z1.CC06	B3230.C5.055-100.Z1.WC05
			1,4	B3230.C5.070-085.Z1.CC06	B3230.C5.070-085.Z1.WC05		
			1,4	B3230.C5.085-100.Z1.CC06	B3230.C5.085-100.Z1.WC05		
63	100		2,1	B3230.C6.070-090.Z1.CC06	B3230.C6.070-090.Z1.WC05	B3230.C6.070-120.Z1.CC06	B3230.C6.070-120.Z1.WC05
			2,2	B3230.C6.085-105.Z1.CC06	B3230.C6.085-105.Z1.WC05		
			2,1	B3230.C6.100-120.Z1.CC06	B3230.C6.100-120.Z1.WC05		
63	110		3,2	B3230.C6.090-116.Z1.CC06	B3230.C6.090-116.Z1.WC05	B3230.C6.090-166.Z1.CC06	B3230.C6.090-166.Z1.WC05
			3,2	B3230.C6.115-141.Z1.CC06	B3230.C6.115-141.Z1.WC05		
			3,2	B3230.C6.140-166.Z1.CC06	B3230.C6.140-166.Z1.WC05		
80	110		4,0	B3230.C8.090-116.Z1.CC06	B3230.C8.090-116.Z1.WC05	B3230.C8.090-166.Z1.CC06	B3230.C8.090-166.Z1.WC05
			4,0	B3230.C8.115-141.Z1.CC06	B3230.C8.115-141.Z1.WC05		
			4,0	B3230.C8.140-166.Z1.CC06	B3230.C8.140-166.Z1.WC05		
63	110		4,1	B3230.C6.110-153.Z1.CC06	B3230.C6.110-153.Z1.WC05	B3230.C6.110-203.Z1.CC06	B3230.C6.110-203.Z1.WC05
			4,1	B3230.C6.135-178.Z1.CC06	B3230.C6.135-178.Z1.WC05		
			4,1	B3230.C6.160-203.Z1.CC06	B3230.C6.160-203.Z1.WC05		
63	110		4,8	B3230.C8.110-153.Z1.CC06	B3230.C8.110-153.Z1.WC05	B3230.C8.110-203.Z1.CC06	B3230.C8.110-203.Z1.WC05
			4,8	B3230.C8.135-178.Z1.CC06	B3230.C8.135-178.Z1.WC05		
			4,8	B3230.C8.160-203.Z1.CC06	B3230.C8.160-203.Z1.WC05		

Комплектующие

	C3		C4	C5	C6	C6 / C8
	для $D_{c\ мин.–макс.}$ [мм]					
	20–38,5	26–47,5	33–57,5	41–83,5	55–100,5	70–120,5	90–203
Отвёртка для винта	FS2088 (Torx 7IP)			для CC . . 06 / WC . . 04 = FS1483 (Torx 8IP) для WC . .05 = FS1484 (Torx 9IP)			
Отвёртка для зажимного винта	FS1484 (Torx 9IP)						
Ключ по DIN 911 для винта		SW 2,5	SW 3	SW 4	SW 5	SW 6	SW 6
Ключ для закрепления резцовой вставки	FS1484 (Torx 9IP)	FS1485 (Torx 15IP)	FS1486 (Torx 20IP)				FS2108 (Torx 30IP)
Ключ по DIN 911 для закрепления резцовой вставки				SW 3	SW 5	SW 5	

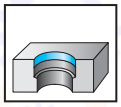
B 510 D 1 B 639 B

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Конструктивно сбалансированные чистовые расточные оправки B4030

Walter Precision^MEDIUM

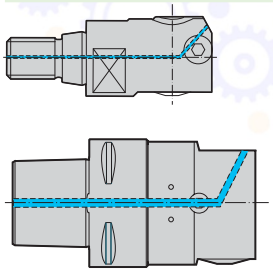
B 2



D_c 33–153	κ=95°	κ=93°	Z=1

	P	M	K	N	S	H	O
B4030	●●	●●	●●	●●	●●	●	●

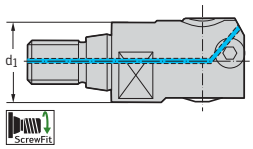
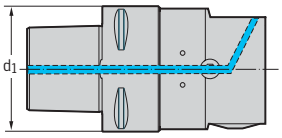
Базовый держатель



Резцовая вставка с пластиной формы C



κ = 95°

Инструмент	Базовый держатель Обозначение	d_1 мм	D_c мм	Обозначение	Тип	
NCT ScrewFit 	B4030G.T28.33-41.Z1	T 28	33–41	EB323.CP 05	CP . . 0502 . .	
	B4030G.T36.41-55.Z1	T 36	41–55	EB325.CP05	CP . . 0502 . .	
	B4030G.T45.55-70.Z1	T 45	55–70	EB327.CC06	CC . . 0602 . .	
Walter Capto™ 	B4030G.C3.33-41.Z1	C3	33–41	EB323.CP05	CP . . 0502 . .	
	B4030G.C4.41-55.Z1	C4	41–55	EB325.CP05	CP . . 0502 . .	
	B4030G.C5.55-70.Z1	C5	55–70	EB327.CC06	CC . . 0602 . .	
	B4030G.C6.070-090.Z1	C6	70–90			
	B4030G.C6.090-110.Z1	C6	90–110			
	B4030G.C8.090-110.Z1	C8	90–110			
	B4030G.C6.110-153.Z1	C6	110–153			
	B4030G.C8.110-153.Z1	C8	110–153			

Вспомогательное монтажное приспособление, см. стр. D 1.
Сборочные детали входят в комплект поставки.

Сборочные детали

		D_c мин.–макс. [мм] 33–41	41–55	55–70	70–90	90–110	110–153
	Винт	FS2031 (SW 2,5)	FS2032 (SW 3)	FS2033 (SW 4)	FS2034 (SW 5)	FS2035 (SW 6)	FS2036 (SW 6)
	Момент затяжки	2,5 Нм	3,0 Нм	6,0 Нм	12 Нм	15 Нм	15 Нм
	Винт резцовой вставки	FS2080 (Torx 15IP)	FS1495 (Torx 20IP)	FS1091 (SW 3)			
	Момент затяжки	2,5 Нм	2,5 Нм	2,5 Нм			
	Винт пластины	FS2084 (Torx 7IP)		FS1454 (Torx 8IP)			
	Момент затяжки	0,8 Нм		0,8 Нм			

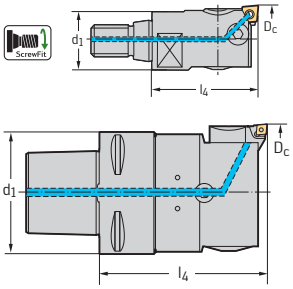
ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ



Резцовая вставка с пластиной формы W



Инструмент в сборе



Обозначение	Тип	d_1 мм	l_1 мм	kg	С возможностью балансировки Обозначение для пластин формы C	С возможностью балансировки Обозначение для пластин формы W
EB343.WC03	WC . . 0302 . .	28	55	0,3	B4030.T28.33-41.Z1.CP05	B4030.T28.33-41.Z1.WC03
EB345.WC03	WC . . 0302 . .	36	65	0,6	B4030.T36.41-55.Z1.CP05	B4030.T36.41-55.Z1.WC03
EB347.WC04	WC . . 0402 . .	45	80	1,0	B4030.T45.55-70.Z1.CC06	B4030.T45.55-70.Z1.WC04
EB343.WC03	WC . . 0302 . .	32	80	0,4	B4030.C3.033-041.Z1.CP05	B4030.C3.033-041.Z1.WC03
EB345.WC03	WC . . 0302 . .	40	80	0,75	B4030.C4.041-055.Z1.CP05	B4030.C4.041-055.Z1.WC03
EB347.WC04	WC . . 0402 . .	50	100	1,4	B4030.C5.055-070.Z1.CP05	B4030.C5.055-070.Z1.WC04
		63	100	1,5	B4030.C6.070-090.Z1.CC06	B4030.C6.070-090.Z1.WC04
		63	110	1,6	B4030.C6.090-110.Z1.CC06	B4030.C6.090-110.Z1.WC04
		80	110	1,6	B4030.C8.090-110.Z1.CC06	B4030.C8.090-110.Z1.WC04
		63	110	2,0	B4030.C6.110-153.Z1.CC06	B4030.C6.110-153.Z1.WC04
		80	110	2,0	B4030.C8.110-153.Z1.CC06	B4030.C8.110-153.Z1.WC04

Комплектующие

	для $D_{c\ мин.-макс.}$ [мм] 33–41	41–55	55–70	70–90	90–153
Отвёртка для винта	FS1484 (Torx 7IP)		FS1483 (Torx 8IP)		
Ключ по DIN 911 для винта	SW 2,5	SW 3	SW 4	SW 5	SW 6
Ключ для закрепления резцовой вставки	FS1485 (Torx 15IP)	FS1486 (Torx 20IP)			
Ключ по DIN 911 для закрепления резцовой вставки			SW 3		

Рукоятка динамометрической отвёртки со вставками, см. стр. B 702.

B 510 D 1 B 639 B

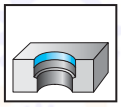
ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Конструктивно сбалансированные чистовые расточные оправки B4031.C

LWS

Walter Precision MEDIUM

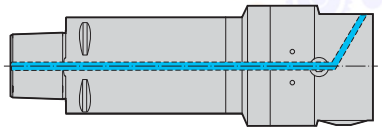
B 2



D_c 90–153	κ=95°	κ=93°	Z=1

	P	M	K	N	S	H	O
B4031.C	●●	●●	●●	●●	●●	●	●

Базовый держатель | **Резцовая вставка с пластиной формы C**





κ = 95°

Инструмент

Базовый держатель Обозначение	d_1 мм	D_c мм	Обозначение	Тип
B4031G.C6.090-110.Z1.AL*	C6	90–110	EB327.CC06	CC . . 0602 . .
B4031G.C6.110-153.Z1.AL*	C6	110–153		

* В облегчённом исполнении из алюминия
Вспомогательное монтажное приспособление, см. стр. D 1.
Сборочные детали входят в комплект поставки.

Сборочные детали

	D_c мин.–макс. [мм] 90–110	110–153
Винт	FS2035 (SW 6)	FS2036 (SW 6)
Момент затяжки	15 Нм	15 Нм

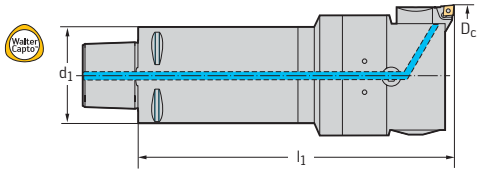
ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ



Резцовая вставка с пластиной формы W

Инструмент в сборе





Обозначение	Тип	d_1 мм	l_1 мм	kg	Стандартное исполнение Обозначение для пластин формы C	Стандартное исполнение Обозначение для пластин формы W
EB347.WC04	WC . . 0402 . .	60	230	3,4	B4031.C6.090-110Z1.CC06	B4031.C6.090-110.Z1.WC04
		60	230	3,8	B4031.C6.110-153Z1.CC06	B4031.C6.110-153.Z1.WC04

Комплектующие

		для $D_{c\ мин.–макс.}$ [мм] 70–90	90–153
	Отвёртка для винта	FS1483 (Torx 8IP)	
	Ключ по DIN 911 для винта	SW 5	SW 6

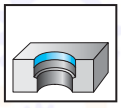
Рукоятка динамометрической отвёртки со вставками, см. стр. B 702.

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Чистовые расточные оправки для отверстий большого диаметра B3230

Walter Precision^{MAXI}

B2

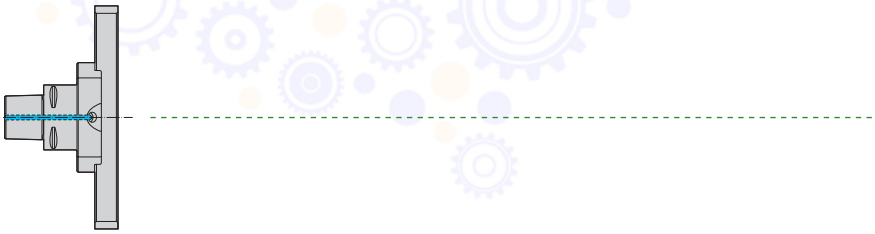


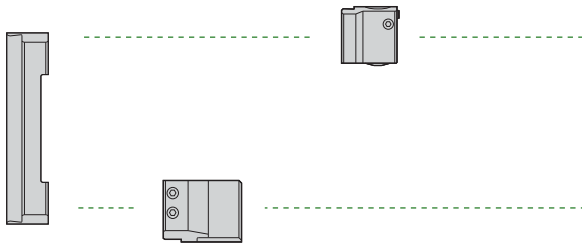
– Алюминиевый корпус

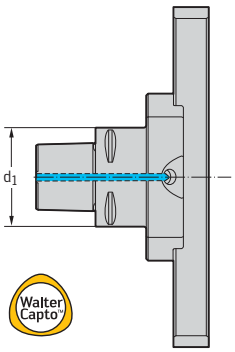
D_c 150–640	κ=95°	κ=93°	Z=1

	P	M	K	N	S	H	O
B3230	●●	●●	●●	●●	●●	●	●

Базовый держатель

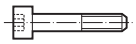




Инструмент	Базовый держатель Обозначение	d_1 мм	D_c мм	Корпус	Противовес	Ползун
Walter Capto™ 	B3223G.C8.150-640	C8	150–220	EB134AL	EB121	EB123
			220–290	EB135AL		
			290–360	EB136AL		
			360–430	EB137AL		
			430–500	EB138AL		
			500–570	EB139AL		
			570–640	EB140AL		

Вспомогательное монтажное приспособление, см. стр. D 1.
Сборочные детали входят в комплект поставки.

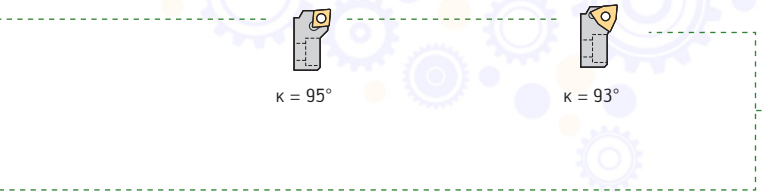
Сборочные детали

	Обозначение	Момент затяжки
 Винт корпуса	FS1114 (SW 10)	120 Нм
 Винт противовеса	FS1086 (SW 6)	25 Нм
 Винт ползуна и противовеса	FS1113 (SW 6)	25 Нм
 Винт резцовой вставки	FS1092 (SW 5)	12 Нм
 Винт пластины	FS1457 (Torx 9IP)	2,5 Нм

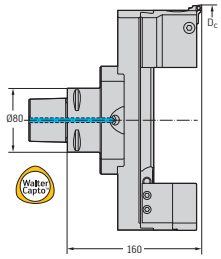
ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ



Резцовая вставка с пластиной формы C Резцовая вставка с пластиной формы W



Инструмент в сборе



Резцовая вставка Обозначение	Тип	Резцовая вставка Обозначение	Тип	kg	Стандартное исполнение Обозначение для пластин формы C	Стандартное исполнение Обозначение для пластин формы W
EB329.CC06	CCGT 06 . .	EB349.WC05	WCGT 05 . .	6,3	B3230.C8.150-220.Z1.CC06	B3230.C8.150-220.Z1.WC05
				6,8	B3230.C8.220-290.Z1.CC06	B3230.C8.220-290.Z1.WC05
				7,2	B3230.C8.290-360.Z1.CC06	B3230.C8.290-360.Z1.WC05
				7,5	B3230.C8.360-430.Z1.CC06	B3230.C8.360-430.Z1.WC05
				7,9	B3230.C8.430-500.Z1.CC06	B3230.C8.430-500.Z1.WC05
				8,2	B3230.C8.500-570.Z1.CC06	B3230.C8.500-570.Z1.WC05
				8,4	B3230.C8.570-640.Z1.CC06	B3230.C8.570-640.Z1.WC05

Комплектующие

	Отвёртка для винта	FS1484 (Torx 9IP)
	Ключ по DIN 911	SW 5 / SW 6 / SW 10

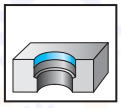
Рукоятка динамометрической отвёртки со вставками, см. стр. B 702.

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Чистовые расточные оправки для отверстий большого диаметра B3234

Walter Precision^{MAXI}

B 2

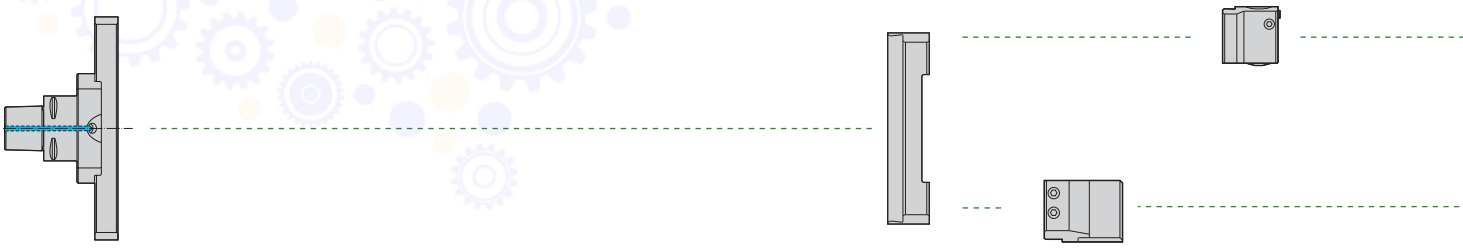


– Режущая кромка повёрнута на 90° относительно B3230G.C …
– Алюминиевый корпус

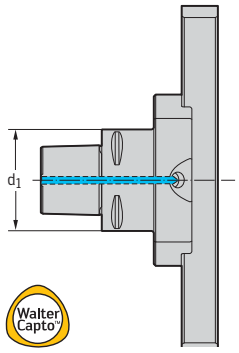
D_c 150–640	κ=95°	κ=93°	Z=1

	P	M	K	N	S	H	O
B3234	●●	●●	●●	●●	●●	●	●

Базовый держатель

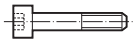


Инструмент	Базовый держатель Обозначение	d_1 мм	D_c мм	Корпус	Противовес	Ползун
Walter Capto™	B3224G.C8.150-640	C8	150–220	EB134AL	EB121	EB123
			220–290	EB135AL		
			290–360	EB136AL		
			360–430	EB137AL		
			430–500	EB138AL		
			500–570	EB139AL		
			570–640	EB140AL		



Вспомогательное монтажное приспособление, см. стр. D 1.
Сборочные детали входят в комплект поставки.

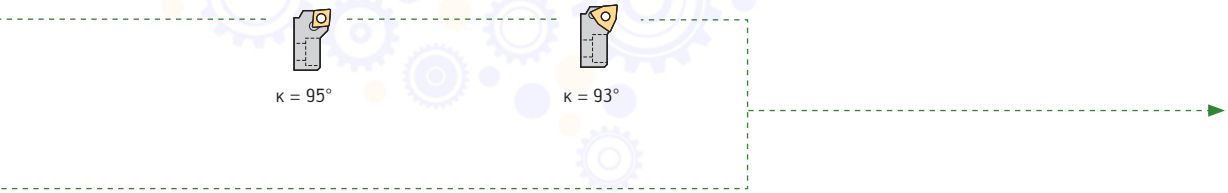
Сборочные детали

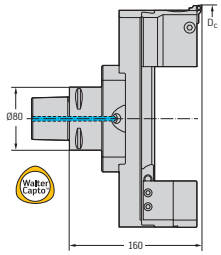
	Обозначение	Момент затяжки
 Винт корпуса	FS1114 (SW 10)	120 Нм
 Винт противовеса	FS1086 (SW 6)	25 Нм
 Винт ползуна и противовеса	FS1113 (SW 6)	25 Нм
 Винт резцовой вставки	FS1092 (SW 5)	12 Нм
 Винт пластины	FS1457 (Torx 9IP)	2,5 Нм

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ



Резцовая вставка с пластиной формы C Резцовая вставка с пластиной формы W Инструмент в сборе





Резцовая вставка Обозначение	Тип	Резцовая вставка Обозначение	Тип	kg	Стандартное исполнение Обозначение для пластин формы C	Стандартное исполнение Обозначение для пластин формы W
EB329.CC06	CCGT 06 . .	EB349.WC05	WCGT 05 . .	6,3	B3234.C8.150-220.Z1.CC06	B3234.C8.150-220.Z1.WC05
				6,8	B3234.C8.220-290.Z1.CC06	B3234.C8.220-290.Z1.WC05
				7,2	B3234.C8.290-360.Z1.CC06	B3234.C8.290-360.Z1.WC05
				7,5	B3234.C8.360-430.Z1.CC06	B3234.C8.360-430.Z1.WC05
				7,9	B3234.C8.430-500.Z1.CC06	B3234.C8.430-500.Z1.WC05
				8,2	B3234.C8.500-570.Z1.CC06	B3234.C8.500-570.Z1.WC05
				8,4	B3234.C8.570-640.Z1.CC06	B3234.C8.570-640.Z1.WC05

Комплектующие

	Отвёртка для винта	FS1484 (Torx 9IP)
	Ключ по DIN 911	SW 5 / SW 6 / SW 10

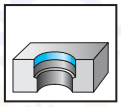
Рукоятка динамометрической отвёртки со вставками, см. стр. B 702.

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Набор чистовых расточных оправок B4035

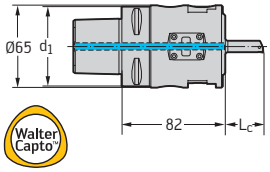
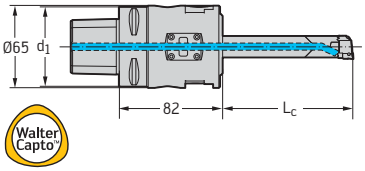
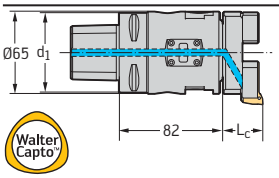
Walter Precision DIGITAL

B2



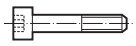
D_c 3–124	κ=93°	Z=1

	P	M	K	N	S	H	O
B4035	●●	●●	●●	●●	●●	●	●

Инструмент	D_c мм	Набор Обозначение	d_1	Комплектация, державка	Обозначение
	3–32	B4035 Walter Capto™ Набор 1	C6	Расточная оправка	EB611.WC03
					EB615.WC03
					EB619.WC03
				Удлинитель	EB642
				Расточная головка	Расточная головка B4035
	32–68	B4035 Walter Capto™ Набор 2	C6	Удлинитель	EB625
					EB627
				Расточная головка	Расточная головка B4035
	68–124	B4035 Walter Capto™ Набор 3	C6	Корпус	EB631
					EB632
				Противовес	EB635
				Расточная головка	Расточная головка B4035

Сборочные детали входят в комплект поставки.

Сборочные детали

	Обозначение	Момент затяжки
 Винт пластины	FS2084 (IP 7) для WC . . 0302 . . FS1454 (IP 8) для WC . . 0402 . .	0,9 Нм 0,9 Нм
 Винт расточной головки	FS2101 (SW 4)	8,0 Нм
 Штифт	FS2102 (SW 4)	8,0 Нм
 Отвёртка	FS2088 (IP 7) для FS2084 FS1483 (IP 8) для FS1454	
 Переходник подачи СОЖ	EB636	
Элемент питания	FS2122	
Уплотнительное кольцо гнезда под элемент питания	FS2121	
Крышка гнезда под элемент питания	FS2123	

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ



Набор 1



Набор 2



Набор 3

Резцовая вставка	Обозначение	$D_{c\ opt.}$* мм	D_c мм	L_C мм	Тип
		10–11	10–17	27	WC . . 0302 . .
		14–15	14–21	47	
		18–19	18–25	65	
Резцовая вставка	EB644.WC04	20–22	20–24	81	WC . . 0402 . .
	EB621.WC04	24–26	24–28	81	
	EB623.WC04	28–30	28–32	81	
Резцовая вставка	EB629.WC04		32–41	63	WC . . 0402 . .
	EB630.WC04		41–50	63	
Резцовая вставка	EB629.WC04		50–59	72	
	EB630.WC04		59–68	72	
Резцовая вставка	EB634.WC04		68–96	32,5	WC . . 0402 . .
	EB634.WC04		96–124	32,5	

* $D_{c\ опт.}$ = диапазон диаметров с оптимальной балансировкой, для максимальной частоты вращения.
– Регулировка радиальная –0,1/+3,5 мм
– Давление СОЖ макс. 40 бар

Комплектующие

	Ключ по DIN 911	SW 1,5 / SW 3
	Ключ	FS1174 (T 25)

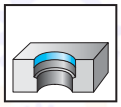
ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Дополнительные компоненты и отдельные детали
B4035

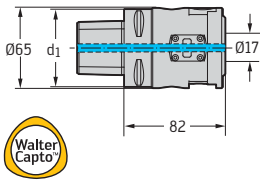
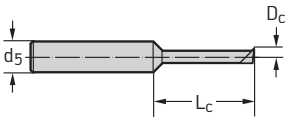
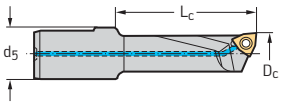
Walter Precision[DIGITAL]

B2



D_c 3–20 | Z=1

	P	M	K	N	S	H	O
B4035	●●	●●	●●	●●	●●	●	●

Инструмент	Обозначение	$D_{c\ опт.}$* мм	d_1 мм	D_c мм	d_5 мм	L_c мм	Тип
Расточная головка 	B4035 Walter Capto™ Базовый набор – метрич.		C6				
Цельная резцовая вставка 	EB603.WXP15	3–4		3–10	6	10	—
	EB604.WXP15	4–5		4–11	6	10	
	EB605.WXP15	5–6		5–12	6	10	
	EB606.WXP15	5–6		5–12	6	20	
	EB607.WXP15	6–7		6–13	6	20	
	EB608.WXP15	6–7		6–13	6	30	
	EB609.WXP15	8–9		8–15	8	23	
	EB610.WXP15	8–9		8–15	8	48	
Расточная оправка 	EB611.WC03	10–11		10–17	17	30	WC . . 0302 . .
	EB612.WC03	11–12		11–18	17	30	
	EB613.WC03	12–13		12–19	17	45	
	EB614.WC03	13–14		13–20	17	45	
	EB615.WC03	14–15		14–21	17	50	
	EB616.WC03	15–16		15–22	17	50	
	EB617.WC03	16–17		16–23	17	60	
	EB618.WC03	17–18		17–24	17	60	
	EB619.WC03	18–19		18–25	17	68	
	EB620.WC03	19–20		19–26	17	68	
	EB637.WC03.CS			10–12	17	55	
	EB638.WC03.CS			12–14	17	65	
	EB639.WC03.CS			14–16	17	75	
	EB640.WC03.CS			16–18	17	85	
	EB641.WC03.CS			18–20	17	95	

* $D_{c\ опт.}$ = инструмент, сбалансированный → для максимальной частоты вращения.

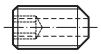
EB . . . CS = твердосплавный хвостовик
Преимущества: высокая жёсткость, отсутствие отжима, компенсация вибрации
Сборочные детали входят в комплект поставки.

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ



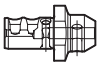
Набор 1

Сборочные детали

		d_5 = 6 мм	d_5 = 8 мм	d_5 = 17 мм
	Установочный винт	FS2093 (SW 3)	FS2093 (SW 3)	
	Момент затяжки	4 Нм	4 Нм	
	Винт пластины			FS2084 (Torx 7IP)
	Момент затяжки			0,9 Нм

Сборочные детали расточной головки см. на стр. B 567.

Комплектующие

		d_5 = 6 мм	d_5 = 8 мм	d_5 = 17 мм
	Переходник	EB601	EB602	—
	Отвёртка	DIN 911 (SW 3)	DIN 911 (SW 3)	FS2088 (Torx 7IP)

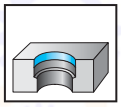
ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Дополнительные компоненты и отдельные детали
B4035

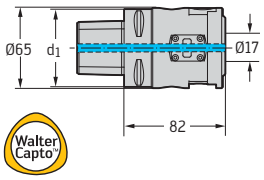
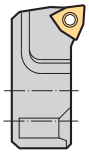
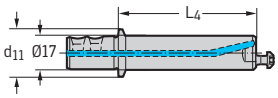
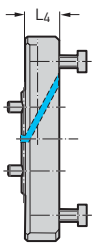
Walter Precision[DIGITAL]

B2



D_c 20–124 | Z=1

	P	M	K	N	S	H	O
B4035	●●	●●	●●	●●	●●	●	●

Инструмент	Обозначение	d_1	$D_{c\ опт.}$* мм	для D_c мм	d_{11} мм	L_4 мм	Тип
Расточная головка 	B4035 Walter Capto™ Базовый набор – метрич.	C6					
Резцовые вставки 	EB644.WC04		20–22	20–24		12	WC . . 0402 . .
	EB645.WC04		22–24	22–26		12	
	EB621.WC04		24–26	24–28		12	
	EB622.WC04		26–28	26–30		12	
	EB623.WC04		28–30	28–32		12	
	EB624.WC04		30–32	30–34		12	
	EB629.WC04			32–41[1] 50–59[2]		14	
	EB630.WC04			41–50[1] 59–68[2]		14	
	EB634.WC04			68–124		16,5	
Удлинитель 	EB642			20–32	25	72	—
	EB643.CS			20–32	—	108	
	EB625			32–50	28,5	52	
	EB626			32–50	28,5	88	
	EB627			50–68	46	61	
	EB628			50–68	46	106	
Корпус 	EB631			68–96		16	—
	EB632			96–124		16	
	EB635 (противовес)						

* $D_{c\ опт.}$ = инструмент, сбалансированный → для максимальной частоты вращения.

[1] = в комбинации с EB625/EB626
[2] = в комбинации с EB627/EB628

EB . . . CS = твердосплавный хвостовик
Преимущества: высокая жёсткость, отсутствие отжима, компенсация вибрации.
Сборочные детали входят в комплект поставки.

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ



Набор 2



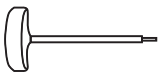
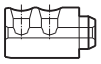
Набор 3

Сборочные детали

		D_c = 20–32 мм	D_c = 32–68 мм	D_c = 68–124 мм
	Винт пластины	FS1454 (Torx 8IP)		
	Момент затяжки	0,9 Нм		
	Винт резцовой вставки	FS2094 (T 25)	FS2096 (SW 4)	
	Момент затяжки	8,0 Нм	8,0 Нм	
	Винт удлинителя		FS2095	
	Винт корпуса			FS2100 (SW 4)
	Момент затяжки			8,0 Нм
	Винт резцовой вставки/противовеса			FS2097 (SW 4)
	Момент затяжки			8,0 Нм
	Пробка для СОЖ			FS2098 (SW 1,5)
	Уплотнительное кольцо для корпуса			FS2099

Сборочные детали корпуса см. стр. B 562.

Комплектующие

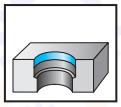
	Отвёртка для пластины	FS1483 (Torx 8IP)
	Отвёртка для удлинителя	FS1174 (T25)
	Ключ по DIN 911	SW 1,5 / SW 4
	Переходник подачи СОЖ	EB636

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Чистовые расточные оправки
B3230 / B4030
Walter Precision^{MINI}

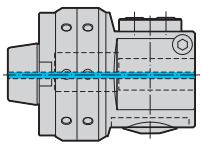
B2



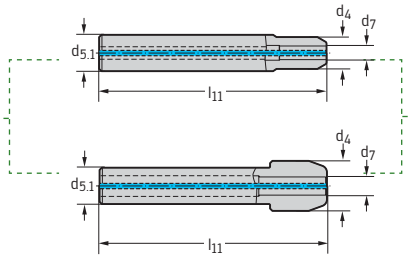
D_c 2,0–9,5	κ=93°	Z=1

	P	M	K	N	S	H	O
B3230 / B4030	●●	●●	●●	●●	●●	●	●

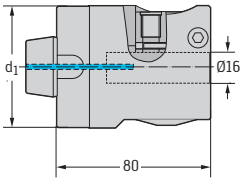
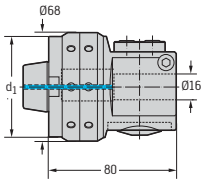
Базовый держатель



Переходник

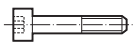


Инструмент

Обозначение	d_1 мм	D мм	Обозначение	d_7 мм	d_4 мм	$d_{5.1}$ мм	l_{11} мм
Хвостовик NCT							
 B3230G.N6.002-045.Z1 Стандартное исполнение	NCT63	2,0–3,5	EB101	4	12	16	100
		3,0–6,0					
 B4030G. N6.02-45.Z1 С возможностью балансировки	NCT63	5,8–7,5	EB102	5	13	16	100
		7,3–9,5	EB103	6	14	16	100

Вспомогательное монтажное приспособление, см. стр. D 1.
Сборочные детали входят в комплект поставки.

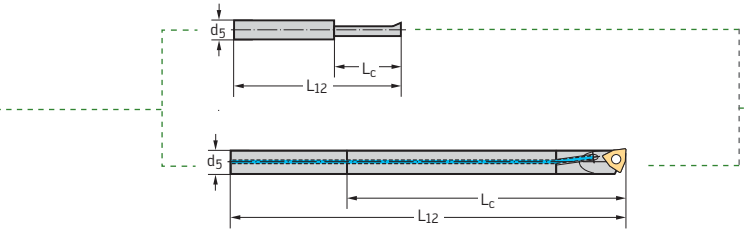
Сборочные детали

	Обозначение	Момент затяжки
 Винт	FS1085 (SW 5)	10 Нм
 Винт переходника	FS2040	10 Нм
 Винт резцовой вставки	FS1110 (SW 2)	1,9 Нм
 Винт пластины при D_c = 5,8–9,5 мм	FS2245 (Torx 6IP)	0,6 Нм
 Винт балансировочных колец	FS2246 для B4030	0,5 Нм

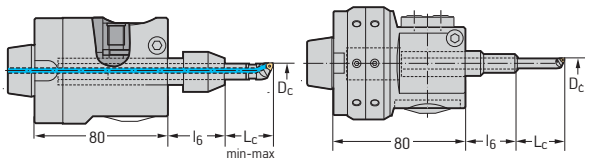
ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ



Резцовая вставка



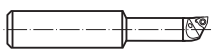
Инструмент в сборе



Обозначение	d_5 мм	L_{12} мм	Тип	$L_{c\ min}$ мм	$L_{c\ max}$ мм	l_6 мм	kg	Стандартное исполнение Обозначение	С возможностью балансировки Обозначение
EB301 WK10*	4	30	—	9	—	28–60	1,8	B3230.N6.02-03.Z1.WK10	B4030.N6.02-03.Z1.WK10
EB302 WK10*	4	35	—	14	—	28–60	1,8	B3230.N6.03-06.Z1.WK10	B4030.N6.03-06.Z1.WK10
EB303.WC02.CS	5	85	WC . . 0201 . .	20	60	28–60	1,8	B3230.N6.06-07.Z1.WC02	B4030.N6.06-07.Z1.WC02
EB304.WC02.CS	6	95	WC . . 0201 . .	20	65	28–60	1,8	B3230.N6.07-09.Z1.WC02	B4030.N6.07-09.Z1.WC02

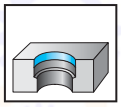
* Расточная державка из твердого сплава
EB . . . CS = твердосплавный хвостовик
Преимущества: высокая жёсткость, отсутствие отжима, компенсация вибрации

Комплектующие

	Отвёртка для винта	FS1063 (Torx 6)
	Ключ по DIN 911	SW 2 / SW 4 / SW 5
	Цельная расточная державка	D_C 5,8–9,5 на стр. B 548

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

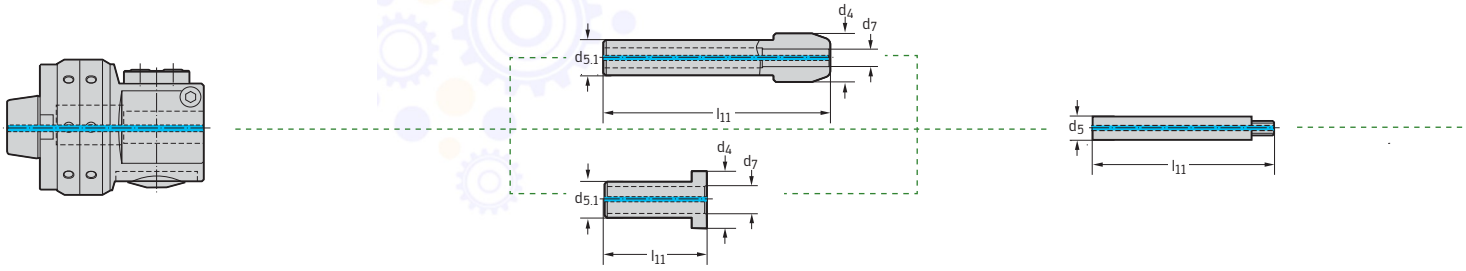
Чистовые расточные оправки
B3230 / B4030
Walter Precision^{MINI}



D_c 8,8–20	κ=93°	Z=1

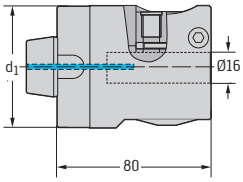
	P	M	K	N	S	H	O
B3230 / B4030	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●

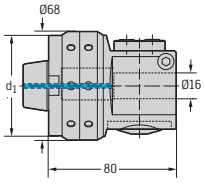
Базовый держатель **Переходник** **Удлинитель**



Инструмент

Инструмент	Обозначение	d_1 мм	D_c мм	Обозначение	d_7 мм	d_4 мм	$d_{5.1}$ мм	l_{11} мм	Обозначение	d_5 мм	l_{11} мм
Хвостовик NCT	B3230G.N6.002-045.Z1 Стандартное исполнение	NCT63	8,8–12,5	EB104	8	22	16	100	EB106	8	47
									EB107.CS	8	87
			11,8–14,5	EB105	10	24	16	100	EB108	10	52
									EB109.CS	10	97
	B4030G.N6.02-45.Z1 С возможностью балансировки		13,8–16,5	EB506	12	17	16	36	EB508	12	77
									EB509.CS	12	97
			15,8–20,0	EB507	14	17	16	36	EB510	14	87
									EB511.CS	14	117





EB . . . CS = твердосплавный хвостовик
Преимущества: высокая жёсткость, отсутствие отжима, компенсация вибрации

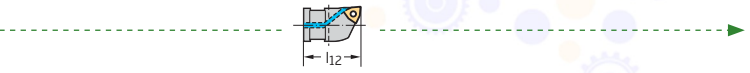
Сборочные детали

	Обозначение	Момент затяжки
 Винт	FS1085 (SW 5)	10 Нм
 Винт переходника	FS2040	10 Нм
 Винт удлинителя	FS1111 (SW 3)	2,5 Нм
 Винт пластины	FS2084 (Torx 7IP)	0,9 Нм
 Винт балансировочных колец	FS2246 (SW 2) для B4030	0,5 Нм

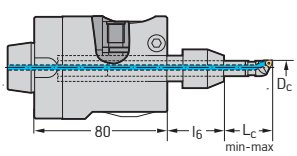
ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

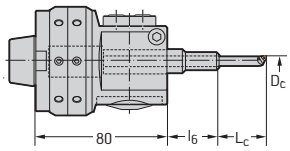


Резцовая вставка



Инструмент в сборе

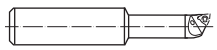




Обозначение	l_{12} мм	Тип	$L_{c\ min}$ мм	$L_{c\ max}$ мм	l_6 мм	kg	Стандартное исполнение Обозначение	С возможностью балансировки Обозначение
EB305.WC03	18	WC . . 0302 . .	20	35	34–60	1,9	B3230.N6.09-12.Z1.WC03.S*	B4030.N6.09-12.Z1.WC03.S*
			20	73	34–60	1,9	B3230.N6.09-12.Z1.WC03.L*	B4030.N6.09-12.Z1.WC03.L
EB306.WC03	23	WC . . 0302 . .	25	45	34–60	1,9	B3230.N6.12-14.Z1.WC03.S	B4030.N6.12-14.Z1.WC03.S*
			25	70	34–60	1,9	B3230.N6.12-14.Z1.WC03.L	B4030.N6.12-14.Z1.WC03.L
EB307.WC03	23	WC . . 0302 . .	34	60	2	1,9	B3230.N6.14-16.Z1.WC03.S	B4030.N6.14-16.Z1.WC03.S
			54	80	2	1,9	B3230.N6.14-16.Z1.WC03.L	B4030.N6.14-16.Z1.WC03.L
EB512.WC03	23	WC . . 0302 . .	44	70	2	1,9	B3230.N6.16-20.Z1.WC03.S	B4030.N6.16-20.Z1.WC03.S
			74	100	2	1,9	B3230.N6.16-20.Z1.WC03.L	B4030.N6.16-20.Z1.WC03.L

* При использовании пластины WC . . 0302 . .-PM2 укоротите винт пластины вручную на 1 мм.

Комплектующие

	Отвёртка для винта	FS2088 (Torx 7IP)
	Ключ по DIN 911	SW 2 / SW 4 / SW 5
	Цельная расточная державка	D_C 8,8–15,8 на стр. B 548

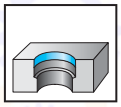
ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Чистовые расточные оправки B3230 / B4030

Walter Precision[MINI]

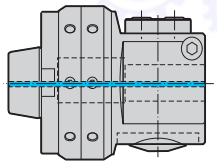
B2



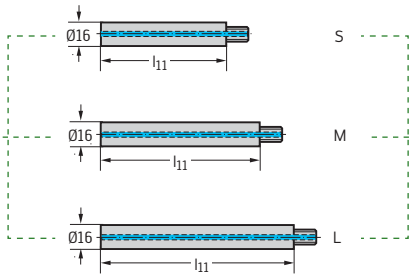
D_c 17,8–45,5	κ=93°	Z=1

	P	M	K	N	S	H	O
B3230 / B4030	●●	●●	●●	●●	●●	●	●

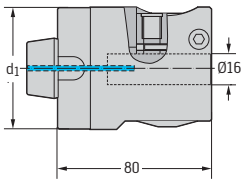
Базовый держатель



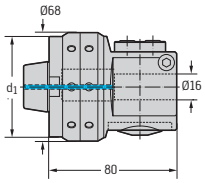
Удлинитель



Инструмент	Обозначение	d_1 мм	D_c мм	Обозначение	l_{11} мм	
Хвостовик NCT			17,8–22,5	EB110	88	(S)
				EB111.CS	108	(M)
				EB112.CS	168	(L)
			21,8–25,5	EB110	88	(S)
				EB111.CS	108	(M)
				EB112.CS	168	(L)
			24,8–28,5	EB110	88	(S)
				EB111.CS	108	(M)
				EB112.CS	168	(L)
			27,8–32,5	EB110	88	(S)
				EB111.CS	108	(M)
				EB112.CS	168	(L)
			31,8–36,5	EB110	88	(S)
				EB111.CS	108	(M)
				EB112.CS	168	(L)
			35,8–40,5	EB110	88	(S)
				EB111.CS	108	(M)
				EB112.CS	168	(L)
			39,8–45,5	EB110	88	(S)
				EB111.CS	108	(M)
				EB112.CS	168	(L)



B3230G.N6.02-45.Z1
Стандартное исполнение



B4030G.N6.02-45.Z1
С возможностью балансировки

NCT63

EB . . . CS = твердосплавный хвостовик
Преимущества: высокая жёсткость, отсутствие отжима, компенсация вибрации

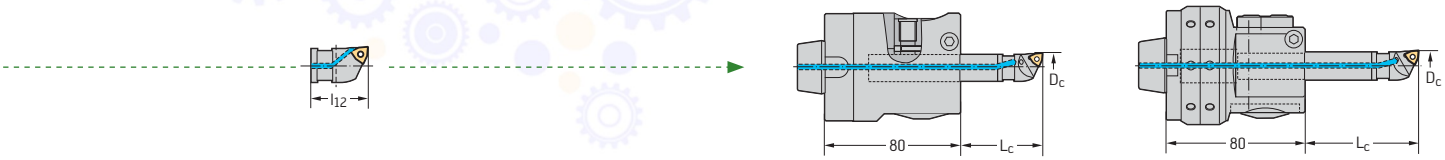
Сборочные детали

	Обозначение	Момент затяжки
 Винт	FS1085 (SW 5)	10 Нм
 Винт удлинителя	FS2040	10 Нм
 Винт пластины	FS1454 (Torx 8IP)	1,2 Нм
 Винт балансировочных колец	FS2246 (SW 2) для B4030	0,5 Нм

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ



Резцовая вставка | Инструмент в сборе



Обозначение	l_{12} мм	Тип	$L_{c\ min}$ мм	$L_{c\ max}$ мм	kg	Стандартное исполнение Обозначение	С возможностью балансировки Обозначение
EB308.WC04	27	WC . . 0402 . .	55	80	1,8	B3230.N6.18-22.Z1.WC04.S	B4030.N6.18-22.Z1.WC04.S
			75	100	2,0	B3230.N6.18-22.Z1.WC04.M	B4030.N6.18-22.Z1.WC04.M
			135	160	2,2	B3230.N6.18-22.Z1.WC04.L	B4030.N6.18-22.Z1.WC04.L
EB309.WC04	27	WC . . 0402 . .	55	80	2,3	B3230.N6.22-25.Z1.WC04.S	B4030.N6.22-25.Z1.WC04.S
			75	100	2,5	B3230.N6.22-25.Z1.WC04.M	B4030.N6.22-25.Z1.WC04.M
			135	160	2,7	B3230.N6.22-25.Z1.WC04.L	B4030.N6.22-25.Z1.WC04.L
EB310.WC04	27	WC . . 0402 . .	55	80	2,3	B3230.N6.25-28.Z1.WC04.S	B4030.N6.25-28.Z1.WC04.S
			75	100	2,5	B3230.N6.25-28.Z1.WC04.M	B4030.N6.25-28.Z1.WC04.M
			135	160	2,7	B3230.N6.25-28.Z1.WC04.L	B4030.N6.25-28.Z1.WC04.L
EB311.WC04	27	WC . . 0402 . .	55	80	2,3	B3230.N6.28-32.Z1.WC 04.S	B4030.N6.28-32.Z1.WC04.S
			75	100	2,5	B3230.N6.28-32.Z1.WC04.M	B4030.N6.28-32.Z1.WC04.M
			135	160	2,7	B3230.N6.28-32.Z1.WC04.L	B4030.N6.28-32.Z1.WC04.L
EB312.WC04	27	WC . . 0402 . .	55	80	2,3	B3230.N6.32-36.Z1.WC04.S	B4030.N6.32-36.Z1.WC04.S
			75	100	2,5	B3230.N6.32-36.Z1.WC04.M	B4030.N6.32-36.Z1.WC04.M
			135	160	2,7	B3230.N6.32-36.Z1.WC04.L	B4030.N6.32-36.Z1.WC04.L
EB313.WC04	27	WC . . 0402 . .	55	80	2,3	B3230.N6.36-40.Z1.WC04.S	B4030.N6.36-40.Z1.WC04.S
			75	100	2,5	B3230.N6.36-40.Z1.WC04.M	B4030.N6.36-40.Z1.WC04.M
			135	160	2,7	B3230.N6.36-40.Z1.WC04.L	B4030.N6.36-40.Z1.WC04.L
EB314.WC04	27	WC . . 0402 . .	55	80	2,3	B3230.N6.40-45.Z1.WC04.S	B4030.N6.40-45.Z1.WC04.S
			75	100	2,5	B3230.N6.40-45.Z1.WC04.M	B4030.N6.40-45.Z1.WC04.M
			135	160	2,7	B3230.N6.40-45.Z1.WC04.L	B4030.N6.40-45.Z1.WC04.L

Вспомогательное монтажное приспособление, см. стр. D 1.
Сборочные детали входят в комплект поставки.

Комплектующие

	Отвёртка	FS1483 (Torx 8IP)
	Ключ по DIN 911	SW 5

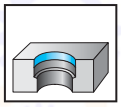
B 510 D 1 B 639 B

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Чистовые расточные оправки
B3230

Walter Precision[MEDIUM]

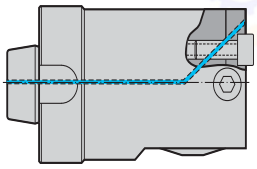
B2



D_c 20–153	κ=95°	κ=93°	Z=1

	P	M	K	N	S	H	O
B3230	●●	●●	●●	●●	●●	●	●

Базовый держатель

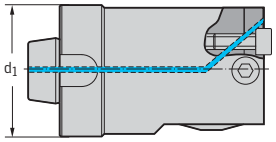


Резцовая вставка с пластиной формы C



Инструмент

Обозначение	d_1 мм	D_c мм	Обозначение	Тип
Хвостовик NCT				
B3230G.N2.020-026.Z1	NCT25	20–26	EB321.CP05	CP . . 0502 . .
B3230G.N2.026-033.Z1	NCT25	26–33	EB323.CP05	CP . . 0502 . .
B3230G.N3.033-041.Z1	NCT32	33–41	EB325.CP05	CP . . 0502 . .
B3230G.N4.041-055.Z1	NCT40	41–55	EB327.CC06	CC . . 0602 . .
B3230G.N5.055-070.Z1	NCT50	55–70	EB329.CC06	CC . . 0602 . .
B3230G.N6.070-090.Z1	NCT63	70–90		
B3230G.N8.090-110.Z1	NCT80	90–110		
B3230G.N8.110-153.Z1	NCT80	110–153		



Вспомогательное монтажное приспособление, см. стр. D 1.
Сборочные детали входят в комплект поставки.

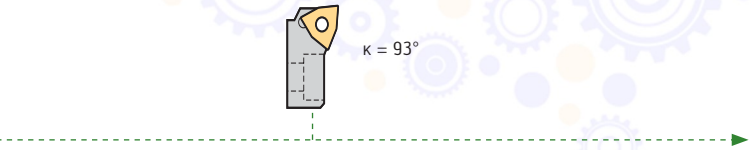
Сборочные детали

	$D_{c\ min–max}$ [мм] 20–26	26–33	33–41	41–55	55–70	70–90	90–153
Винт	FS2251 (Torx 9IP)	FS1082 (SW 2,5)	FS1083 (SW 3)	FS1084 (SW 4)	FS1085 (SW 5)	FS1086 (SW 6)	FS1087 (SW 6)
Момент затяжки	1,2 Нм	2,0 Нм	3,0 Нм	4,0 Нм	10,0 Нм	25,0 Нм	25,0 Нм
Винт резцовой вставки	FS1457 (Torx 9IP)	FS2080 (Torx 15IP)	FS1495 (Torx 20IP)	FS1091 (SW 3)	FS1092 (SW 5)		
Момент затяжки	0,9 Нм	2,0 Нм	2,5 Нм	2,5 Нм	12,0 Нм		
Поводковая шпонка (только для NCT 25)	FK311		FK312	FK313			
Винт поводковой шпонки (только для NCT 25)	FS502		FS503	FS504			
Винт пластины	для CP . . 05/WC . . 03 = FS2084 (Torx 7IP)			FS923 (Torx 8)	для CC . . 06 / WC . . 04 = FS1454 (Torx 8IP) для WC . . 05 = FS1457 (Torx 9IP)		
Момент затяжки	0,8 Нм			0,8 Нм	FS1454 = 0,8 Нм / FS1457 = 1,5 Нм		

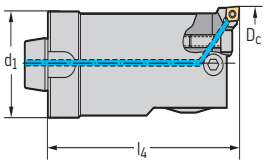
ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

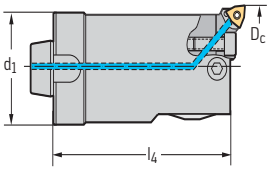


Резцовая вставка с пластиной формы W



Инструмент в сборе





Обозначение	Тип	d_1 мм	l_4 мм	kg	Стандартное исполнение Обозначение для пластин формы C	Стандартное исполнение Обозначение для пластин формы W
EB341.WC03	WC . . 0302 . .	25*	80	0,2	B3230.N2.020-026.Z1.CP05	B3230.N2.020-026.Z1.WC03
EB343.WC03	WC . . 0302 . .	25	80	0,3	B3230.N2.026-033.Z1.CP05	B3230.N2.026-033.Z1.WC03
EB345.WC03	WC . . 0302 . .	32	80	0,5	B3230.N3.033-041.Z1.CP05	B3230.N3.033-041.Z1.WC03
EB347.WC04	WC . . 0402 . .	40	80	0,8	B3230.N4.041-055.Z1.CC06	B3230.N4.041-055.Z1.WC04
EB349.WC05	WC . . 0503 . .	50	100	1,6	B3230.N5.055-070.Z1.CC06	B3230.N5.055-070.Z1.WC05
		63	100	2,5	B3230.N6.070-090.Z1.CC06	B3230.N6.070-090.Z1.WC05
		80	100	4,0	B3230.N8.090-110.Z1.CC06	B3230.N8.090-110.Z1.WC05
		80	100	5,0	B3230.N8.110-153.Z1.CC06	B3230.N8.110-153.Z1.WC05

* Макс. глубина отверстия = 65 мм

Комплектующие

	для $D_{c\ мин.–макс.}$ [мм] 20–26	26–33	33–41	41–55	55–70	70–153
Отвёртка для винта	FS2088 (Torx 7IP)			для CC . . 06 / WC . . 04 = FS1483 (Torx 8IP) для WC . . 05 = FS1484 (Torx 9IP)		
Ключ для винта	FS1484 (Torx 9IP)					
Ключ по DIN 911 для винта		SW 2,5	SW 3	SW 4	SW 5	SW 6
Ключ для закрепления резцовой вставки	FS1484 (Torx 9IP)	FS1485 (Torx 15IP)	FS1486 (Torx 20IP)			FS2108 (Torx 30IP)
Ключ по DIN 911 для закрепления резцовой вставки				SW 3	SW 5	SW 5

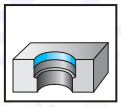
B 510 D 1 B 639 B

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Конструктивно сбалансированные чистовые расточные оправки B4030

Walter Precision^MEDIUM

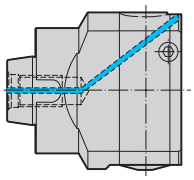
B 2



D_c 70–153	κ=95°	κ=93°	Z=1

	P	M	K	N	S	H	O
B4030	●●	●●	●●	●●	●●		●

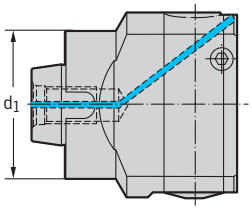
Базовый держатель — **Резцовая вставка с пластиной формы C**





Инструмент

Обозначение	d_1 мм	D_c мм	Обозначение	Тип	
Хвостовик NCT					
B4030G.N6.070-090.Z1	NCT63	70–90	EB327.CC06	CC . . 0602 . .	
B4030G.N8.090-110.Z1*	NCT80	90–110			
B4030G.N8.110-153.Z1*	NCT80	110–153			



* В исполнении из алюминия
Вспомогательное монтажное приспособление, см. стр. D 1.
Сборочные детали входят в комплект поставки.

Сборочные детали

		$D_{c\ min–max}$ [мм] 33–41	41–55	55–70	70–90	90–110	110–153
	Винт	FS2031 (SW 2,5)	FS2032 (SW 3)	FS2033 (SW 4)	FS2034 (SW 5)	FS2035 (SW 6)	FS2036 (SW 6)
	Момент затяжки	2,5 Нм	3,0 Нм	6,0 Нм	10 Нм	12 Нм	12 Нм
	Винт резцовой вставки	FS2080 (Torx 15IP)	FS1495 (Torx 20IP)	FS1091 (SW 3)			
	Момент затяжки	2,5 Нм	2,5 Нм	2,5 Нм			
	Винт пластины	FS1004 (Torx 7)		FS923 (Torx 8)			
	Момент затяжки	0,6 Нм		0,8 Нм			

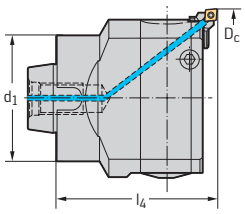
ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

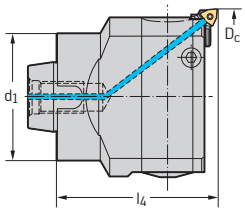


Резцовая вставка с пластиной формы W



Инструмент в сборе





Обозначение	Тип	d_1 мм	l_4 мм	kg	Обозначение для пластин формы C	Обозначение для пластин формы W
EB347.WC04	WC . . 0402 . .	63	100	2,5	B4030.N6.070-090.Z1.CC06	B4030.N6.070-090.Z1.WC04
		80	100	1,6	B4030.N8.090-110.Z1.CC06	B4030.N8.090-110.Z1.WC04
		80	100	2,0	B4030.N8.110-153.Z1.CC06	B4030.N8.110-153.Z1.WC04

Комплектующие

	для $D_{c\ мин.–макс.}$ [мм] 33–41	41–55	55–70	70–90	90–153
Отвёртка для винта	FS1484 (Torx 7IP)		FS1483 (Torx 8IP)		
Ключ по DIN 911 для винта	SW 2,5	SW 3	SW 4	SW 5	SW 6
Ключ для закрепления резцовой вставки	FS1485 (Torx 15IP)	FS1486 (Torx 20IP)			
Ключ по DIN 911 для закрепления резцовой вставки			SW 3		

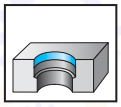
B 510 D 1 B 639 B

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Чистовые расточные оправки для отверстий большого диаметра B3230

Walter Precision^{MAXI}

B2

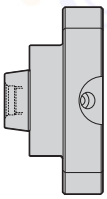


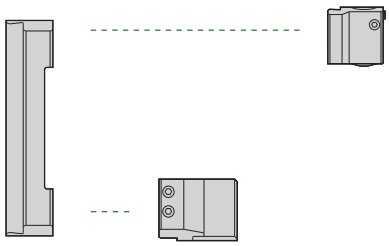
– Точность настройки 0,01 мм

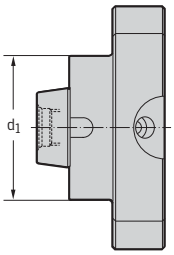
D_c 150–640	κ=95°	κ=93°	Z=1

	P	M	K	N	S	H	O
B3230	●●	●●	●●	●●	●●	●	●

Базовый держатель

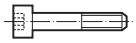




Инструмент	Обозначение	d_1 мм	D_c мм	Корпус	Противовес	Ползун	
Хвостовик NCT			150–220	EB 124			
			220–290	EB 125			
			290–360	EB 126			
	B3223G.N8.150-640	NCT80	360–430	EB 127	EB121	EB123	
			430–500	EB 128			
			500–570	EB 129			
			570–640	EB 130			

Вспомогательное монтажное приспособление, см. стр. D 1.
Сборочные детали входят в комплект поставки.

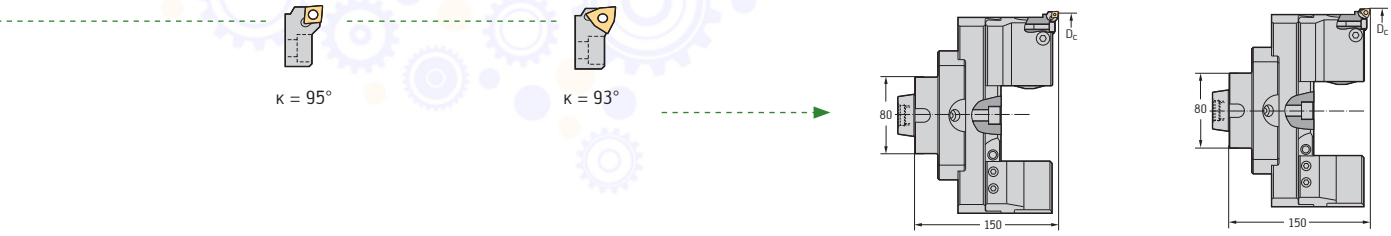
Сборочные детали

	Обозначение	Момент затяжки
 Винт корпуса	FS1114 (SW 10)	120 Нм
 Винт противовеса	FS1086 (SW 6)	25 Нм
 Винт ползуна и противовеса	FS1113 (SW 6)	15 Нм
 Винт резцовой вставки	FS1092 (SW 5)	12 Нм
 Винт пластины	FS1457 (Torx 9IP)	1,5 Нм

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ



Резцовая вставка с пластиной формы C Резцовая вставка с пластиной формы W Инструмент в сборе



Обозначение	Тип	Обозначение	Тип		Стандартное исполнение Обозначение для пластин формы C	Стандартное исполнение Обозначение для пластин формы W
EB329.CC06	CCGT 06 . .	EB 349.WC05	WCGT 05 . .	7,9	B3230.N8.150-220.Z1.CC06	B3230.N8.150-220.Z1.WC05
				9,2	B3230.N8.220-290.Z1.CC06	B3230.N8.220-290.Z1.WC05
				10,5	B3230.N8.290-360.Z1.CC06	B3230.N8.290-360.Z1.WC05
				11,7	B3230.N8.360-430.Z1.CC06	B3230.N8.360-430.Z1.WC05
				13,0	B3230.N8.430-500.Z1.CC06	B3230.N8.430-500.Z1.WC05
				14,3	B3230.N8.500-570.Z1.CC06	B3230.N8.500-570.Z1.WC05
				15,5	B3230.N8.570-640.Z1.CC06	B3230.N8.570-640.Z1.WC05

Комплектующие

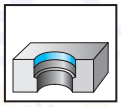
	Отвёртка для винта	FS1484 (Torx 9IP)
	Ключ по DIN 911	SW 5 / SW 6 / SW 10

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Чистовые расточные оправки для отверстий большого диаметра B3234

Walter Precision^{MAXI}

B2



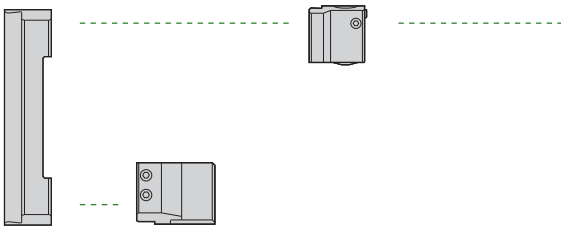
– Точность настройки 0,01 мм
– Режущая кромка повернута на 90° относительно B3230

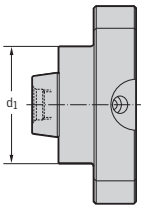
D_c 150–640	κ=95°	κ=93°	Z=1

	P	M	K	N	S	H	O
B3224	●●	●●	●●	●●	●●	●	●

Базовый держатель

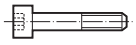




Инструмент	Обозначение	d_1 мм	D_c мм	Корпус	Противовес	Ползун	
Хвостовик NCT 	B3224G.N8.150-640	NCT80	150–220	EB124	EB121	EB123	
			220–290	EB125			
			290–360	EB126			
			360–430	EB127			
			430–500	EB128			
			500–570	EB129			
			570–640	EB130			

Вспомогательное монтажное приспособление, см. стр. D 1.
Сборочные детали входят в комплект поставки.

Сборочные детали

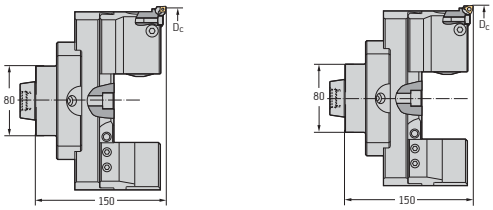
	Обозначение	Момент затяжки
 Винт корпуса	FS1114 (SW 10)	120 Нм
 Винт противовеса	FS1086 (SW 6)	25 Нм
 Винт ползуна и противовеса	FS1113 (SW 6)	15 Нм
 Винт резцовой вставки	FS1092 (SW 5)	12 Нм
 Винт пластины	FS1457 (Torx 9IP)	1,5 Нм

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ



Резцовая вставка с пластиной формы C Резцовая вставка с пластиной формы W Инструмент в сборе





Обозначение	Тип	Обозначение	Тип	kg	Стандартное исполнение Обозначение для пластин формы C	Стандартное исполнение Обозначение для пластин формы W
EB329.CC06	CCGT 06 . .	EB349.WC05	WCGT 05 . .	7,9	B3234.N8.150-220.Z1.CC06	B3234.N8.150-220.Z1.WC05
				9,2	B3234.N8.220-290.Z1.CC06	B3234.N8.220-290.Z1.WC05
				10,5	B3234.N8.290-360.Z1.CC06	B3234.N8.290-360.Z1.WC05
				11,7	B3234.N8.360-430.Z1.CC06	B3234.N8.360-430.Z1.WC05
				13,0	B3234.N8.430-500.Z1.CC06	B3234.N8.430-500.Z1.WC05
				14,3	B3234.N8.500-570.Z1.CC06	B3234.N8.500-570.Z1.WC05
				15,5	B3234.N8.570-640.Z1.CC06	B3234.N8.570-640.Z1.WC05

Комплектующие

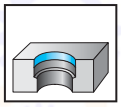
	Отвёртка для винта	FS1484 (Torx 9IP)
	Ключ по DIN 911	SW 5 / SW 6 / SW 10

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Набор чистовых расточных оправок B4035

Walter Precision DIGITAL

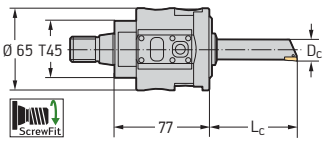
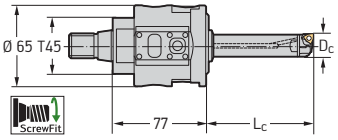
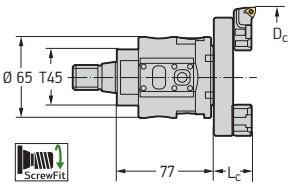
B 2



– Регулировка радиальная –0,1/+0,35 мм

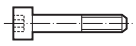
D_c 10–124 | κ=93° | Z=1

	P	M	K	N	S	H	O
B4035	●●	●●	●●	●●	●●	●	●

Инструмент	D_c мм	Набор Обозначение	Комплектация, державка	Обозначение	
	10–32	B4035 Набор 1	Расточная оправка	EB611.WC03	
				EB615.WC03	
				EB619.WC03	
			Удлинитель	EB 642	
			Расточная головка	Расточная головка B4035	
	32–68	B4035 Набор 2	Удлинитель	EB625	
				EB627	
			Расточная головка	Расточная головка B4035	
	68–124	B4035 Набор 3	Корпус	EB631	
				EB632	
			Противовес	EB635	
			Расточная головка	Расточная головка B4035	

Сборочные детали входят в комплект поставки.

Сборочные детали

	Обозначение	Момент затяжки
 Винт пластины	FS2084 (Torx 7IP) для WC . . 0302 . . FS1454 (Torx 8IP) для WC . . 0402 . .	0,9 Нм 0,9 Нм
 Винт расточной головки	FS2101 (SW 4)	8,0 Нм
 Штифт	FS2102 (SW 4)	8,0 Нм
 Отвёртка	FS2088 (Torx 7IP) для FS2084 FS1483 (Torx 8IP) для FS1454	
 Переходник подачи СОЖ	EB636	
Элемент питания	FS2122	
Уплотнительное кольцо гнезда под элемент питания	FS2121	
Крышка гнезда под элемент питания	FS2123	

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ



Набор 1



Набор 2



Набор 3

Резцовая вставка	Обозначение	$D_{c\ опт.}$* мм	D_c мм	L_C мм	Тип
		10–11	10–17	27	WC . . 0302 . .
		14–15	14–21	47	
		18–19	18–25	65	
Резцовая вставка	EB644.WC04	20–22	20–24	81	WC . . 0402 . .
	EB621.WC04	24–26	24–28	81	
	EB623.WC04	28–30	28–32	81	
Резцовая вставка	EB629.WC04		32–41	63	WC . . 0402 . .
	EB630.WC04		41–50	63	
Резцовая вставка	EB629.WC04		50–59	72	
	EB630.WC04		59–68	72	
Резцовая вставка	EB634.WC04		68–96	32,5	WC . . 0402 . .
	EB634.WC04		96–124	32,5	

* $D_{c\ опт.}$ = диапазон диаметров с оптимальной балансировкой, для максимальной частоты вращения.
– Регулировка радиальная –0,1/+3,5 мм
– Давление СОЖ макс. 40 бар

Комплектующие

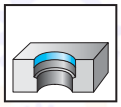
	Ключ по DIN 911	SW 1,5 / SW 3
	Ключ	FS1174 (T25)

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Дополнительные компоненты и отдельные детали
B4035

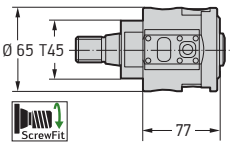
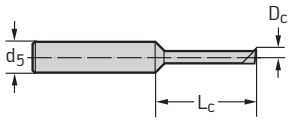
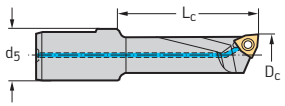
Walter Precision^DIGITAL

B 2



D_c 3–20	Z=1

	P	M	K	N	S	H	O
B4035	●●	●●	●●	●●	●●	●	●

Инструмент	Обозначение	$D_{c\ опт.}$* мм	D_c мм	d_5 мм	d_2 мм	L_c мм	Тип
Расточная головка 	B4035 Basic Set metric						
Цельная резцовая вставка 	EB603.WXP15	3–4	3–10	6		10	—
	EB604.WXP15	4–5	4–11	6		10	
	EB605.WXP15	5–6	5–12	6		10	
	EB606.WXP15	5–6	5–12	6		20	
	EB607.WXP15	6–7	6–13	6		20	
	EB608.WXP15	6–7	6–13	6		30	
	EB609.WXP15	8–9	8–15	8		23	
	EB610.WXP15	8–9	8–15	8		48	
Расточная оправка 	EB611.WC03	10–11	10–17	17		30	WC . . 0302 . .
	EB612.WC03	11–12	11–18	17		30	
	EB613.WC03	12–13	12–19	17		45	
	EB614.WC03	13–14	13–20	17		45	
	EB615.WC03	14–15	14–21	17		50	
	EB616.WC03	15–16	15–22	17		50	
	EB617.WC03	16–17	16–23	17		60	
	EB618.WC03	17–18	17–24	17		60	
	EB619.WC03	18–19	18–25	17		68	
	EB620.WC03	19–20	19–26	17		68	
	EB637.WC03.CS		10–12	17		55	
	EB638.WC03.CS		12–14	17		65	
	EB639.WC03.CS		14–16	17		75	
	EB640.WC03.CS		16–18	17		85	
	EB641.WC03.CS		18–20	17		95	

* $D_{c\ опт.}$ = инструмент, сбалансированный → для максимальной частоты вращения.

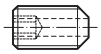
EB . . . CS = твердосплавный хвостовик
Преимущества: высокая жёсткость, отсутствие отжима, компенсация вибрации
Сборочные детали входят в комплект поставки.

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ



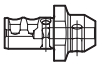
Набор 1

Сборочные детали

		d_5 = 6 мм	d_5 = 8 мм	d_5 = 17 мм
	Установочный винт	FS2093 (SW 3)	FS2093 (SW3)	
	Момент затяжки	4 Нм	4 Нм	
	Винт пластины			FS2084 (Torx 7IP)
	Момент затяжки			0,9 Нм

Сборочные детали корпуса на стр. B 587.

Комплектующие

		d_1 = 6 мм	d_1 = 8 мм	d_1 = 17 мм
	Переходник	EB601	EB602	—
	Отвёртка	DIN 911 (SW 3)	DIN 911 (SW 3)	FS2088 (Torx 7IP)

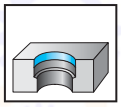
ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Дополнительные компоненты и отдельные детали
B4035

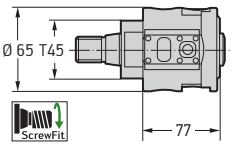
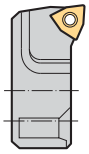
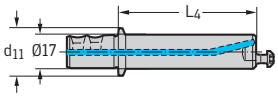
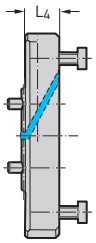
Walter Precision^DIGITAL

B 2



D_c 20–124 | Z=1

	P	M	K	N	S	H	O
B4035	●●	●●	●●	●●	●●	●	●

Инструмент	Обозначение	$D_{c\ опт.}$* мм	для D_c мм	d_{11} мм	L_4 мм	Тип
Расточная головка 	B4035 Основной набор-метрическое исполнение					
Резцовые вставки 	EB644.WC04	20–22	20–24		12	WC . . 0402 . .
	EB645.WC04	22–24	22–26		12	
	EB621.WC04	24–26	24–28		12	
	EB622.WC04	26–28	26–30		12	
	EB623.WC04	28–30	28–32		12	
	EB624.WC04	30–32	30–34		12	
	EB629.WC04		32–41[1] 50–59[2]		14	
	EB630.WC04		41–50[1] 59–68[2]		14	
	EB634.WC04		68–124		16,5	
Удлинитель 	EB642		20–32	25	72	—
	EB643.CS		20–32	—	108	
	EB625		32–50	28,5	52	
	EB626		32–50	28,5	88	
	EB627		50–68	46	61	
	EB628		50–68	46	106	
Корпус 	EB631		68–96		16	—
	EB632		96–124		16	
	EB 635 (противовес)					

* $D_{c\ опт.}$ = инструмент, сбалансированный → для максимальной частоты вращения.

[1] = в комбинации с EB625/EB626
[2] = в комбинации с EB627/EB628

EB . . . CS = твердосплавный хвостовик
Преимущества: высокая жёсткость, отсутствие отжима, компенсация вибрации.
Сборочные детали входят в комплект поставки.

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ



Набор 2



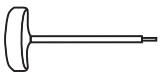
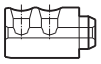
Набор 3

Сборочные детали

		D_c = 20–32 мм	D_c = 32–68 мм	D_c = 68–124 мм
	Винт пластины	FS1454 (Torx 8IP)		
	Момент затяжки	0,9 Нм		
	Винт резцовой вставки	FS2094 (T 25)	FS2096 (SW 4)	
	Момент затяжки	8,0 Нм	8,0 Нм	
	Винт удлинителя		FS2095	
	Винт корпуса			FS2100 (SW 4)
	Момент затяжки			8,0 Нм
	Винт резцовой вставки/противовеса			FS2097 (SW 4)
	Момент затяжки			8,0 Нм
	Пробка для СОЖ			FS2098 (SW 1,5)
	Уплотнительное кольцо для корпуса			FS2099

Сборочные детали расточной головки см. на стр. C 116.

Комплектующие

	Отвёртка для пластины	FS1483 (Torx 8IP)
	Отвёртка для удлинителя	FS1174 (T25)
	Ключ по DIN 911	SW 1,5 / SW 4
	Переходник подачи СОЖ	EB636

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Walter Precision^{MINI} Регулировочное приспособление для расточных оправок B3230 и B4030

Область применения

Для ориентации режущей кромки и предварительной установки вылета инструмента и диаметра расточки на чистовых расточных оправках B3230 и B4030.

Принцип работы

Измерительная каретка устанавливается на требуемую длину вылета инструмента и фиксируется. Державка выдвигается так, чтобы режущая кромка касалась нижнего края измерительной каретки, а вершина режущей кромки находилась в одной плоскости с плоскостью шкалы каретки. Шкала обеспечивает грубую предварительную настройку диаметра расточки.

Преимущества

– Точное определение положения режущей кромки пластины расточной державки
– Простая настройка вылета
– Быстрая предварительная настройка диаметра расточки



Регулировочное приспособление для B3230 и B4030	Обозначение	
	EG-FB-160	Регулировочное приспособление для ориентации режущей кромки

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

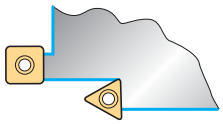
ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

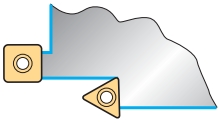
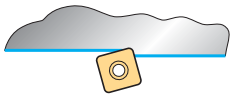
Обзор программы резцовых вставок

Вид обработки	Растачивание					
Угол в плане к [°]	**75°**		**90°**			
Обозначение	**PSKN R/L**	**SSKC R/L**	**FR/FL 670 FR/FL 671**	**FR/FL 672**	**FR 679 FR 680**	**SCFC R/L**
Стандарт	ISO 5611		Walter			ISO 5611
$D_{C\ мин.}$ [мм]	50	40	14,5 / 20	20	14,5 / 20	50
Стр.	B 593	B 596	B 600	B 602	B 600	B 595
						

Вид обработки	Растачивание				
Угол в плане к [°]	**90°/95°**				
Обозначение	**PTFN R/L**	**STFC R/L PTFC R/L**	**SWFC R/L**	**PCLN R/L**	**SCLC R/L**
Стандарт	ISO 5611				
$D_{C\ мин.}$ [мм]	50	40 / 50	40	50	40
Стр.	B 594	B 598	B 599	B 592	B 595
					

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Вид обработки	Обработка фасок и растачивание 						
Угол в плане к [°]	**15°**	**30°**	**45°**			**60°**	
Обозначение	**FR 701 FR/FL 702**	**FR 675**	**FR 699 FR/FL 704**	**FR 673**	**SSSC R/L PSSC R/L**	**FR/FL 698 FR 705**	**FR 674**
Стандарт	Walter				ISO 5611	Walter	
$D_{c\ мин.}$ [мм]	20 /25	20	20 / 25	20	40 / 60	20 / 25	20
Стр.	B 603	B 601	B 603	B 601	B 597	B 604	B 601
							

Вид обработки	Обработка фасок и растачивание 			Чистовое растачивание 						
Угол в плане к [°]	**75°**			**90°**				**95°**		
Обозначение	**FR 697 FR 706**	**FR/FL 707**	**SSRC R/L**	**FR/FL 710**	**FR/FL 709**	**FR 760**	**FR 761**	**FR/FL 711**	**FR/FL 717**	**FR 763**
Стандарт	Walter		ISO 5611	Walter						
Точность настройки [мм]				0,01		0,002		0,01		0,002
$D_{c\ мин.}$ [мм]	20 / 25	20	40	28	36	28				
Стр.	B 604	B 602	B 596	B 605	B 606	B 606	B 605	B 606	B 605	B 605
										

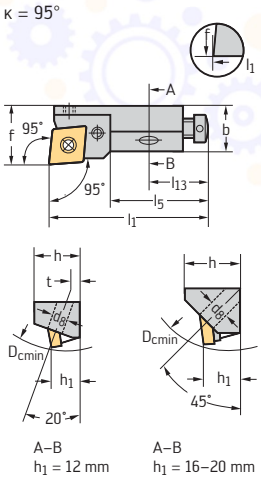
ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Резцовые вставки ISO
PCLN



B 2

Инструмент



Обозначение	h_1	b мм	$D_{c\ мин.}$ мм	d_8 мм	l_{13} мм	f мм	h мм	l_1 мм	l_5 мм	t мм	Тип пластин
PCLNR/L12CA-12	12	16	50	7	20	20	20	55	28	6	CNM . 1204 . .
PCLNR/L16CA-12	16	20	60	9	25	25	25	63	35		
PCLNR/L20CA-16	20	20	70	9	30	25	30	70	40		CNM . 1606 . .

Размеры указаны для эталонной пластины CNM . 120408/CNM . 160612.

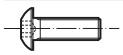
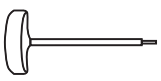
Для радиальной/осевой регулировки см. стр. B 645.

Сборочные детали входят в комплект поставки.

Сборочные детали

	Тип пластин h_1	CNM . 1204 . . 12	CNM . 1204 . . 16	CNM . 1606 . . 20
	Опорная пластина		AP134-CN1216	AP135-CN1624
	Рычаг	KN109	KN102	KN104
	Винт пластины	FS332 (SW 2,5)	FS352 (SW 3)	FS354 (SW 3)
	Втулка		RS102	RS103
	Штифт		MD101	MD102
	Торцевой регулировочный винт	FS335	FS338	FS339
	Радиальный регулировочный винт	FS334	FS337	FS337

Комплектующие

	Тип пластин h_1	CNM . 1204 . . 12	CNM . 1204 . . 16	CNM . 1606 . . 20
	Винт ISO 7380	FS977 (Torx 30)	FS975 (Torx 40)	FS975 (Torx 40)
	Ключ ISO 2936	ISO 2936-2,5 (SW 2,5)	ISO 2936-3 (SW 3)	ISO 2936-3 (SW 3)
	T-образный ключ, большой	FS1175 (Torx 30)	FS1176 (Torx 40)	FS1176 (Torx 40)

A 20 A 234

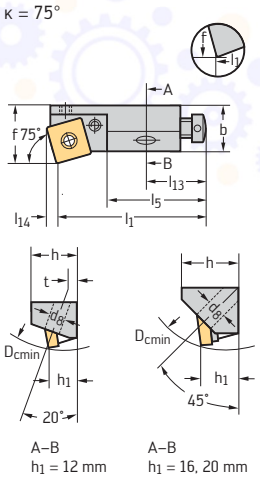
ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Резцовые вставки ISO
PSKN



Инструмент

Обозначение	l_{14} мм	h_1	b мм	$D_{c\ мин.}$ мм	d_8 мм	l_{13} мм	f мм	h мм	l_1 мм	l_5 мм	t мм	Тип пластин
PSKNR/L12CA-12	3,1	12	15	50	7	20	20	20	55	32	6	SNM . 1204 . .
PSKNR/L16CA-12	3,1	16	20	60	9	25	25	25	63	37		
PSKNR/L20CA-15	3,8	20	20	70	9	30	25	30	70	40		SNM . 1506 . .



Размеры указаны для эталонной пластины CNM . 120408/CNM . 150612.

Для радиальной/осевой регулировки см. стр. B 645.

Сборочные детали входят в комплект поставки.

Сборочные детали

Тип пластин h_1	SNM . 1204 . . 12	SNM . 1204 . . 16	SNM . 1506 . . 20
Опорная пластина		AP141-SN1216	AP142-SN1524
Рычаг	KN109	KN102	KN104
Винт пластины	FS332 (SW 2,5)	FS352 (SW 3)	FS354 (SW 3)
Втулка		RS102	RS103
Штифт		MD101	MD102
Торцевой регулировочный винт	FS335	FS338	FS339
Радиальный регулировочный винт	FS333	FS337	FS337

Комплектующие

Тип пластин h_1	CNM . 1204 . . 12	CNM . 1204 . . 16	CNM . 1606 . . 20
Винт ISO 7380	FS977 (Torx 30)	FS975 (Torx 40)	FS975 (Torx 40)
Ключ ISO 2936	ISO 2936-2,5 (SW 2,5)	ISO 2936-3 (SW 3)	ISO 2936-3 (SW 3)
T-образный ключ, большой	FS1175 (Torx 30)	FS1176 (Torx 40)	FS1176 (Torx 40)

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Резцовые вставки ISO
PTFN

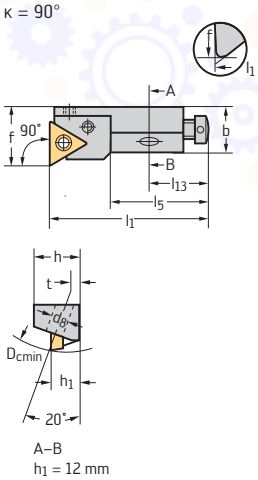


B 2

Инструмент

Обозначение	h_1	b мм	$D_{c\ мин.}$ мм	d_8 мм	l_{13} мм	f мм	h мм	l_1 мм	l_5 мм	t мм	Тип пластин
PTFNR/L12CA-16	12	15	50	7	20	20	20	55	32,5	6	TNM . 1604 . .

κ = 90°



Размеры указаны для эталонной пластины TNM . 160408.

Для радиальной/осевой регулировки см. стр. B 645.

Сборочные детали входят в комплект поставки.

Сборочные детали

Тип пластин h_1	TNM . 1604 . . 12
Рычаг	KN108
Винт пластины	FS331 (SW 2)
Торцевой регулировочный винт	FS335
Радиальный регулировочный винт	FS333

Комплектующие

Тип пластин h_1	TNM . 1604 . . 12
Винт ISO 7380	FS977 (Torx 30)
Ключ ISO 2936	ISO 2936-2 (SW 2)
T-образный ключ, большой	FS1175 (Torx 30)

A 30 A 234

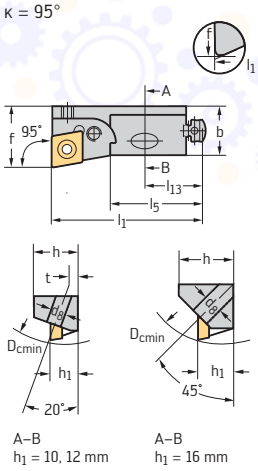
ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

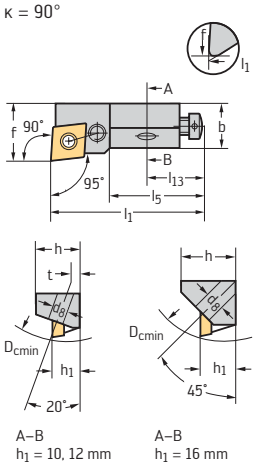
Резцовые вставки ISO
SCLC/SCFC



Инструмент

Обозначение	h_1	b мм	$D_{c\ мин.}$ мм	d_8 мм	l_{13} мм	f мм	h мм	l_1 мм	l_5 мм	t мм	Тип пластин
κ = 95°											
SCLCR/L10CA-09	10	11	40	7	20	14	5	50	33	5	CC . . 09T3 . .
SCLCR/L12CA-12	12	16	50	7	20	20	20	55	32	6	CC . . 1204 . .
κ = 90°											
SCFCR/L10CA-09	10	11	40	7	20	14	15	50	33	5	CC . . 09T3 . .
SCFCR/L12CA-12	12	16	50	7	20	20	20	55	32	6	CC . . 1204 . .





Размеры указаны для эталонной пластины CC . . 09T308 / CC . . 120408.
Для радиальной/осевой регулировки см. стр. B 645. Сборочные детали входят в комплект поставки.

Сборочные детали

Тип пластин h_1	CC . . 09T3 . . 10	CC . . 1204 . . 12
Винт пластины Момент затяжки	FS359 (Torx 15) 2,5 Нм	FS1029 (Torx 20) 5,0 Нм
Радиальный регулировочный винт	FS369	FS334
Торцевой регулировочный винт	FS335	FS335

Комплектующие

Тип пластин h_1	CC . . 09T3 . . 10	CC . . 1204 . . 12
Винт ISO 7380	FS976 (Torx 30)	FS977 (Torx 30)
Отвёртка	FS229 (Torx 15)	FS228 (Torx 20)
T-образный ключ, большой	FS1175 (Torx 30)	FS1176 (Torx 40)

B 510

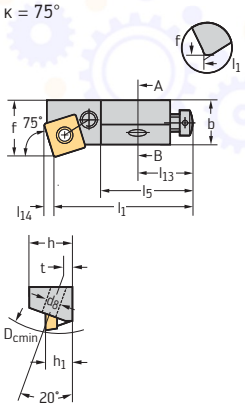
ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Резцовые вставки ISO
SSRC/SSKC

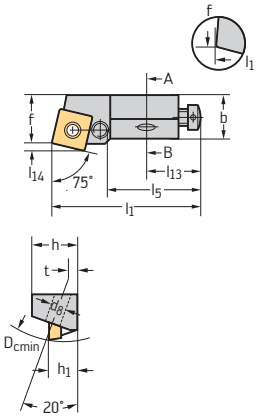


B 2

Инструмент	Обозначение	l_{14} мм	h_1	b мм	$D_{c\ мин.}$ мм	d_8 мм	l_{13} мм	f мм	h мм	l_1 мм	l_5 мм	t мм	Тип пластин
κ = 75°	SSKCR/L10CA-09	2,2	10	11	40	7	20	14	15	50	33	5	SC . . 09T3 . .
κ = 75°	SSRCR/L10CA-09		10	11	40	7	20	14	15	50	33	5	SC . . 09T3 . .



A–B
h_1 = 10 mm

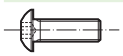
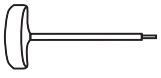


A–B
h_1 = 10 mm

Размеры указаны для эталонной пластины SC . . 09T308 / SC . . 120408.

Для радиальной/осевой регулировки см. стр. B 645. Сборочные детали входят в комплект поставки.

Сборочные детали	Тип пластин h_1	SC . . 09T3 . . 10
	Винт пластины	FS359 (Torx 15) 2,5 Нм
	Радиальный регулировочный винт	FS369
	Торцевой регулировочный винт	FS335

Комплектующие	Тип пластин h_1	SC . . 09T3 . . 10
	Винт ISO 7380	FS976 (Torx 30)
	Отвёртка	FS229 (Torx 15)
	Т-образный ключ, большой	FS1175 (Torx 30)

B 510 B 622

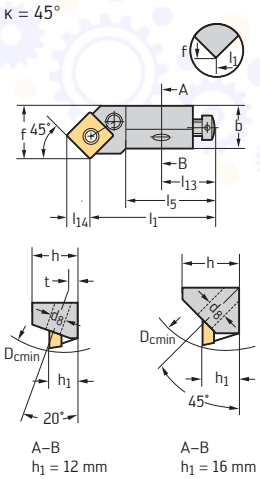
ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Резцовые вставки ISO SSSC/PSSC



Инструмент

Обозначение	l_{14} мм	h_1	b мм	$D_{c\ мин.}$ мм	d_8 мм	l_{13} мм	f мм	h мм	l_1 мм	l_5 мм	t мм	Тип пластин
PSSCR/L16CA-12	8,3	16	20	60	9	25	25	25	53	39		SC . . 1204 . .
SSSCR/L10CA-09	6,1	10	11	40	7	20	14	15	44	33	5	SC . . 09T3 . .



Размеры указаны для эталонной пластины SC . . 09T308 / SC . . 120408.
Для радиальной/осевой регулировки см. стр. B 645.
Сборочные детали входят в комплект поставки.

Сборочные детали

Тип пластин h_1	SC . . 09T3 . . 10	SC . . 1204 . . 16
Рычаг		KN116
Винт пластины	FS359 (Torx 15) 2,5 Нм	FS376
Торцевой регулировочный винт	FS335	FS335
Радиальный регулировочный винт	FS369	FS337

Комплектующие

Тип пластин h_1	SC . . 09T3 . . 10	SC . . 1204 . . 16
Винт ISO 7380	FS976 (Torx 30)	FS975 (Torx 40)
Отвёртка	FS229 (Torx 15)	
Ключ ISO 2936		ISO 2936-2,5 (SW 2,5)
T-образный ключ, большой	FS1175 (Torx 30)	FS1176 (Torx 40)

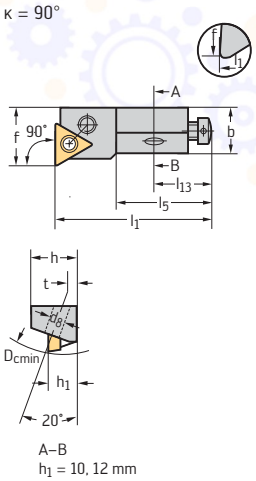
ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Резцовые вставки ISO
STFC/PTFC



B 2

Инструмент



Обозначение	h_1	b мм	$D_{c\ мин.}$ мм	d_8 мм	l_{13} мм	f мм	h мм	l_1 мм	l_5 мм	t мм	Тип пластин
STFCR/L10CA-11	10	11	40	7	20	14	15	50	33	5	TC . . 1102 . .
PTFCR/L12CA-16	12	16	50	7	20	20	20	55	34	6	TC . . 16T3 . .

Размеры указаны для эталонной пластины TC . . 110204/TC . . 16T308.

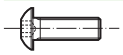
Для радиальной/осевой регулировки см. стр. B 645.

Сборочные детали входят в комплект поставки.

Сборочные детали

	Тип пластин h_1	TC . . 1102 . . 10	TC . . 16T3 . . 12
	Рычаг		KN115
	Винт пластины	FS375 (Torx 7) 0,8 Нм	FS346 (SW 2)
	Радиальный регулировочный винт	FS369	FS333
	Торцевой регулировочный винт	FS335	FS335

Комплектующие

	Тип пластин h_1	TC . . 1102 . . 10	TC . . 16T3 . . 12
	Винт ISO 7380	FS976 (Torx 30)	FS977 (Torx 30)
	Отвёртка	FS309 (Torx 7)	
	Ключ ISO 2937		ISO 2936-2 (SW 2)
	T-образный ключ, большой	FS1175 (Torx 30)	FS1175 (Torx 30)

B 510 B 622

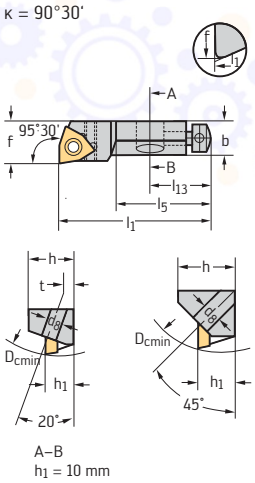
ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Резцовые вставки ISO
SWFC



Инструмент

Обозначение	h_1	b мм	$D_{c\ мин.}$ мм	d_8 мм	l_{13} мм	f мм	h мм	l_1 мм	l_5 мм	t мм	Тип пластин
SWFCR/L10CA-06	10	11	40	7	20	14	15	50	33	5	WC . . 06T3 . .



Размеры указаны для эталонной пластины WC . . 06T308.
Для радиальной/осевой регулировки см. стр. B 645.
Сборочные детали входят в комплект поставки.

Сборочные детали

Тип пластин h_1	WC . . 06T3 . . 10
Винт пластины	FS359 (Torx 15)
Радиальный регулировочный винт	FS369
Торцевой регулировочный винт	FS335

Комплектующие

Тип пластин h_1	WC . . 06T3 . . 10
Винт ISO 7380	FS976 (Torx 30)
Отвёртка	FS229 (Torx 15)
T-образный ключ, большой	FS1175 (Torx 30)

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Резцовые вставки Mini

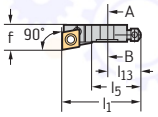


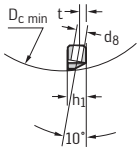
B 2

Инструмент

Обозначение	$D_{c\ мин.}$ мм	d_8 мм	l_{13} мм	f мм	h_1 мм	l_1 мм	t мм	Тип пластин
FR670 / FL670	14,5	3,4	10,5	8	6	25	2,3	CP . . 0502 . .
FR671 / FL671	20	3,4	10,5	9,7	6	25	2,3	CC . . 0602 . .
FR679	14,5	3,4	10,5	8	6	25	2,3	WC . . 0302 . .
FR680	20	3,4	10,5	9,7	6	25	2,3	WC . . 0402 . .

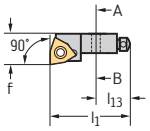
κ = 90°

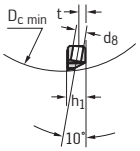




A–B

κ = 90°





A–B

Размеры указаны для эталонной пластины CP..050202 / CC..060202.
Для радиальной/осевой регулировки см. стр. B 645.
Сборочные детали и ключ входят в комплект поставки.

Сборочные детали

Тип пластин	WC . . 0302 . .	WC . . 0402 . .
Винт пластины Момент затяжки	FS1020 (Torx 7) 0,6 Нм	FS924 (Torx 8)
Радиальный регулировочный винт	FS493	FS493
Торцевой регулировочный винт	FS1023	FS1023
Винт	FS1024	FS1024

Комплектующие

Тип пластин	WC . . 0302 . .	WC . . 0402 . .
Отвёртка	FS309 (Torx 7)	FS230 (Torx 8)

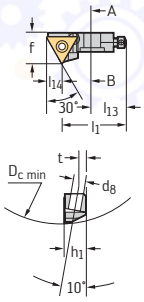
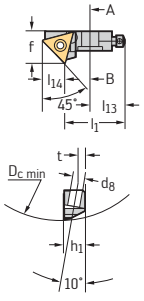
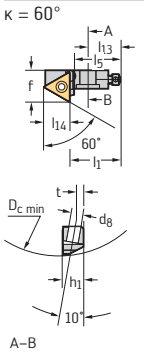
B 510 B 622

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Резцовые вставки Mini



Инструмент

Инструмент	Обозначение	l_{14} мм	$D_{c\ мин.}$ мм	d_8 мм	l_{13} мм	f мм	h_1 мм	l_1 мм	t мм	Тип пластин
κ = 30° 	FR675	5,2	20	4,5	12	10,8	8	22,8	3,2	TC . . 1102 . .
κ = 45° 	FR673	7,4	20	4,5	12	10,8	8	20,6	3,2	TC . . 1102 . .
κ = 60° 	FR674	9,1	20	4,5	12	11	8	18,9	3,2	TC . . 1102 . .

Размеры указаны для эталонной пластины TC..110202.

Для радиальной/осевой регулировки см. стр. B 645. Сборочные детали и ключ входят в комплект поставки.

Сборочные детали

	Тип пластин	TC . . 1102 . .
	Винт пластины	FS375 (Torx 7)
	Радиальный регулировочный винт	FS494
	Торцевой регулировочный винт	FS1023
	Винт	FS2106

Комплектующие

	Тип пластин	TC . . 1102 . .
	Отвёртка	FS309 (Torx 7)

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

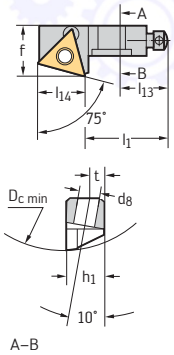
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

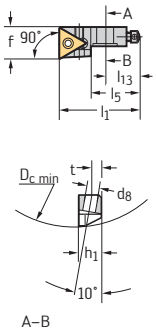
Резцовые вставки Mini



B 2

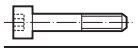
Инструмент	Обозначение	l_{14} мм	$D_{c\ мин.}$ мм	d_8 мм	l_{13} мм	f мм	h_1 мм	l_1 мм	t мм	Тип пластин
κ = 75°	FR707 / FL707	10,1	20	4,5	12	11	8	17,9	3,2	TC . . 1102 . .
κ = 90°	FR672 / FL672		20	4,5	12	11	8	28	3,2	TC . . 1102 . .





Размеры указаны для эталонной пластины TC..110202.
Для радиальной/осевой регулировки см. стр. B 645.
Сборочные детали и ключ входят в комплект поставки.

Сборочные детали

	Тип пластин	TC . . 1102 . .
	Винт пластины	FS375 (Torx 7)
	Радиальный регулировочный винт	FS494
	Торцевой регулировочный винт	FS1023
	Винт	FS2106

Комплектующие

	Тип пластин	TC . . 1102 . .
	Отвёртка	FS309 (Torx 7)

B 510 B 622

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Резцовые вставки Mini



Инструмент

	Обозначение	l_{14} мм	$D_{c\ мин.}$ мм	d_8 мм	l_{13} мм	f мм	h_1 мм	l_1 мм	t мм	Тип пластин
κ = 15°	FR701	1,4	20	3,4	10,5	9,7	6	23,6	2,3	P 284 . . - 1
	FR702 / FL702	1,7	25	4,5	12	11,5	8	26,3	3,2	P 284 . . - 2
A–B										
κ = 45°	FR699	3,7	20	3,4	10,5	9,7	6	22,2	2,3	P 284 . . - 1
	FR704 / FL704	4,6	25	4,5	12	11,5	8	23,4	3,2	P 284 . . - 2
A–B										

Размеры указаны для эталонной пластины P 284.. - 1 / P 284.. - 2.

Для радиальной/осевой регулировки см. стр. B 645.

Сборочные детали и ключ входят в комплект поставки.

Сборочные детали

	Тип пластин	P 284 . . - 1	P 284 . . - 2
	Радиальный регулировочный винт	FS493	FS494
	Торцевой регулировочный винт	FS1023	FS1023
	Винт	FS1024	FS2106
	Винт пластины Момент затяжки	FS924 (Torx 8)	FS1005 (Torx 8) 1,0 Нм

Комплектующие

	Тип пластин	P 284 . . - 1	P 284 . . - 2
	Отвёртка	FS230 (Torx 8)	FS230 (Torx 8)

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

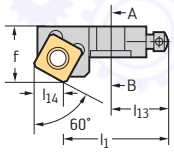
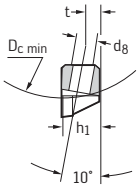
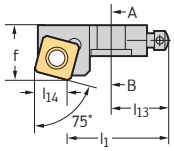
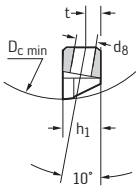
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Резцовые вставки Mini



B 2

Инструмент

Инструмент	Обозначение	l_{14} мм	$D_{c\ мин.}$ мм	d_8 мм	l_{13} мм	f мм	h_1 мм	l_1 мм	t мм	Тип пластин
κ = 60°	FR698 / FL698	4,8	20	3,4	10,5	9,7	6	20,2	2,3	P 284 . . - 1
	FR705	5,9	25	4,5	12	11,5	8	22,1	3,2	P 284 . . - 2
										
A–B										
κ = 75°	FR697	5,5	20	3,4	10,5	9,7	6	19,5	2,3	P 284 . . - 1
	FR706	6,8	25	4,5	12	11,5	8	21,2	3,2	P 284 . . - 2
										
A–B										

Размеры указаны для эталонной пластины P 284.. - 1 / P 284.. - 2.

Для радиальной/осевой регулировки см. стр. B 645.

Сборочные детали и ключ входят в комплект поставки.

Сборочные детали

	Тип пластин	P 284 . . - 1	P 284 . . - 2
	Радиальный регулировочный винт	FS493	FS494
	Торцевой регулировочный винт	FS1023	FS1023
	Винт	FS1024	FS2106
	Винт пластины Момент затяжки	FS924 (Torx 8)	FS1005 (Torx 8) 1,0 Нм

Комплектующие

	Тип пластин	P 284 . . - 1	P 284 . . - 2
	Отвёртка	FS230 (Torx 8)	FS230 (Torx 8)

B 510 B 622

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

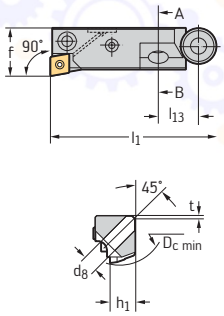
Чистовые резцовые вставки

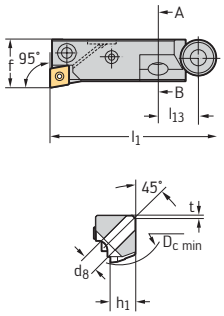


– Точность настройки 0,01 и 0,002 мм

Инструмент

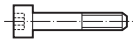
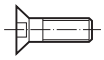
	Обозначение	$D_{c\ мин.}$ мм	d_8 мм	l_{13} мм	f мм	h_1 мм	l_1 мм	t мм	Набор мм	Тип пластин
κ = 90°	FR710 / FL710	28	4,5	9,25	16	8,5	49,5	1	0,01	CC . . 0602 . .
	FR761	28	5,5	13,5	16	8,5	49,5	1	0,002	CC . . 0602 . .
κ = 95°	FR717 / FL717	28	4,5	9,25	16	8,5	49,5	1	0,01	CC . . 0602 . .
	FR763	28	5,5	13,5	16	8,5	49,5	1	0,002	CC . . 0602 . .





Размеры указаны для эталонной пластины CC..060204.
Для радиальной/осевой регулировки см. стр. B 645.
Сборочные детали входят в комплект поставки.

Сборочные детали

	Тип пластин	CC . . 0602 . .
	Винт	FS1129 (Torx 8)
	Винт резцовой вставки	FS1354
	Упор	FK369
	Торцевой регулировочный винт	FS1355
	Радиальный регулировочный винт	FS1356

Комплектующие

	Тип пластин	CC . . 0602 . .
	Отвёртка	FS230 (Torx 8)

B 510 B 622 B

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

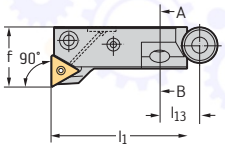
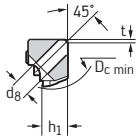
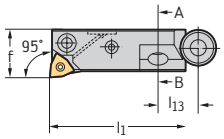
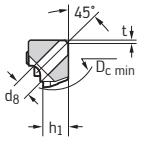
Чистовые резцовые вставки



– Точность настройки 0,01 и 0,002 мм

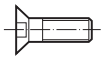
B 2

Инструмент

Инструмент	Обозначение	$D_{c\ мин.}$ мм	d_8 мм	l_{13} мм	f мм	h_1 мм	l_1 мм	t мм	Набор мм	Тип пластин
κ = 90°	FR709 / FL709	36	4,5	9,25	20	8,5	49,8	1	0,01	TC . . 1102 . .
	FR760	28	5,5	13,5	16	8,5	49,8	1	0,002	TC . . 1102 . .
										
A–B										
κ = 95°	FR711 / FL711	28	4,5	9,25	16	8,5	49,8	1	0,01	WC . . 0402 . .
										
										
A–B										

Размеры указаны для эталонной пластины TC..110204.
Для радиальной/осевой регулировки см. стр. B 645.
Сборочные детали входят в комплект поставки.

Сборочные детали

	Тип пластин	TC . . 1102 . .
	Винт	FS1129 (Torx 8)
	Винт резцовой вставки	FS1354
	Упор	FK369
	Торцевой регулировочный винт	FS1355
	Радиальный регулировочный винт	FS1356

Комплектующие

	Тип пластин	TC . . 1102 . .
	Отвёртка	FS230 (Torx 8)

B 510 B 622 B 641

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

B 2

Обзор программы быстрорежущих зенкеров и конических зенковок

Вид обработки						
Стандарт	**DIN 343**	**DIN 335**			**DIN 334**	
Обозначение	**E3111**	**E6819TIN**	**E6819**	**E7819**	**E6818**	**E7818**
Угол зенковки		90°	90°	90°	60°	60°
Покрытие	Без покрытия	TIN	Без покрытия	Без покрытия	Без покрытия	Без покрытия
Диапазон Ø [мм]	7,8–49,6	6–31	4,3–31	15–80	6,3–25	16–80
Стр.	B 614	B 616	B 616	B 617	B 618	B 619
						

Вид обработки	
Стандарт	**DIN 335**
Обозначение	**Z3711TIN**
Угол зенковки	90°
Покрытие	TIN
Диапазон Ø [мм]	6,3–20,5
Стр.	B 620
	

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Система обозначений быстрорежущих зенкеров и конических зенковок

Пример:

E	68	19	TIN
1	2	3	4

1	
Тип инструмента	
E	Зенкеры и зенковки конические
Z	Комплект инструментов, конические зенковки

2	
Форма хвостовика	
11	Цилиндрический
68	Цилиндрический
31	Конический
78	Конический

3	
Тип инструмента	
11	Зенкеры
18	Зенковки конические 60°
19	Зенковки конические 90°

4	
Покрытие	
TIN	Покрытие TiN

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

Рекомендации Walter по выбору быстрорежущих зенкеров и конических зенковок

Алгоритм выбора инструмента

ШАГ 1

Определите обрабатываемый **материал**, см. стр. B 1174**:**

Запишите соответствующую вашему материалу **группу обрабатываемости**, например: K5.

Обозначение	Группы обрабатываемости	Группы обрабатываемых материалов	
P	P1–P15	**Сталь**	Все виды стали и литья, за исключением аустенитной стали
M	M1–M3	**Нержавеющая сталь**	Нержавеющая аустенитная сталь и аустенитно-ферритная сталь, литьё
K	K1–K7	**Чугун**	Серый чугун, высокопрочный чугун, ковкий литейный чугун, чугун с вермикулярным графитом
N	N1–N10	**Цветные металлы**	Алюминий и прочие цветные металлы, неметаллические материалы
S	S1–S10	**Жаропрочные сплавы**	Жаропрочные сплавы на основе железа, никеля и кобальта; титан и титановые сплавы
H	H1–H4	**Материалы высокой твёрдости**	Закалённая сталь, закалённый чугун, отбелённый чугун
O	O1–O6	**Прочее**	Пластмассы, стеклопластики и углепластики, графит

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

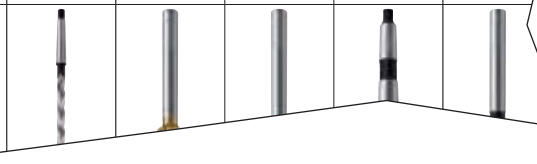
ШАГ 2

Выберите инструмент по таблице, см. стр. B 612:

– По **DIN** и **углу зенковки** (например, DIN 345, 60°, 90°)
– Для соответствующей **группы обрабатываемости** (см. шаг 1: P1–P15; M1–M3; …; O1–O6)

Рекомендации Walter по выбору быстрорежущих зенкеров и конических зенковок

Вид обработки					
Стандарт	**DIN 343**	**DIN 335**			**DIN 334**
Обозначение	**E3111**	**E6819TIN**	**E6819**	**E7819**	**E6818**
Угол зенковки		90°	90°	90°	60°
Инструментальный материал	HSS	HSS	HSS	HSS	HSS
Покрытие	Без покрытия	TIN	Без покрытия	Без покрытия	Без покрытия
Хвостовик	Конический	Цилиндрический	Цилиндрический	Конический	Цилиндрический
Диапазон Ø [мм]	7,8–49,6	6–31	4,3–31	15–80	6,3–25
Стр.	B 614	B 616	B 616	B 617	B 618



ШАГ 3

Выберите **режимы резания** по таблице, см. стр. B 648:

– **Скорость резания:** v_c
– **Подача:** VRR (базовые значения подачи)

Выберите строку, соответствующую вашей группе обрабатываемости (например, K5), и столбец с выбранным инструментом. Таким образом вы определите скорость резания v_c и VRR.
Базовые значения подачи (**VRR**) см. на стр. B 650.

Режимы резания для зенкеров и конических зенковок

= режимы резания для обработки с подачей СОЖ (E = эмульсия, O = масло)
= возможна обработка без СОЖ (M = масляный туман, L = без СОЖ)
Необходимо назначить режимы резания с помощью Walter GPS.

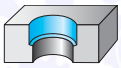
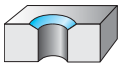
v_c = скорость резания
VRR = базовые значения подачи, см. стр. B 650

				Стандарт			**DIN 343**			
				Обозначение			E3111			
				Форма						
				Тип			N			
				Диапазон Ø (мм)			7,80–49,60			
				Инструментальный материал			HSS			
				Покрытие			Без покрытия			
				Стр.			**B 614**			
Группа материалов	**Основные группы материалов**			Твёрдость по Бринеллю HB	Предел прочности R_m Н/мм²	Группа обрабатываемости [1]				
	Обрабатываемый материал						v_c	VRR		
P	Нелегированная сталь	C ≤ 0,25 %	отожжённая	125	430	P1	28	7	**E O**	
		C > 0,25… ≤ 0,55 %	отожжённая	190	640	P2	28	8	**E O**	
		C > 0,25… ≤ 0,55 %	улучшенная	210	710	P3	26	8	**E O**	
		C > 0,55 %	отожжённая	190	640	P4	28	8	**E O**	
		C > 0,55 %	улучшенная	300	1010	P5	17	7	**E O**	
		автоматная сталь (сегментная стружка)	отожжённая	220	750	P6	28	7	**E O**	
	Низколегированная сталь	отожжённая		175	590	P7	28	8	**E O**	
		улучшенная		285	960	P8	17	7	**E O**	
		улучшенная		380	1280	P9	6	5	**O E**	
		улучшенная		430	1480	P10				
	Высоколегированная сталь и высоколегированная инструментальная сталь	отожжённая		200	680	P11	7	3	**E O**	
		[illegible] и отпущенная		300	1010	P12	9	5	**E O**	

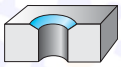
ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

B 2

Рекомендации Walter по выбору быстрорежущих зенкеров и конических зенковок

Вид обработки					
Стандарт	**DIN 343**	**DIN 335**			**DIN 334**
Обозначение	**E3111**	**E6819TIN**	**E6819**	**E7819**	**E6818**
Угол зенковки		90°	90°	90°	60°
Инструментальный материал	HSS	HSS	HSS	HSS	HSS
Покрытие	Без покрытия	TIN	Без покрытия	Без покрытия	Без покрытия
Хвостовик	Конический	Цилиндрический	Цилиндрический	Конический	Цилиндрический
Диапазон Ø [мм]	7,8–49,6	6–31	4,3–31	15–80	6,3–25
Стр.	B 614	B 616	B 616	B 617	B 618
					
P Сталь	●●	●●	●●	●●	●●
M Нержавеющая сталь	●●	●●	●●	●●	●●
K Чугун	●●	●●	●●	●●	●●
N Цветные металлы	●●	●●	●●	●●	●●
S Жаропрочные сплавы	●	●	●	●	●
H Материалы высокой твёрдости					
O Прочее	●●	●●	●●	●●	●●

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

	
	DIN 334
	E7818
	60°
	HSS
	Без покрытия
	Конический
	16–80
	B 619
	
	●●
	●●
	●●
	●●
	●
	●●

WALTER SELECT

●● Основная область применения

● Возможная область применения

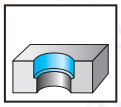
ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Зенкеры быстрорежущие
E3111



B 2

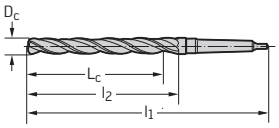


DIN 343



	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●	●●	●●	●●	●		●●

Конический хвостовик



Обозначение Без покрытия	D_c h8 мм	L_c мм	l_1 мм	l_2 мм	МК	D_3 * мм
E3111-7.8	7,8	63	156	75	MK1 B	5,6
E3111-8	8	63	156	75	MK1 B	5,6
E3111-8.8	8,8	72	162	81	MK1 B	6,3
E3111-9	9	72	162	81	MK1 B	6,3
E3111-9.8	9,8	77	168	87	MK1 B	7
E3111-10	10	77	168	87	MK1 B	7
E3111-10.75	10,75	83	175	94	MK1 B	7,7
E3111-11	11	83	175	94	MK1 B	7,7
E3111-11.75	11,75	89	182	101	MK1 B	8,4
E3111-12	12	89	182	101	MK1 B	8,4
E3111-12.75	12,75	88	182	101	MK1 B	9,1
E3111-13	13	88	182	101	MK1 B	9,1
E3111-13.75	13,75	94	189	108	MK1 B	9,8
E3111-14	14	94	189	108	MK1 B	9,8
E3111-14.75	14,75	99	212	114	MK2 B	10,5
E3111-15	15	99	212	114	MK2 B	10,5
E3111-15.75	15,75	104	218	120	MK2 B	11,2
E3111-16	16	104	218	120	MK2 B	11,2
E3111-16.75	16,75	108	223	125	MK2 B	11,9
E3111-17	17	108	223	125	MK2 B	11,9
E3111-17.75	17,75	112	228	130	MK2 B	12,6
E3111-18	18	112	228	130	MK2 B	12,6
E3111-18.7	18,7	116	233	135	MK2 B	13,3
E3111-19	19	116	233	135	MK2 B	13,3
E3111-19.7	19,7	120	238	140	MK2 B	14
E3111-20	20	120	238	140	MK2 B	14
E3111-20.7	20,7	124	243	145	MK2 B	14,6
E3111-21	21	124	243	145	MK2 B	14,6
E3111-21.7	21,7	128	248	150	MK2 B	15,3
E3111-22	22	128	248	150	MK2 B	15,3
E3111-22.7	22,7	132	253	155	MK2 B	16
E3111-23	23	132	253	155	MK2 B	16
E3111-23.7	23,7	136	281	160	MK3 B	16,6
E3111-24	24	136	281	160	MK3 B	16,6
E3111-24.7	24,7	135	281	160	MK3 B	17,3
E3111-25	25	135	281	160	MK3 B	17,3
E3111-25.7	25,7	139	286	165	MK3 B	18
E3111-26	26	139	286	165	MK3 B	18
E3111-26.7	26,7	143	291	170	MK3 B	18,6
E3111-27	27	143	291	170	MK3 B	18,6
E3111-27.7	27,7	142	291	170	MK3 B	19,3
E3111-28	28	142	291	170	MK3 B	19,3
E3111-28.7	28,7	146	296	175	MK3 B	20
E3111-29	29	146	296	175	MK3 B	20
E3111-29.7	29,7	145	296	175	MK3 B	20,5
E3111-30	30	145	296	175	MK3 B	20,5
E3111-30.6	30,6	149	301	180	MK3 B	21

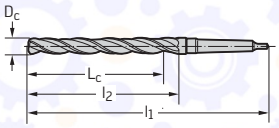
* D_3 – минимальный диаметр предварительно обработанного отверстия

Продолжение

D 1 B 648

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Продолжение

	Обозначение Без покрытия	D_c h8 мм	L_c мм	l_1 мм	l_2 мм	MK	D_3 * мм
Конический хвостовик	E3111-31	31	149	301	180	MK3 B	21
	E3111-31.6	31,6	153	306	185	MK4 B	22
	E3111-32	32	153	334	185	MK4 B	22
	E3111-32.6	32,6	152	334	185	MK4 B	23
	E3111-33	33	152	334	185	MK4 B	23
	E3111-33.6	33,6	156	339	190	MK4 B	24
	E3111-34	34	156	339	190	MK4 B	24
	E3111-34.6	34,6	155	339	190	MK4 B	25
	E3111-35	35	155	339	190	MK4 B	25
	E3111-35.6	35,6	159	344	195	MK4 B	25,5
	E3111-36	36	159	344	195	MK4 B	25,5
	E3111-36.6	36,6	158	344	195	MK4 B	26
	E3111-37	37	158	344	195	MK4 B	26
	E3111-37.6	37,6	162	349	200	MK4 B	26,5
	E3111-38	38	162	349	200	MK4 B	26,5
	E3111-38.6	38,6	161	349	200	MK4 B	27
	E3111-39	39	161	349	200	MK4 B	27
	E3111-39.6	39,6	160	349	200	MK4 B	28
	E3111-40	40	160	349	200	MK4 B	28
	E3111-40.6	40,6	164	354	205	MK4 B	28,5
	E3111-41	41	164	354	205	MK4 B	28,5
	E3111-41.6	41,6	163	354	205	MK4 B	29
	E3111-42	42	163	354	205	MK4 B	29
	E3111-42.6	42,6	167	359	210	MK4 B	30
	E3111-43	43	167	359	210	MK4 B	30
	E3111-43.6	43,6	166	359	210	MK4 B	30
	E3111-44.6	44,6	165	359	210	MK4 B	31
	E3111-49.6	49,6	170	369	220	MK4 B	34,5

* D_3 – минимальный диаметр предварительно обработанного отверстия

WALTER SELECT
Основная область применения
Возможная область применения

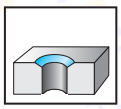
ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Зенковки конические быстрорежущие 90°
E6819 / E6819TIN



B 2

– E6819TIN предлагается также в наборе



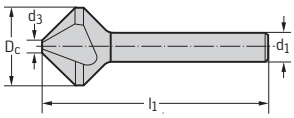
DIN 335



	P	M	K	N	S	H	O
TIN	●●	●●	●●	●●	●		●●
Без покрытия	●●	●●	●●	●●	●		●●

Инструмент

Цилиндрический хвостовик



Обозначение TIN	Обозначение Без покрытия	D_c z9 мм	d_3 мм	l_1 мм	d_1 мм
	E6819-4.3	4,3	1,3	40	4
	E6819-5	5	1,5	40	4
	E6819-5.3	5,3	1,5	40	4
	E6819-5.8	5,8	1,5	45	5
E6819TIN-6	E6819-6	6	1,5	45	5
E6819TIN-6.3	E6819-6.3	6,3	1,5	45	5
E6819TIN-7	E6819-7	7	1,8	50	6
	E6819-7.3	7,3	1,8	50	6
E6819TIN-8	E6819-8	8	2	50	6
E6819TIN-8.3	E6819-8.3	8,3	2	50	6
	E6819-9.4	9,4	2,2	50	6
E6819TIN-10	E6819-10	10	2,5	50	6
E6819TIN-10.4	E6819-10.4	10,4	2,5	50	6
E6819TIN-11.5	E6819-11.5	11,5	2,8	56	8
E6819TIN-12.4	E6819-12.4	12,4	2,8	56	8
	E6819-13.4	13,4	2,9	56	8
E6819TIN-15	E6819-15	15	3,2	60	10
E6819TIN-16.5	E6819-16.5	16,5	3,2	60	10
E6819TIN-19	E6819-19	19	3,5	63	10
E6819TIN-20.5	E6819-20.5	20,5	3,5	63	10
E6819TIN-23	E6819-23	23	3,8	67	10
E6819TIN-25	E6819-25	25	3,8	67	10
	E6819-30	30	4,2	71	12
E6819TIN-31	E6819-31	31	4,2	71	12

D 1 B 648

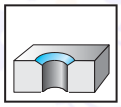
ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Зенковки конические быстрорежущие 90°
E7819



DIN 335

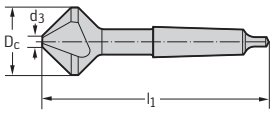




	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●	●●	●●	●●	●		●●

Инструмент

Конический хвостовик



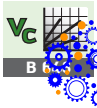
Обозначение Без покрытия	D_c z9 мм	d_3 мм	l_1 мм	MK
E7819-15	15	3,2	85	MK1 B
E7819-16.5	16,5	3,2	85	MK1 B
E7819-19	19	3,5	100	MK2 B
E7819-20.5	20,5	3,5	100	MK2 B
E7819-23	23	3,8	106	MK2 B
E7819-25	25	3,8	106	MK2 B
E7819-26	26	3,8	106	MK2 B
E7819-28	28	4	112	MK2 B
E7819-30	30	4,2	112	MK2 B
E7819-31	31	4,2	112	MK2 B
E7819-34	34	4,5	118	MK2 B
E7819-37	37	4,8	118	MK2 B
E7819-40	40	10	140	MK3 B
E7819-50	50	14	150	MK3 B
E7819-63	63	16	180	MK4 B
E7819-80	80	22	190	MK4 B

WALTER SELECT

●● Основная область применения

● Возможная область применения





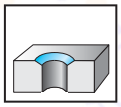
ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Зенковки конические быстрорежущие 60°
E6818



B 2



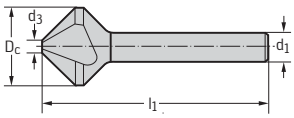
DIN 334



	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●	●●	●●	●●	●		●●

Инструмент

Цилиндрический хвостовик



Обозначение Без покрытия	D_c мм	d_3 мм	l_1 мм	d_1 мм
E6818-6.3	6,3	1,6	45	5
E6818-8	8	2	50	6
E6818-12.5	12,5	3,2	56	8
E6818-16	16	4	63	10
E6818-20	20	5	67	10
E6818-25	25	6,3	71	10

D 1 B 648

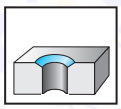
ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Зенковки конические быстрорежущие 60°
E7818



DIN 334

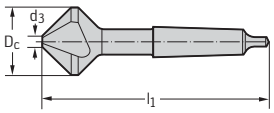




	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●	●●	●●	●●	●		●●

Инструмент

Конический хвостовик



Обозначение Без покрытия	D_c мм	d_3 мм	l_1 мм	MK
E7818-16	16	4	90	MK1 B
E7818-20	20	5	106	MK2 B
E7818-25	25	6,3	112	MK2 B
E7818-31.5	31,5	10	118	MK2 B
E7818-40	40	12,5	150	MK3 B
E7818-50	50	16	160	MK3 B
E7818-63	63	20	190	MK4 B
E7818-80	80	25	200	MK4 B

WALTER SELECT

●● Основная область применения

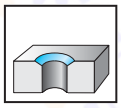
● Возможная область применения

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Набор конических быстрорежущих зенковок 90° – E6819TIN Z3711TIN



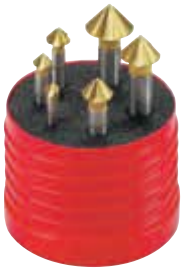
B 2



DIN 335



	P	M	K	N	S	H	O
TIN	●●	●●	●●	●●	●		●●



Обозначение TIN	Максимальный Ø зенковки в мм	Минимальный Ø зенковки в мм	Количество в наборе
Z3711TIN-6.3-20.5	6,3	1,5	6
	8,3	2,0	
	10,4	2,5	
	12,4	2,8	
	16,5	3,2	
	20,5	3,5	

Размеры зенковок E6819TIN см. на стр. B 616

D 1 B 648

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

B2

Режимы резания для растачивания

= режимы резания для обработки с подачей СОЖ
= возможна обработка без СОЖ

Группа материалов	Основные группы материалов		Твёрдость по Бринеллю HB	Предел прочности R_m Н/мм²	Группа обрабатываемости [1]			Геометрия пластины: Подача f [мм/об] –E47 / –MP4 / –MK4 / –MM4 D_C [мм] <44	>44-73	>73	–PM5 / –RP4 / –RK4 / –RM4 D_C [мм] <44	>44-73	>73
P	Нелегированная сталь	C ≤ 0,25 % отожжённая	125	428	P1	●●		0,20	0,30	0,40	0,22	0,30	0,40
		C > 0,25 ... ≤ 0,55 % отожжённая	190	639	P2	●●		0,16	0,24	0,40	0,16	0,24	0,40
		C > 0,25 ... ≤ 0,55 % улучшенная	210	708	P3	●●		0,15	0,22	0,35	0,15	0,22	0,35
		C > 0,55 % отожжённая	190	639	P4	●●		0,14	0,20	0,30	0,14	0,20	0,30
		C > 0,55 % улучшенная	300	1013	P5	●●		0,12	0,18	0,25	0,12	0,18	0,25
		автоматная сталь (сегментная стружка) отожжённая	220	745	P6	●●	●	0,15	0,22	0,35	0,15	0,22	0,35
	Низколегированная сталь	отожжённая	175	591	P7	●●		0,20	0,30	0,40	0,20	0,30	0,40
		улучшенная	300	1013	P8	●●		0,14	0,20	0,30	0,14	0,20	0,30
		улучшенная	380	1282	P9	●●		0,12	0,18	0,25	0,12	0,18	0,25
		улучшенная	430	1477	P10	●●		0,10	0,15	0,20	0,10	0,15	0,20
	Высоколегированная сталь и высоколегированная инструментальная сталь	отожжённая	200	675	P11	●●		0,14	0,20	0,30	0,14	0,20	0,30
		закалённая и отпущенная	300	1013	P12	●●		0,13	0,18	0,27	0,13	0,18	0,27
		закалённая и отпущенная	400	1361	P13	●●		0,10	0,15	0,20	0,10	0,15	0,20
	Нержавеющая сталь	ферритная/мартенситная, отожжённая	200	675	P14	●●		0,12	0,16	0,24	0,12	0,16	0,24
		мартенситная, улучшенная	330	1114	P15	●●		0,12	0,16	0,24	0,12	0,16	0,24
M	Нержавеющая сталь	аустенитная, закалённая	200	675	M1	●●		0,12	0,16	0,24	0,12	0,16	0,24
		аустенитная, дисперсионно твердеющая (PH)	300	1013	M2	●●		0,12	0,16	0,24	0,12	0,16	0,24
		аустенитно-ферритная, дуплексная	230	778	M3	●●		0,12	0,16	0,24	0,12	0,16	0,24
K	Ковкий литейный чугун	ферритный	200	675	K1	●●	●	0,18	0,26	0,34	0,18	0,26	0,34
		перлитный	260	867	K2	●●	●	0,16	0,24	0,30	0,16	0,24	0,30
	Серый чугун	с низким пределом прочности	180	602	K3	●●	●	0,20	0,30	0,40	0,20	0,30	0,40
		с высоким пределом прочности/аустенитный	245	825	K4	●●	●	0,16	0,24	0,30	0,16	0,24	0,30
	Высокопрочный чугун	ферритный	155	518	K5	●●	●	0,20	0,30	0,40	0,20	0,30	0,40
		перлитный	265	885	K6	●●		0,16	0,24	0,30	0,16	0,24	0,30
	Чугун с вермикулярным графитом (ЧВГ)		200	675	K7	●●	●	0,18	0,26	0,34	0,18	0,26	0,34
N	Алюминиевые ковкие сплавы	не упрочняемые термической обработкой	30	–	N1	●●							
		упрочняемые термической обработкой, упрочнённые	100	343	N2	●●							
	Алюминиевые литейные сплавы	≤ 12 % Si, не упрочняемые термической обработкой	75	260	N3	●●	●						
		≤ 12 % Si, упрочняемые, упрочнённые	90	314	N4	●●	●						
		> 12 % Si, не упрочняемые термической обработкой	130	447	N5	●●	●						
	Магниевые сплавы		70	250	N6	●●	●						
	Медь и медные сплавы (бронза/латунь)	нелегированная, электролитическая медь	100	343	N7	●●		0,16	0,24	0,40	0,16	0,24	0,40
		латунь, бронза, красная латунь	90	314	N8	●●	●	0,16	0,24	0,40	0,16	0,24	0,40
		медные сплавы, дающие сегментную стружку	110	382	N9	●●	●	0,16	0,24	0,40	0,16	0,24	0,40
		высокопрочные сплавы Cu-Al-Fe	300	1013	N10	●●							
S	Жаропрочные сплавы	на основе Fe отожжённые	200	675	S1	●●		0,10	0,15	0,20	0,10	0,15	0,20
		на основе Fe упрочнённые	280	943	S2	●●		0,10	0,15	0,20	0,10	0,15	0,20
		на основе Ni или Co отожжённые	250	839	S3	●●		0,10	0,15	0,20	0,10	0,15	0,20
		на основе Ni или Co упрочнённые	350	1177	S4	●●		0,10	0,15	0,20	0,10	0,15	0,20
		на основе Ni или Co литьё	320	1076	S5	●●		0,10	0,15	0,20	0,10	0,15	0,20
	Титановые сплавы	чистый титан	200	675	S6								
		α- и β-сплавы, упрочнённые	375	1262	S7	●●		0,14	0,16	0,24	0,14	0,16	0,24
		β-сплавы	410	1396	S8	●●		0,12	0,14	0,22	0,12	0,14	0,22
	Вольфрамовые сплавы		300	1013	S9								
	Молибденовые сплавы		300	1013	S10								
H	Закалённая сталь	закалённая и отпущенная	50 HRC	–	H1								
		закалённая и отпущенная	55 HRC	–	H2								
		закалённая и отпущенная	60 HRC	–	H3								
	Закалённый чугун	закалённый и отпущенный	55 HRC	–	H4								
O	Термопласты	без абразивных включений			O1								
	Реактопласты	без абразивных включений			O2								
	Пластики, армированные стекловолокном	стеклопластики			O3								
	Пластики, армированные углеволокном	углепластики			O4								
	Пластики, армированные арамидным волокном	арамидопластики			O5								
	Графит (технический)		80 по Шору		O6								

[1] Классификацию по группам обрабатываемости см. на стр. B 1174.

●● Рекомендуемая область применения (указанные режимы резания являются начальными значениями для данной области).
● Возможная область применения. Скорость резания v_c –30 %, с охлаждением сжатым воздухом или масляным туманом.

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

В таблице указаны рекомендуемые значения.
В особых случаях необходима корректировка режимов резания.

Геометрия пластины							Сплав																	
Подача f [мм/об]							Скорость резания v_c [м/мин]																	
							HC																	
–PF2 / –PM2			–PF4 / –PS5 / –FP4 / –FP6 / –FK6				WPP01 / WPP10			WPP20			WPP30			WSM10 / WSM10S			WSM20 / WSM20S			WSM30 / WSM30S		
D_c [мм]			D_c [мм]				f [мм/U]			f [мм/U]			f [мм/U]			f [мм/U]			f [мм/U]			f [мм/U]		
<44	>44-73	>73	<44	>44-73	>73		0,1	0,2	0,4	0,1	0,2	0,4	0,1	0,2	0,4	0,1	0,2	0,4	0,1	0,2	0,4	0,1	0,2	0,4
			0,16	0,24	0,32		300	280		280	260	240	260	240	220				240	220		220	20	
			0,13	0,19	0,32		280	260		260	240	220	220	200	180				180	160		160	140	
			0,12	0,18	0,28		260	240		240	220	200	200	180	160				140	120		120	100	
			0,11	0,16	0,24		250	220		220	200	180	180	160	140				160	140		140	120	
			0,10	0,14	0,20		220	200		200	180	160	140	130	120									
			0,12	0,18	0,28		260	240		240	220	200	200	180	160				160	140		140	120	
			0,16	0,24	0,32		280	260		260	240	220	220	200	180									
			0,11	0,16	0,24		240	220		220	200	180	180	160	150									
			0,10	0,14	0,20		210	190		190	170	150	130	120	110									
			0,08	0,12	0,16		180	160		160	120	100	120	100	80									
			0,11	0,16	0,24		220	200		220	200		180	160	150									
			0,11	0,16	0,24		180	160		180	160		160	150	140									
			0,08	0,12	0,16		180	160		160	120	100	120	100	80									
			0,10	0,13	0,19					220	200		160	130										
			0,10	0,13	0,19					170	150		130	110										
			0,10	0,13	0,19								220	200		220	170		200	180		140	100	70
			0,10	0,13	0,19								180	160		160	120		150	120		110	100	50
			0,10	0,13	0,19								200	180		180	140		170	140		130	120	60
			0,14	0,22	0,30		220	200	160	200	180	140	180	160	120									
			0,13	0,19	0,24		170	150	140	160	150	130	160	140	120									
			0,16	0,24	0,32		240	220	180	220	200	160	200	180	140									
			0,13	0,19	0,24		170	150	140	160	150	130	160	140	120									
			0,16	0,24	0,32		200	180	160	180	160	140	150	140	120									
			0,13	0,19	0,24		180	160	140	160	140	130	160	130	110									
			0,14	0,22	0,30		165	150	130															
0,24	0,30	0,40																						
0,24	0,30	0,40																						
0,24	0,30	0,40																						
0,24	0,30	0,40																						
0,24	0,30	0,40																						
0,24	0,30	0,40																						
0,24	0,30	0,40	0,13	0,19	0,32		300	250	220	300	250	200												
0,24	0,30	0,40	0,13	0,19	0,32		350	300	250	330	300	250												
0,24	0,30	0,40	0,13	0,19	0,32		400	360	300	350	330	300												
			0,08	0,12	0,16											90	90		80	80		60	35	
			0,08	0,12	0,16											70	70		60	60		40	30	
			0,08	0,12	0,16											60	60		50	50		40	20	
			0,08	0,12	0,16											50	50		40	40		35	20	
			0,08	0,12	0,16											50	50		40	40		30	10	
			0,11	0,13	0,19											60	60		50	50				
			0,09	0,11	0,16											50	50		40	40				

HC = твёрдый сплав с покрытием

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

B2

Режимы резания для растачивания

= режимы резания для обработки с подачей СОЖ
= возможна обработка без СОЖ

Группа материалов	Основные группы материалов			Твёрдость по Бринеллю HB	Предел прочности R_m Н/мм²	Группа обрабатываемости [1]			Сплав: HC, WPP10S, Начальная скорость резания v_c [м/мин], f [мм/U] 0,1	0,2	0,4	Сплав: HC, WPP20S, Начальная скорость резания v_c [м/мин], f [мм/U] 0,1	0,2	0,4
P	Нелегированная сталь	C ≤ 0,25 %	отожжённая	125	428	P1	●●		310	290		290	270	250
		C > 0,25 ... ≤ 0,55 %	отожжённая	190	639	P2	●●		290	270		270	250	230
		C > 0,25 ... ≤ 0,55 %	улучшенная	210	708	P3	●●		270	250		250	230	210
		C > 0,55 %	отожжённая	190	639	P4	●●		260	230		230	210	190
		C > 0,55 %	улучшенная	300	1013	P5	●●		230	210		210	190	170
		автоматная сталь (сегментная стружка)	отожжённая	220	745	P6	●●	●	270	250		250	230	210
	Низколегированная сталь	отожжённая		175	591	P7	●●		290	270		270	250	230
		улучшенная		300	1013	P8	●●		250	230		230	210	190
		улучшенная		380	1282	P9	●●		220	200		200	180	160
		улучшенная		430	1477	P10	●●		190	170		170	130	110
	Высоколегированная сталь и высоколегированная инструментальная сталь	отожжённая		200	675	P11	●●		230	210		230	210	
		закалённая и отпущенная		300	1013	P12	●●		190	170		190	170	
		закалённая и отпущенная		400	1361	P13	●●		190	170		170	130	110
	Нержавеющая сталь	ферритная/мартенситная, отожжённая		200	675	P14	●●					230	210	
		мартенситная, улучшенная		330	1114	P15	●●					180	160	
M	Нержавеющая сталь	аустенитная, закалённая		200	675	M1	●●							
		аустенитная, дисперсионно твердеющая (PH)		300	1013	M2	●●							
		аустенитно-ферритная, дуплексная		230	778	M3	●●							
K	Ковкий литейный чугун	ферритный		200	675	K1	●●	●	230	210	170	210	190	150
		перлитный		260	867	K2	●●	●	180	160	150	170	160	140
	Серый чугун	с низким пределом прочности		180	602	K3	●●	●	250	230	190	230	210	170
		с высоким пределом прочности/аустенитный		245	825	K4	●●	●	180	160	150	170	160	140
	Высокопрочный чугун	ферритный		155	518	K5	●●	●	210	190	170	190	170	150
		перлитный		265	885	K6	●●		190	170	150	170	150	140
	Чугун с вермикулярным графитом (ЧВГ)			200	675	K7	●●	●	175	160	140			
N	Алюминиевые ковкие сплавы	не упрочняемые термической обработкой		30	–	N1	●●							
		упрочняемые термической обработкой, упрочнённые		100	343	N2	●●							
	Алюминиевые литейные сплавы	≤ 12 % Si, не упрочняемые термической обработкой		75	260	N3	●●	●						
		≤ 12 % Si, упрочняемые, упрочнённые		90	314	N4	●●	●						
		> 12 % Si, не упрочняемые термической обработкой		130	447	N5	●●	●						
	Магниевые сплавы			70	250	N6	●●	●						
	Медь и медные сплавы (бронза/латунь)	нелегированная, электролитическая медь		100	343	N7	●●		310	260	230	310	260	210
		латунь, бронза, красная латунь		90	314	N8	●●	●	360	310	260	340	310	260
		медные сплавы, дающие сегментную стружку		110	382	N9	●●	●	410	370	310	360	340	310
		высокопрочные сплавы Cu-Al-Fe		300	1013	N10	●●							
S	Жаропрочные сплавы	на основе Fe	отожжённые	200	675	S1	●●							
			упрочнённые	280	943	S2	●●							
		на основе Ni или Co	отожжённые	250	839	S3	●●							
			упрочнённые	350	1177	S4	●●							
			литьё	320	1076	S5	●●							
	Титановые сплавы	чистый титан		200	675	S6								
		α- и β-сплавы, упрочнённые		375	1262	S7	●●							
		β-сплавы		410	1396	S8	●●							
	Вольфрамовые сплавы			300	1013	S9								
	Молибденовые сплавы			300	1013	S10								
H	Закалённая сталь	закалённая и отпущенная		50 HRC	–	H1								
		закалённая и отпущенная		55 HRC	–	H2								
		закалённая и отпущенная		60 HRC	–	H3								
	Закалённый чугун	закалённый и отпущенный		55 HRC	–	H4								
O	Термопласты	без абразивных включений				O1								
	Реактопласты	без абразивных включений				O2								
	Пластики, армированные стекловолокном	стеклопластики				O3								
	Пластики, армированные углеволокном	углепластики				O4								
	Пластики, армированные арамидным волокном	арамидопластики				O5								
	Графит (технический)			80 по Шору		O6								

[1] Классификацию по группам обрабатываемости см. на стр. B 1174.

●● Рекомендуемая область применения (указанные режимы резания являются начальными значениями для данной области).
● Возможная область применения. Скорость резания v_c –30 %, с охлаждением сжатым воздухом или масляным туманом.

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

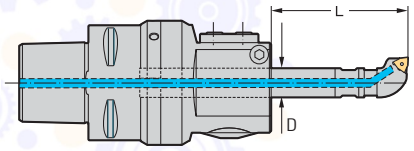
В таблице указаны рекомендуемые значения.
В особых случаях необходима корректировка режимов резания.

Сплав	HC																								HW		
Скорость резания v_c [м/мин]	WPP30S			WMP20S			WAK10			WAK20			WAK30			WXN10			WKK10S			WKK20S			WK1		
	f [мм/U]			f [мм/U]			f [мм/U]			f [мм/U]			f [мм/U]			f [мм/U]			f [мм/U]			f [мм/U]			f [мм/U]		
	0,1	0,2	0,4	0,1	0,2	0,4	0,1	0,2	0,4	0,1	0,2	0,4	0,1	0,2	0,4	0,1	0,2	0,4	0,1	0,2	0,4	0,1	0,2	0,4	0,1	0,2	0,4
	270	250	230	195	180	170																					
	230	210	190	180	170	155																					
	210	190	170	170	155	140																					
	190	170	150	155	140	125																					
	150	140	130	140	125	110																					
	210	190	170	170	155	140																					
	230	210	190	180	170	155																					
	190	170	160	155	140	125																					
	140	130	120	130	120	105																					
	130	110	90	110	85	70																					
	190	170	160	155	140	140																					
	170	160	150	125	110	130																					
	130	110	90	110	85	70																					
	170	140		155	140																						
	140	120		120	105																						
	230	210		150	110	80																					
	190	170		120	110																						
	210	190		140	130	70																					
	190	170	130				280	250	210	210	190	180	140	125	110				280	250	210	210	190	180			
	170	150	130				220	200	150	170	150	110	120	100	70				220	200	150	170	150	110			
	210	190	150				390	350	260	350	320	200	310	290	140				390	350	260	350	320	200			
	170	150	130				250	220	170	190	170	130	130	120	90				250	220	170	190	170	130			
	160	150	130				260	230	190	200	180	150	140	130	110				260	230	190	200	180	150			
	170	140	120				190	170	150	150	130	110	110	90	70				190	170	150	150	130	110			
							190	160	120	160	140	120	120	100	80				190	160	120	160	140	120			
																1000*	1000*	1000*							1000*	1000*	
																900	900	900							800	800	
																500	500	500							500	500	500
																400	400	400							400	400	400
																300	300	300							300	300	300
																500	500	500							500	500	500
																450	400	350							450	400	350
																400	350	300							400	350	300
																350	300	250							350	300	250
				70	70																						
				50	50																						
				40	40																						
				30	30																						
				30	30																						
				40	40																				45	45	
				30	30																				40	40	

B2

Режимы резания для чистового растачивания (расточные оправки)

= режимы резания для обработки с подачей СОЖ
= возможна обработка без СОЖ



Группа материалов	Основные группы материалов			Твёрдость по Бринеллю HB	Предел прочности R_m Н/мм²	Группа обрабатываемости [1]			Сплав Начальная скорость резания v_c [м/мин] HC WPP01 / WPP10 L/D 3×D_c	4×D_c	5×D_c
P	Нелегированная сталь	C ≤ 0,25 %	отожжённая	125	428	P1	●●		355	230	100
		C > 0,25 ... ≤ 0,55 %	отожжённая	190	639	P2	●●		335	210	80
		C > 0,25 ... ≤ 0,55 %	улучшенная	210	708	P3	●●		300	190	80
		C > 0,55 %	отожжённая	190	639	P4	●●		290	180	70
		C > 0,55 %	улучшенная	300	1013	P5	●●		255	160	60
		автоматная сталь (сегментная стружка)	отожжённая	220	745	P6	●●	●	300	190	80
	Низколегированная сталь	отожжённая		175	591	P7	●●		330	210	80
		улучшенная		300	1013	P8	●●		275	170	70
		улучшенная		380	1282	P9	●●		245	150	60
		улучшенная		430	1477	P10	●●		200	120	40
	Высоколегированная сталь и высоколегированная инструментальная сталь	отожжённая		200	675	P11	●●		275	170	70
		закалённая и отпущенная		300	1013	P12	●●		230	140	60
		закалённая и отпущенная		400	1361	P13	●●		210	130	50
	Нержавеющая сталь	ферритная/мартенситная, отожжённая		200	675	P14	●●		275	170	70
		мартенситная, улучшенная		330	1114	P15	●●		210	130	50
M	Нержавеющая сталь	аустенитная, закалённая		200	675	M1	●●				
		аустенитная, дисперсионно твердеющая (PH)		300	1013	M2	●●				
		аустенитно-ферритная, дуплексная		230	778	M3	●●				
K	Ковкий литейный чугун	ферритный		200	675	K1	●●	●	280	170	70
		перлитный		260	867	K2	●●	●	220	140	60
	Серый чугун	с низким пределом прочности		180	602	K3	●●	●	300	190	80
		с высоким пределом прочности/аустенитный		245	825	K4	●●	●	220	140	60
	Высокопрочный чугун	ферритный		155	518	K5	●●		275	170	70
		перлитный		265	885	K6	●●		255	160	60
	Чугун с вермикулярным графитом (ЧВГ)			200	675	K7	●●		235	140	50
N	Алюминиевые ковкие сплавы	не упрочняемые термической обработкой		30	–	N1	●●				
		упрочняемые термической обработкой, упрочнённые		100	343	N2	●●				
	Алюминиевые литейные сплавы	≤ 12 % Si, не упрочняемые термической обработкой		75	260	N3	●●				
		≤ 12 % Si, упрочняемые, упрочнённые		90	314	N4	●●				
		> 12 % Si, не упрочняемые термической обработкой		130	447	N5	●●				
	Магниевые сплавы			70	250	N6	●●				
	Медь и медные сплавы (бронза/латунь)	нелегированная, электролитическая медь		100	343	N7	●●		285	160	
		латунь, бронза, красная латунь		90	314	N8	●●		345	190	
		медные сплавы, дающие сегментную стружку		110	382	N9	●●				
		высокопрочные сплавы Cu-Al-Fe		300	1013	N10					
S	Жаропрочные сплавы	на основе Fe	отожжённые	200	675	S1	●●				
			упрочнённые	280	943	S2	●●				
		на основе Ni или Co	отожжённые	250	839	S3	●●				
			упрочнённые	350	1177	S4	●●				
			литьё	320	1076	S5	●●				
	Титановые сплавы	чистый титан		200	675	S6					
		α- и β-сплавы, упрочнённые		375	1262	S7	●●				
		β-сплавы		410	1396	S8	●●				
	Вольфрамовые сплавы			300	1013	S9					
	Молибденовые сплавы			300	1013	S10					
H	Закалённая сталь	закалённая и отпущенная		50 HRC	–	H1	●●	●			
		закалённая и отпущенная		55 HRC	–	H2	●●	●			
		закалённая и отпущенная		60 HRC	–	H3	●●	●			
	Закалённый чугун	закалённый и отпущенный		55 HRC	–	H4	●●				
O	Термопласты	без абразивных включений				O1					
	Реактопласты	без абразивных включений				O2					
	Пластики, армированные стекловолокном	стеклопластики				O3					
	Пластики, армированные углеволокном	углепластики				O4					
	Пластики, армированные арамидным волокном	арамидопластики				O5					
	Графит (технический)			80 по Шору		O6					

[1] Классификацию по группам обрабатываемости см. на стр. B 1174.

●● Рекомендуемая область применения (указанные режимы резания являются начальными значениями для данной области).
● Возможная область применения. Рекомендуется охлаждение масляным туманом или сжатым воздухом.

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

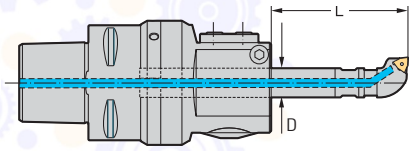
В таблице указаны рекомендуемые значения.
В особых случаях необходима корректировка режимов резания.

Сплав																																
Скорость резания v_c [м/мин]																																
HC																																
WPP20 / WPP30				WTP35			WSM10			WSM20 / WSM30			WAK10 / WAK15			WXN10			WXM15			WPP10S			WPP20S / WPP30S			WMP20S		
L/D				L/D			L/D			L/D			L/D			L/D			L/D			L/D			L/D			L/D		
$3\times D_c$	$4\times D_c$	$5\times D_c$

B2

Режимы резания для чистового растачивания (расточные оправки)

= режимы резания для обработки с подачей СОЖ
= возможна обработка без СОЖ



Группа материалов	Основные группы материалов			Твёрдость по Бринеллю HB	Предел прочности R_m Н/мм²	Группа обрабатываемости [1]			Сплав — Начальная скорость резания v_c [м/мин] — HW — WK1 — L/D $3 \times D_c$	$4 \times D_c$	$6 \times D_c$
P	Нелегированная сталь	C ≤ 0,25 %	отожжённая	125	428	P1	●●				
		C > 0,25 ... ≤ 0,55 %	отожжённая	190	639	P2	●●				
		C > 0,25 ... ≤ 0,55 %	улучшенная	210	708	P3	●●				
		C > 0,55 %	отожжённая	190	639	P4	●●				
		C > 0,55 %	улучшенная	300	1013	P5	●●				
		автоматная сталь (сегментная стружка)	отожжённая	220	745	P6	●●	●			
	Низколегированная сталь	отожжённая		175	591	P7	●●				
		улучшенная		300	1013	P8	●●				
		улучшенная		380	1282	P9	●●				
		улучшенная		430	1477	P10	●●				
	Высоколегированная сталь и высоколегированная инструментальная сталь	отожжённая		200	675	P11	●●				
		закалённая и отпущенная		300	1013	P12	●●				
		закалённая и отпущенная		400	1361	P13	●●				
	Нержавеющая сталь	ферритная/мартенситная, отожжённая		200	675	P14	●●				
		мартенситная, улучшенная		330	1114	P15	●●				
M	Нержавеющая сталь	аустенитная, закалённая		200	675	M1	●●				
		аустенитная, дисперсионно твердеющая (PH)		300	1013	M2	●●				
		аустенитно-ферритная, дуплексная		230	778	M3	●●				
K	Ковкий литейный чугун	ферритный		200	675	K1	●●	●	160	120	90
		перлитный		260	867	K2	●●	●	150	120	90
	Серый чугун	с низким пределом прочности		180	602	K3	●●	●	210	170	120
		с высоким пределом прочности/аустенитный		245	825	K4	●●	●	150	120	90
	Высокопрочный чугун	ферритный		155	518	K5	●●		170	140	100
		перлитный		265	885	K6	●●		140	110	70
	Чугун с вермикулярным графитом (ЧВГ)			200	675	K7	●●				
N	Алюминиевые ковкие сплавы	не упрочняемые термической обработкой		30	–	N1	●●		750	600	400
		упрочняемые термической обработкой, упрочнённые		100	343	N2	●●		600	480	330
	Алюминиевые литейные сплавы	≤ 12 % Si, не упрочняемые термической обработкой		75	260	N3	●●		600	480	330
		≤ 12 % Si, упрочняемые, упрочнённые		90	314	N4	●●		450	360	250
		> 12 % Si, не упрочняемые термической обработкой		130	447	N5	●●		350	350	200
	Магниевые сплавы			70	250	N6	●●		550	450	300
	Медь и медные сплавы (бронза/латунь)	нелегированная, электролитическая медь		100	343	N7	●●		300	240	170
		латунь, бронза, красная латунь		90	314	N8	●●		250	180	130
		медные сплавы, дающие сегментную стружку		110	382	N9	●●		300	240	170
		высокопрочные сплавы Cu-Al-Fe		300	1013	N10					
S	Жаропрочные сплавы	на основе Fe	отожжённые	200	675	S1	●●				
			упрочнённые	280	943	S2	●●				
		на основе Ni или Co	отожжённые	250	839	S3	●●				
			упрочнённые	350	1177	S4	●●				
			литьё	320	1076	S5	●●				
	Титановые сплавы	чистый титан		200	675	S6					
		α- и β-сплавы, упрочнённые		375	1262	S7	●●				
		β-сплавы		410	1396	S8	●●				
	Вольфрамовые сплавы			300	1013	S9					
	Молибденовые сплавы			300	1013	S10					
H	Закалённая сталь	закалённая и отпущенная		50 HRC	–	H1	●●	●			
		закалённая и отпущенная		55 HRC	–	H2	●●	●			
		закалённая и отпущенная		60 HRC	–	H3	●●	●			
	Закалённый чугун	закалённый и отпущенный		55 HRC	–	H4	●●				
O	Термопласты	без абразивных включений				O1					
	Реактопласты	без абразивных включений				O2					
	Пластики, армированные стекловолокном	стеклопластики				O3					
	Пластики, армированные углеволокном	углепластики				O4					
	Пластики, армированные арамидным волокном	арамидопластики				O5					
	Графит (технический)			80 по Шору		O6					

[1] Классификацию по группам обрабатываемости см. на стр. B 1174.

●● Рекомендуемая область применения (указанные режимы резания являются начальными значениями для данной области).
● Возможная область применения. Рекомендуется охлаждение масляным туманом или сжатым воздухом.

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

В таблице указаны рекомендуемые значения.
В особых случаях необходима корректировка режимов резания.

	Сплав										
	Скорость резания v_c [м/мин]										
	HC						BH			DP	
	WKK10S			WKK20S			WCB30 / WCB50 / WCB80			WCD10	WDN10
	L/D			L/D			L/D				
	$3 \times D_c$	$4 \times D_c$	$5 \times D_c$	$3 \times D_c$	$4 \times D_c$	$5 \times D_c$	$3 \times D_c$	$4 \times D_c$	$5 \times D_c$		
	320	290	180	300	270	160					
	300	240	150	280	220	130					
	270	220	140	250	200	120					
	260	210	130	240	190	110					
	230	190	120	210	170	100					
	270	220	140	250	200	120					
	300	240	150	280	220	130					
	250	200	130	230	180	110					
	220	180	110	200	160	90					
	190	150	80	170	130	60					
	250	190	130	230	170	110					
	210	180	110	190	160	90					
	200	160	90	180	140	70					
	250	200	130	230	180	110					
	190	170	90	170	150	70					
	240	190		220	170						
	190	140		160	120						
	220	170		180	140						
	300	250	140	280	230	120	600*	420			
	240	200	120	220	180	100	700*	360			
	320	270	160	300	250	140	2000*	1080			
	240	200	120	220	180	100	900*	480			
	290	240	150	270	220	130	800*	420			
	270	210	130	250	190	110	700*	360			
	250	190	110	230	170	90					
										1800*	1800*
										1800*	1800*
										900*	900*
										700*	700*
										600*	600*
										700*	700*
	250	200								600*	600*
	300	240								700*	700*
	90	70	50	80	60	40					
	80	60	45	70	50	35					
	80	60	45	70	50	35					
	60	50	35	50	40	25					
	60	50	35	50	40	25					
							300	250			
							200	150			
							100	60			
							250	200			

HC = твёрдый сплав с покрытием
HW = твёрдый сплав без покрытия
BH = сплав с высоким содержанием CBN
DP = поликристаллический алмаз

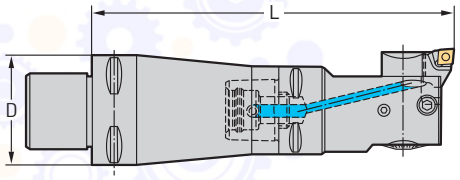
* Соблюдайте предельные значения частоты вращения!
Оптимальная скорость резания при обработке с PCD определяется максимально возможной или допустимой частотой вращения, длиной инструмента и контролем стружкообразования. Указанные значения скорости резания являются рекомендуемыми.
Значения следует уточнять путем пробной обработки.

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

B2

Режимы резания для чистового растачивания (резцовые вставки)

= режимы резания для обработки с подачей СОЖ
= возможна обработка без СОЖ



Основные группы материалов

Группа материалов				Твёрдость по Бринеллю HB	Предел прочности R_m Н/мм²	Группа обрабатываемости [1]			Сплав: Начальная скорость резания v_c [м/мин] HC WPP01 / WPP10 L/D: 3×D_c	4×D_c	6×D_c
P	Нелегированная сталь	C ≤ 0,25 %	отожжённая	125	428	P1	●●		355	320	195
		C > 0,25 ... ≤ 0,55 %	отожжённая	190	639	P2	●●		335	265	160
		C > 0,25 ... ≤ 0,55 %	улучшенная	210	708	P3	●●		300	240	150
		C > 0,55 %	отожжённая	190	639	P4	●●		290	230	140
		C > 0,55 %	улучшенная	300	1013	P5	●●		255	205	125
		автоматная сталь (сегментная стружка)	отожжённая	220	745	P6	●●	●	300	240	150
	Низколегированная сталь	отожжённая		175	591	P7	●●		330	265	160
		улучшенная		300	1013	P8	●●		275	220	140
		улучшенная		380	1282	P9	●●		245	195	115
		улучшенная		430	1477	P10	●●		200	160	80
	Высоколегированная сталь и высоколегированная инструментальная сталь	отожжённая		200	675	P11	●●		275	220	140
		закалённая и отпущенная		300	1013	P12	●●		230	195	115
		закалённая и отпущенная		400	1361	P13	●●		210	170	90
	Нержавеющая сталь	ферритная/мартенситная, отожжённая		200	675	P14	●●		275	205	140
		мартенситная, улучшенная		330	1114	P15	●●		210	180	100
M	Нержавеющая сталь	аустенитная, закалённая		200	675	M1	●●				
		аустенитная, дисперсионно твердеющая (PH)		300	1013	M2	●●				
		аустенитно-ферритная, дуплексная		230	778	M3	●●				
K	Ковкий литейный чугун	ферритный		200	675	K1	●●	●	280	235	130
		перлитный		260	867	K2	●●	●	220	185	115
	Серый чугун	с низким пределом прочности		180	602	K3	●●	●	300	255	150
		с высоким пределом прочности/аустенитный		245	825	K4	●●	●	220	185	115
	Высокопрочный чугун	ферритный		155	518	K5	●●		275	220	140
		перлитный		265	885	K6	●●		255	195	125
	Чугун с вермикулярным графитом (ЧВГ)			200	675	K7	●●		235	175	105
N	Алюминиевые ковкие сплавы	не упрочняемые термической обработкой		30	–	N1	●●				
		упрочняемые термической обработкой, упрочнённые		100	343	N2	●●				
	Алюминиевые литейные сплавы	≤ 12 % Si, не упрочняемые термической обработкой		75	260	N3	●●				
		≤ 12 % Si, упрочняемые, упрочнённые		90	314	N4	●●				
		> 12 % Si, не упрочняемые термической обработкой		130	447	N5	●●				
	Магниевые сплавы			70	250	N6	●●				
	Медь и медные сплавы (бронза/латунь)	нелегированная, электролитическая медь		100	343	N7	●●		285	230	
		латунь, бронза, красная латунь		90	314	N8	●●		345	275	
		медные сплавы, дающие сегментную стружку		110	382	N9	●●				
		высокопрочные сплавы Cu-Al-Fe		300	1013	N10					
S	Жаропрочные сплавы	на основе Fe	отожжённые	200	675	S1	●●				
			упрочнённые	280	943	S2	●●				
		на основе Ni или Co	отожжённые	250	839	S3	●●				
			упрочнённые	350	1177	S4	●●				
			литьё	320	1076	S5	●●				
	Титановые сплавы	чистый титан		200	675	S6					
		α- и β-сплавы, упрочнённые		375	1262	S7	●●				
		β-сплавы		410	1396	S8	●●				
	Вольфрамовые сплавы			300	1013	S9					
	Молибденовые сплавы			300	1013	S10					
H	Закалённая сталь	закалённая и отпущенная		50 HRC	–	H1	●●	●			
		закалённая и отпущенная		55 HRC	–	H2	●●	●			
		закалённая и отпущенная		60 HRC	–	H3	●●	●			
	Закалённый чугун	закалённый и отпущенный		55 HRC	–	H4	●●				
O	Термопласты	без абразивных включений				O1					
	Реактопласты	без абразивных включений				O2					
	Пластики, армированные стекловолокном	стеклопластики				O3					
	Пластики, армированные углеволокном	углепластики				O4					
	Пластики, армированные арамидным волокном	арамидопластики				O5					
	Графит (технический)			80 по Шору		O6					

[1] Классификацию по группам обрабатываемости см. на стр. B 1174.

●● Рекомендуемая область применения (указанные режимы резания являются начальными значениями для данной области).
● Возможная область применения. Рекомендуется охлаждение масляным туманом или сжатым воздухом.

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

В таблице указаны рекомендуемые значения.
В особых случаях необходима корректировка режимов резания.

Сплав																																
Скорость резания v_c [м/мин]																																
	HC																															
	WPP20 / WPP30			WTP35			WSM10			WSM20 / WSM30			WAK10 / WAK15			WXN10			WXM15			WPP10S			WPP20S / WPP30S			WMP20S		
	L/D			L/D			L/D			L/D			L/D			L/D			L/D			L/D			L/D			L/D		
	$3\times D_c$	$4\times D_c$	$6\times D_c$	$3\times D_c$	$4\times D_c$	$5\times D_c$	$3\times D_c$	$4\times D_c$	$6\times D_c$	$3\times D_c$	$4\times D_c$	$6\times D_c$	$3\times D_c$	$4\times D_c$	$6\times D_c$	$3\times D_c$	$4\times D_c$	$6\times D_c$	$3\times D_c$	$4\times D_c$	$6\times D_c$	$3\times D_c$	$4\times D_c$	$6\times D_c$	$3\times D_c$	$4\times D_c$	$6\times D_c$	$3\times D_c$	$4\times D_c$	$6\times D_c$			
	310	280	170	260	210	130							310	280	170				260	210	130	355	320	195	320	290	180	260	210	130			
	290	230	140	220	180	110							290	230	140				220	180	110	335	265	160	300	240	150	220	180	110			
	260	210	130	200	160	100							260	210	130				200	160	100	300	240	150	270	220	140	200	160	100			
	250	200	120	190	150	90							250	200	120				190	150	90	290	230	140	260	210	130	190	150	90			
	220	180	110	140	110	70							220	180	110				140	110	70	255	205	125	230	190	120	140	110	70			
	260	210	130	200	160	100							260	210	130				200	160	100	300	240	150	270	220	140	200	160	100			
	290	230	140	220	170	110							290	230	140				220	170	110	330	265	160	300	240	150	220	170	110			
	240	190	120	180	150	90							240	190	120				180	150	90	275	220	140	250	200	130	180	150	90			
	210	170	100	130	100	60							210	170	100				130	100	60	245	195	115	220	180	110	130	100	60			
	180	140	70	100	75	50							180	140	70				100	75	50	200	160	80	190	150	80	100	75	50			
	240	180	120	180	150	90							240	180	120				180	150	90	275	220	140	250	190	130	180	150	90			
	200	170	100	160	130	80							200	170	100				160	130	80	230	195	115	210	180	110	160	130	80			
	190	150	80	110	85	60							190	150	80				110	85	60	210	170	90	200	160	90	110	85	60			
	240	190	120	160	130	80							240	190	120				160	130	80	275	205	140	250	200	130	160	130	80			
	180	160	90	150	120	70							180	160	80				150	120	70	210	180	100	190	170	100	150	120	70			
	220	170	110	200	160	100	220	170	110	200	160	100	240	190					200	160	100				230	180	120	200	160	100			
	160	120	100	150	110	80	160	120	100	150	110	90	190	140					150	110	60				170	130	110	150	110	90			
	180	140	80	180	140	100	180	140	90	170	130	80	220	170					180	140	80				190	150	90	170	130	80			
	240	200	110	180	140	80							240	200	110				180	140	80	280	235	130	250	210	120						
	190	160	100	160	130	80							190	160	100				160	130	80	220	185	115	200	170	110						
	260	220	130	220	160	100							260	220	130				200	160	100	300	255	150	270	230	140						
	190	160	100	160	130	80							190	160	100				160	130	80	220	185	115	200	170	110						
	240	190	120	180	140	90							240	190	120				180	140	90	275	220	140	250	200	130						
	220	170	110	160	130	80							220	170	110				160	130	80	255	195	125	230	180	120						
													200	150	100							235	175	105									
				600	480	330										940	750	500	600	480	330												
				500	400	280										750	600	410	500	400	280												
				500	400	280										750	600	410	500	400	280												
				400	320	220										560	450	310	400	320	220												
				300	250	200										440	440	250	300	250	200												
				450	350	250										700	550	350	450	350	250												
				350	280	180										380	300	210	350	280	180	285	230										
	250	200								250	200		250	200		310	230	160				345	275		260	210		250	200				
	300	240								300	240		300	240		380	280	210							310	250		300	240				
	80	60	40				90	70	50	80	60	40	80	60	40										90	70	50	80	60	40			
	70	50	35				80	60	45	70	50	35	70	50	35										80	60	45	70	50	35			
	70	50	35				80	60	45	70	50	35	70	50	35										80	60	45	70	50	35			
	50	40	25				60	50	35	50	40	25	50	40	25										60	50	35	50	40	25			
	50	40	25				60	50	35	50	40	25	50	40	25										60	50	35	50	40	25			
							60	50	40	50	40	30																50	40	30			

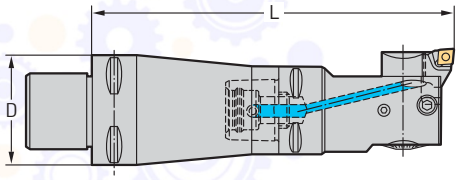
HC = твёрдый сплав с покрытием

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

B2

Режимы резания для чистового растачивания (резцовые вставки)

= режимы резания для обработки с подачей СОЖ
= возможна обработка без СОЖ



Группа материалов	Основные группы материалов			Твёрдость по Бринеллю HB	Предел прочности R_m Н/мм²	Группа обрабатываемости [1]			Сплав — Начальная скорость резания v_c [м/мин] — HW — WK1 — L/D: 3×D_c	4×D_c	6×D_c
P	Нелегированная сталь	C ≤ 0,25 %	отожжённая	125	428	P1	●●				
		C > 0,25 ... ≤ 0,55 %	отожжённая	190	639	P2	●●				
		C > 0,25 ... ≤ 0,55 %	улучшенная	210	708	P3	●●				
		C > 0,55 %	отожжённая	190	639	P4	●●				
		C > 0,55 %	улучшенная	300	1013	P5	●●				
		автоматная сталь (сегментная стружка)	отожжённая	220	745	P6	●●	●			
	Низколегированная сталь	отожжённая		175	591	P7	●●				
		улучшенная		300	1013	P8	●●				
		улучшенная		380	1282	P9	●●				
		улучшенная		430	1477	P10	●●				
	Высоколегированная сталь и высоколегированная инструментальная сталь	отожжённая		200	675	P11	●●				
		закалённая и отпущенная		300	1013	P12	●●				
		закалённая и отпущенная		400	1361	P13	●●				
	Нержавеющая сталь	ферритная/мартенситная, отожжённая		200	675	P14	●●				
		мартенситная, улучшенная		330	1114	P15	●●				
M	Нержавеющая сталь	аустенитная, закалённая		200	675	M1	●●				
		аустенитная, дисперсионно твердеющая (PH)		300	1013	M2	●●				
		аустенитно-ферритная, дуплексная		230	778	M3	●●				
K	Ковкий литейный чугун	ферритный		200	675	K1	●●	●	160	120	90
		перлитный		260	867	K2	●●	●	150	120	90
	Серый чугун	с низким пределом прочности		180	602	K3	●●	●	210	170	120
		с высоким пределом прочности/аустенитный		245	825	K4	●●	●	150	120	90
	Высокопрочный чугун	ферритный		155	518	K5	●●		170	140	100
		перлитный		265	885	K6	●●		140	110	70
	Чугун с вермикулярным графитом (ЧВГ)			200	675	K7	●●				
N	Алюминиевые ковкие сплавы	не упрочняемые термической обработкой		30	–	N1	●●		750	600	400
		упрочняемые термической обработкой, упрочнённые		100	343	N2	●●		600	480	330
	Алюминиевые литейные сплавы	≤ 12 % Si, не упрочняемые термической обработкой		75	260	N3	●●		600	480	330
		≤ 12 % Si, упрочняемые, упрочнённые		90	314	N4	●●		450	360	250
		> 12 % Si, не упрочняемые термической обработкой		130	447	N5	●●		350	350	200
	Магниевые сплавы			70	250	N6	●●		550	450	300
	Медь и медные сплавы (бронза/латунь)	нелегированная, электролитическая медь		100	343	N7	●●		300	240	170
		латунь, бронза, красная латунь		90	314	N8	●●		250	180	130
		медные сплавы, дающие сегментную стружку		110	382	N9	●●		300	240	170
		высокопрочные сплавы Cu-Al-Fe		300	1013	N10					
S	Жаропрочные сплавы	на основе Fe	отожжённые	200	675	S1	●●				
			упрочнённые	280	943	S2	●●				
		на основе Ni или Co	отожжённые	250	839	S3	●●				
			упрочнённые	350	1177	S4	●●				
			литьё	320	1076	S5	●●				
	Титановые сплавы	чистый титан		200	675	S6					
		α- и β-сплавы, упрочнённые		375	1262	S7	●●				
		β-сплавы		410	1396	S8	●●				
	Вольфрамовые сплавы			300	1013	S9					
	Молибденовые сплавы			300	1013	S10					
H	Закалённая сталь	закалённая и отпущенная		50 HRC	–	H1	●●	●			
		закалённая и отпущенная		55 HRC	–	H2	●●	●			
		закалённая и отпущенная		60 HRC	–	H3	●●	●			
	Закалённый чугун	закалённый и отпущенный		55 HRC	–	H4	●●				
O	Термопласты	без абразивных включений				O1					
	Реактопласты	без абразивных включений				O2					
	Пластики, армированные стекловолокном	стеклопластики				O3					
	Пластики, армированные углеволокном	углепластики				O4					
	Пластики, армированные арамидным волокном	арамидопластики				O5					
	Графит (технический)			80 по Шору		O6					

[1] Классификацию по группам обрабатываемости см. на стр. B 1174.

●● Рекомендуемая область применения (указанные режимы резания являются начальными значениями для данной области).
● Возможная область применения. Рекомендуется охлаждение масляным туманом или сжатым воздухом.

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

В таблице указаны рекомендуемые значения.
В особых случаях необходима корректировка режимов резания.

Сплав													
Скорость резания v_c [м/мин]													
HC						BH			DP				
WKK10S			WKK20S			WCB30 / WCB50 / WCB80			WCD10			WDN10	
L/D			L/D			L/D			L/D				
$3 \times D_c$	$4 \times D_c$	$6 \times D_c$	$3 \times D_c$	$4 \times D_c$	$6 \times D_c$	$3 \times D_c$	$4 \times D_c$	$6 \times D_c$	$3 \times D_c$	$4 \times D_c$	$6 \times D_c$		
320	290	180	300	270	160								
300	240	150	280	220	130								
270	220	140	250	200	120								
260	210	130	240	190	110								
230	190	120	210	170	100								
270	220	140	250	200	120								
300	240	150	280	220	130								
250	200	130	230	180	110								
220	180	110	200	160	90								
190	150	80	170	130	60								
250	190	130	230	170	110								
210	180	110	190	160	90								
200	160	90	180	140	70								
250	200	130	230	180	110								
190	170	90	170	150	70								
240	190		220	170									
190	140		160	120									
220	170		180	140									
300	250	140	280	230	120	600*	700*						
240	200	120	220	180	100	700*	600*						
320	270	160	300	250	140	2000*	1800*						
240	200	120	220	180	100	900*	800*						
290	240	150	270	220	130	800*	700*						
270	210	130	250	190	110	700*	600*						
250	190	110	230	170	90								
									2000*	1800*	1600*	1800*	
									2000*	1800*	1600*	1800*	
									1000*	900*	800*	900*	
									800*	700*	600*	700*	
									700*	600*	500*	600*	
									800*	700*	600*	700*	
250	200								700*	600*	500*	600*	
300	240								800*	700*	600*	700*	
90	70	50	80	60	40								
80	60	45	70	50	35								
80	60	45	70	50	35								
60	50	35	50	40	25								
60	50	35	50	40	25								
						300	250						
						200	150						
						100	60						
						250	200						

HC = твёрдый сплав с покрытием
HW = твёрдый сплав без покрытия
BH = сплав с высоким содержанием CBN
DP = поликристаллический алмаз

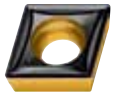
* Соблюдайте предельные значения частоты вращения!
Оптимальная скорость резания при обработке с PCD определяется максимально возможной или допустимой частотой вращения, длиной инструмента и контролем стружкообразования. Указанные значения скорости резания являются рекомендуемыми.
Значения следует уточнять путем пробной обработки.

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Область применения сплавов
Черновое и чистовое растачивание

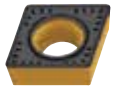
B2

Сплавы

Сплавы Walter	Стандартное обозначение	Группа материалов: P Сталь	M Нержавеющая сталь	K Чугун	N Цветные металлы	S Жаропрочные сплавы	H Материалы высокой твёрдости	O Прочее	Область применения: 01 05 10 15 20 25 30 35 40 45	Метод нанесения покрытия	Структура покрытия	Пример пластины
WPP10S	HC – P 10	●●								CVD	TiCN + Al_2O_3 (+TiCN)	
	HC – K 20			●								
WPP20S	HC – P 20	●●								CVD	TiCN + Al_2O_3 (+TiCN)	
	HC – K 30			●								
WPP30S	HC – P 30	●●								CVD	TiCN + Al_2O_3 (+TiCN)	
WMP20S	HC – M 20		●●							CVD	TiCN + Al_2O_3 (+TiCN)	
	HC – P 25	●●										
	HC – S 20					●						
WSM10S	HC – M 10		●●							PVD	TiCN + Al_2O_3 (+Al)	
	HC – S 10					●●						
	HC – P 10	●										
WSM20S	HC – M 20		●●							PVD	TiCN + Al_2O_3 (+Al)	
	HC – S 20					●●						
	HC – P 20	●										
WSM30S	HC – M 30		●●							PVD	TiCN + Al_2O_3 (+Al)	
	HC – S 30					●●						
	HC – P 30	●										
WPP01	HC – P 01	●●								CVD	TiCN + Al_2O_3 (+TiN)	
	HC – K 10			●								
WPP10	HC – P 10	●●								CVD	TiCN + Al_2O_3 (+TiN)	
	HC – K 20			●								
WPP20	HC – P 20	●●								CVD	TiCN + Al_2O_3 (+TiN)	
	HC – K 30			●								
WPP30	HC – P 30	●●								CVD	TiCN + Al_2O_3 (+TiN)	
WXM15	HC – P 15	●●								PVD	Много-слойное TiAlN / TiN	
	HC – M 15		●									
	HC – K 15			●								
WTP35	HC – P 35	●●								CVD	TiCN + TiN	
	HC – M 35		●									
	HC – S 35					●						
WSM10	HC – M 10		●●							PVD	TiAlN + Al_2O_3 (ZrCN)	
	HC – S 10					●●						
	HC – P 10	●										
WSM20	HC – M 20		●●							PVD	TiAlN + Al_2O_3 (ZrCN)	
	HC – S 20					●●						
	HC – P 20	●										
WSM30	HC – M 30		●●							PVD	TiAlN + Al_2O_3 (ZrCN)	
	HC – S 30					●●						
	HC – P 30	●										

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Сплавы

Сплавы Walter	Стандартное обозначение	Группа материалов: P Сталь	M Нержавеющая сталь	K Чугун	N Цветные металлы	S Жаропрочные сплавы	H Материалы высокой твёрдости	O Прочее	Область применения	Метод нанесения покрытия	Структура покрытия	Пример пластины
WSM21	HC – M 20		●●							PVD	TiAlN	
	HC – S 20					●●						
	HC – P 20	●●										
WKK10S	HC – K 10			●●						CVD	$TiCN + Al_2O_3$ (+TiCN)	
	HC – H 30						●					
WKK20S	HC – K 20			●●						CVD	$TiCN + Al_2O_3$ (+TiCN)	
	HC – P 10	●										
WAK10	HC – K 10			●●						CVD	$TiCN + Al_2O_3$ (+TiN)	
	HC – H 30						●					
WAK15	HC – K 15			●●						CVD	$TiCN + Al_2O_3$ (+TiN)	
WAK20	HC – K 20			●●						CVD	$TiCN + Al_2O_3$ (+TiN)	
	HC – P 10	●										
WAK30	HC – K 30			●●						CVD	$TiCN + Al_2O_3$ (+TiN)	
	HC – P 40	●										
WXN10	HC – N 10				●●					—	$TiCN^{plus}$	
	HC – P 01	●										
	HC – M 01		●									
WK1	HW – N 10				●●					—	—	
	HW – S 10					●						
WCB30	BL – H 05						●●			—	CBN	
WCB50	BH – H 10						●●			—		
	BH – K 10			●								
WCB80	BH – K 05			●●						—		
	BH – H 15						●					
WCD10	DP – N 10				●●					—	PKD	
WDN10	DP – N 20				●●					—	PKD	
	DP – O 20							●●				

BL = сплав с низким содержанием CBN
BH = сплав с высоким содержанием CBN
DP = поликристаллический алмаз

HC = твёрдый сплав с покрытием
HW = твёрдый сплав без покрытия
HT = кермет

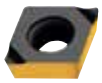
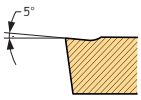
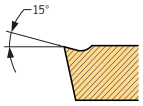
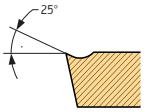
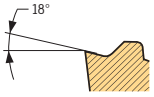
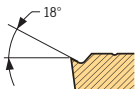
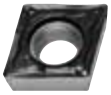
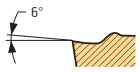
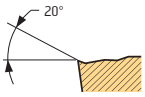
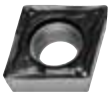
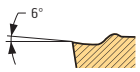
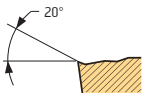
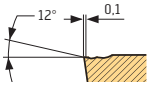
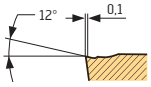
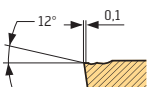
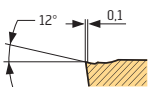
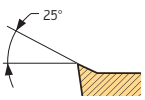
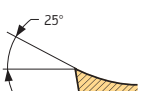
●● первый выбор
● возможный вариант

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Обзор геометрий пластин для чернового и чистового растачивания
Пластины с задними углами

B2

Чистовое растачивание

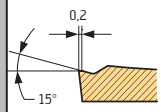
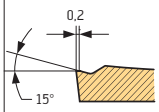
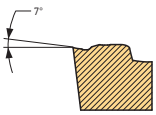
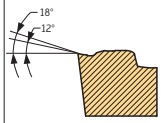
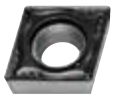
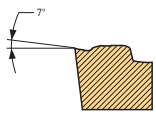
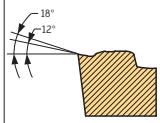
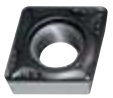
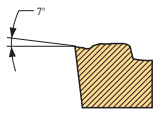
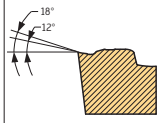
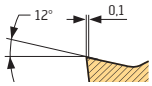
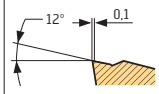
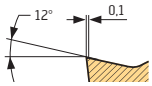
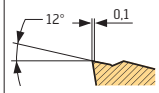
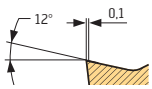
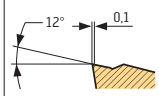
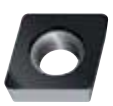
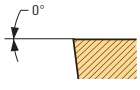
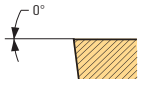
Геометрия	Область применения	Группа обрабатываемых материалов: P Сталь	M Нержавеющая сталь	K Чугун	N Цветные металлы	S Жаропрочные сплавы	H Материалы высокой твёрдости	O Прочее	Сечение по главной режущей кромке	Сечение по радиусу	a_p [мм]	f [мм]
	**X5 – прочная** – Передний угол 5° – Для чугуна и стали – Для неблагоприятных условий обработки	●●		●●							0,1–0,3	0,03–0,15
	**X15 – универсальная** – Передний угол 15° – Для стали, нержавеющих и жаропрочных сплавов – Для обработки с большим вылетом	●●	●●	●	●	●					0,1–0,3	0,03–0,15
	**X25 – для мягких материалов** – Передний угол 25° – Для алюминия, мягких сталей и материалов, дающих сливную стружку	●●	●		●●	●					0,1–0,3	0,03–0,15
	**PF2** – Пластина для чистовой обработки, шлифованная по периметру – Обработка длинных нежестких деталей, склонных к возникновению вибраций – Малые усилия резания	●●	●●	●	●●	●●					0,12–4,5	0,02–0,45
	**FM4** – Пластина для чистовой обработки – Оптимальный контроль стружкообразования – Подходит для чистового растачивания	●	●●			●●					0,1–2,5	0,04–0,20
	**FP4** – Пластина для чистовой обработки – Оптимальный контроль стружкообразования – Подходит для чистового растачивания	●●	●	●		●					0,1–2,5	0,04–0,20
	**FP6** – Универсальная пластина для чистовой и получерновой обработки – Для растачивания	●●	●	●		●					0,3–2,5	0,08–0,32
	**FK6** – Универсальная пластина для чистовой и получерновой обработки – Для растачивания	●	●	●●		●					0,3–2,5	0,08–0,32
	**PM2** – Универсальная пластина для цветных металлов – Острая режущая кромка, шлифованная по периметру – Шлифованная передняя поверхность – Финишная обработка конструкционных и нержавеющих сталей	●	●		●●	●					0,5–6,0	0,02–0,80

●● первый выбор
● возможный вариант

Примечание: на рисунках показано сечение пластины CCMT09T308 . . или CCGT09T308 . .

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Растачивание

Геометрия	Область применения	Группа обрабатываемых материалов: P Сталь	M Нержавеющая сталь	K Чугун	N Цветные металлы	S Жаропрочные сплавы	H Материалы высокой твёрдости	O Прочее	Сечение по главной режущей кромке	Сечение по радиусу	a_p [мм]	f [мм]
	**E47 – Универсальная** – Передний угол 15° – Универсальная геометрия почти для любой глубины резания – Для материалов групп ISO P, M, K и S	●●	●●	●●	●	●●					0,3–6,3	0,07–0,45
	**MM4** – Обработка материалов, дающих сливную стружку – Универсальное применение для широкого круга задач – Шлифованная – Спечённая – Прямолинейная режущая кромка у пластин форм C, S и T для использования в качестве фасочной пластины в расточных инструментах.	●	●●	●		●●					0,4–3,0	0,08–0,32
	**MP4** – Обработка материалов, дающих сливную стружку – Универсальное применение для широкого круга задач – Шлифованная – Спечённая – Прямолинейная режущая кромка у пластин форм C, S и T для использования в качестве фасочной пластины в расточных инструментах.	●●	●	●		●					0,4–3,5	0,08–0,32
	**MK4** – Обработка длинных нежёстких заготовок, расточка – Дополнительно шлифованная по периметру для максимальной точности обработки – Прямолинейная режущая кромка у пластин форм C, S и T для использования в качестве фасочной пластины в расточных инструментах.	●	●	●●		●					0,4–3,5	0,08–0,32
	**RM4** – Универсальная геометрия для различных видов обработки от получерновой до черновой – Очень большая область стружколомания – Максимальный съём материала и стойкость	●	●●	●		●●					0,6–5,0	0,12–0,50
	**RP4** – Универсальная геометрия для различных видов обработки от получерновой до черновой – Очень большая область стружколомания – Максимальный съём материала и стойкость	●●	●	●		●					0,6–5,0	0,12–0,50
	**RK4** – Первый выбор при обработке серого чугуна и высокопрочного чугуна – Универсальная геометрия для различных видов обработки от получерновой до черновой – Очень большая область стружколомания	●	●	●●		●					0,6–5,0	0,12–0,50
	**RK6** – Обработка чугуна с твёрдой литейной коркой – Прерывистое резание – Прочная режущая кромка			●●				●			0,2–0,6	0,12–0,50

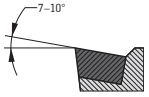
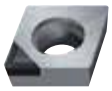
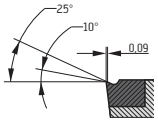
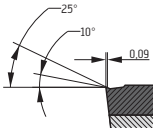
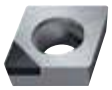
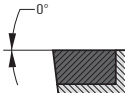
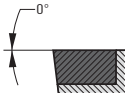
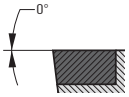
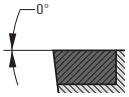
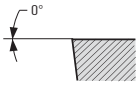
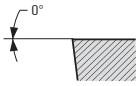
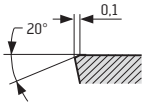
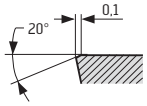
Примечание: на рисунках показано сечение пластины CCMT09T308 . . , CCGT09T308 . . , CCMW09T308 . . или RCMX2006

●● первый выбор
● возможный вариант

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Обзор геометрий пластин для чернового и чистового растачивания
Пластины с задними углами, CBN/PCD/керамические

PCD/керамические материалы

Геометрия	Область применения	Группа обрабатываемых материалов: P Сталь	M Нержавеющая сталь	K Чугун	N Цветные металлы	S Жаропрочные сплавы	H Материалы высокой твёрдости	O Прочее	Сечение по главной режущей кромке	Сечение по радиусу	a_p [мм]	f [мм]
	**. CGT . . . FS-1** – PCD-пластина для чистовой обработки, шлифованная по периметру, точность G – Малые усилия резания благодаря переднему углу 7°–10° – Высокое качество обработанной поверхности				••	•		••	–		0,05–1,5	0,03–0,38
	**. CGT. . . FS-M1** – PCD-пластина для чистовой обработки, шлифованная по периметру, точность G – Оптимальный контроль стружкообразования благодаря обработанному лазером стружколому – От чистовой до получерновой обработки				••	•		••			0,1–3,0	0,08–0,2
	**. CGW. . . FS-1** – PCD-пластина для чистовой обработки, шлифованная по периметру, точность G – Универсальная пластина PCD с передним углом 0° – Максимальная точность позиционирования				••	•		••			0,05–3,5	0,03–0,38
	**. CGW . . . FSL/R-9** – PCD-пластина для чистовой обработки, шлифованная по периметру, точность G – Специальная режущая кромка – Максимальная глубина резания и обработка уступов				••	•		••			0,05–9,0	0,03–0,38
	**. . . E** – Керамическая пластина, шлифованная по периметру – Скругленная режущая кромка для минимальных усилий резания – Обработка жаропрочных сплавов					••					0,1-3,6	0,1-0,32
	**. . . T01020** – Керамическая пластина, шлифованная по периметру – Режущая кромка с фаской для максимальной надёжности для черновой и получерновой обработки – Обработка жаропрочных сплавов					••	•				0,1-3,6	0,1-0,32

•• первый выбор
• возможный вариант

Примечание: на рисунках показано сечение пластины CCGT09T304 . .,
CCGW09T304 . . или RCGX090700 . . .

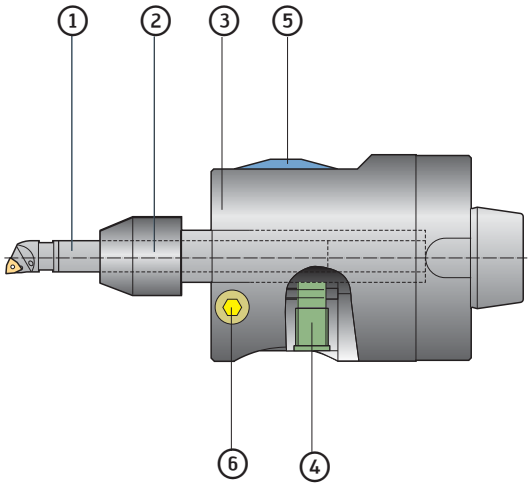
ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Инструкции по балансировке чистовых расточных оправок Walter Precision B3230/B4030

Данные инструменты оснащены высокоточным механизмом регулировки.
Градуировка шкалы позволяет выполнять настройку режущей кромки с точностью до микрометра.

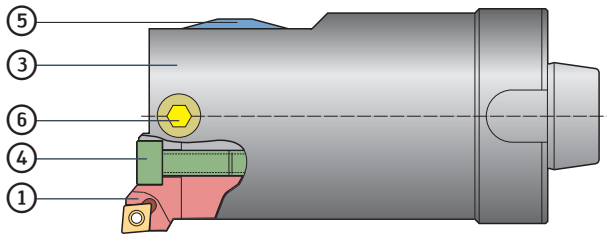
Walter Precision^{MINI}

1. Установите резцовую вставку или державку ①, используя в случае необходимости переходную втулку ②, в установочное отверстие расточной головки ③ таким образом, чтобы оба винта ④ вошли в зацепление.
2. Выровняйте режущую кромку по метке на торцевой поверхности расточной головки и затяните оба винта ④.
3. Настройте расточную головку ③ с закрепленной резцовой вставкой винтом ⑤ при ослабленном винте ⑥ на требуемый диаметр растачивания.
   Шкальный диск с верньером обеспечивает возможность точной настройки и изменения диаметра обработки (1 DIV = 0,01 мм в Ø, с верньером 1 DIV = 0,002 мм в Ø).
4. Затяните винт ⑥ .

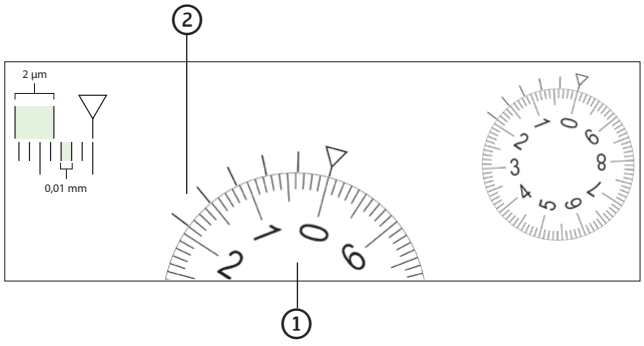


Walter Precision^{MEDIUM}

1. Установите резцовую вставку ① в направляющую расточной головки ③ и зафиксируйте винтами ④.
2. Ослабьте винт ⑥.
3. Настройте положение резцовой вставки винтом ⑤ при ослабленном винте ⑥ на требуемый диаметр растачивания.
   Шкальный диск с нониусом обеспечивает возможность точной настройки и изменения диаметра обработки
   (1 деление = 0,01 мм в Ø, с нониусом 1 деление = 0,002 мм в Ø).
4. Затяните винт ⑥.



Один оборот шкалы ① = 1 мм.
Диск разделен на 10 равных частей.
Т. е. на числа **от 0 до 1** = 0,1 мм.
▽ является «исходным положением».
Нониус ② разделен на 5 равных частей.
Расстояние между **1 делением нониуса соответствует 0,002 мм** относительно диаметра



Общие указания

Соблюдайте ограничение по перемещению ползунковой части расточной головки! Не допускайте чрезмерного силового воздействия во время проведения наладочных работ. Необходимо периодически (примерно через каждые 20 рабочих часов) смазывать движущие части через смазочное отверстие (расположено на торцевой поверхности расточной головки), что обеспечивает высокую точность и долгий срок службы.

Для смазки рекомендуется использовать светлое машинное масло, например, Mobil Vactra Oil Nr. 2, BP Energol HLP-32, Klueber Isoflex PDP 94.

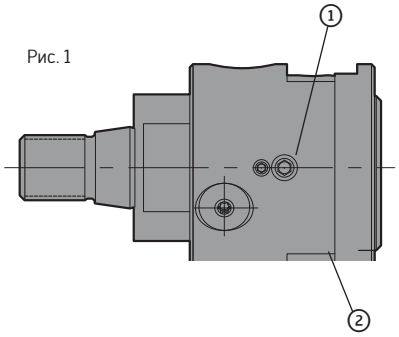
ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Инструкция по применению Walter Precision^{DIGITAL} B4035

Закрепление/регулировка диаметра

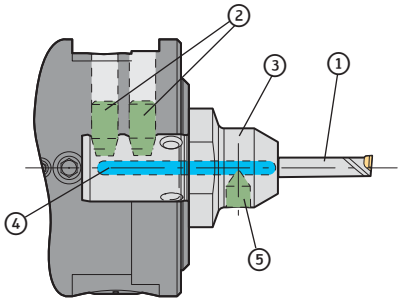
1. Кнопкой «ON/Reset» включите цифровой индикатор.
2. Ослабьте винт ①.
3. Настройте диаметр обработки регулировочным винтом ② при помощи 6-гранного ключа (SW4), ориентируясь на показания индикатора.
   Показание индикатора = фактический ход регулировки
   + = увеличение диаметра
   – = уменьшение диаметра
4. Затяните винт ①.

Рис. 1



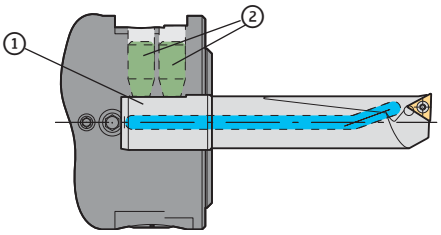
Державки Mini Ø 3–10 мм

1. Вставьте переходник ③ в отверстие базового держателя и закрепите двумя винтами ②.
2. Вставьте резцовую вставку Mini ① до Ø 14,7 мм в переходник.
3. Выровняйте вставку по лыске ④ на конце хвостовика.
4. Закрепите её винтом ⑤ (4 Нм).
5. Настройте диаметр, как показано на рис. 1.



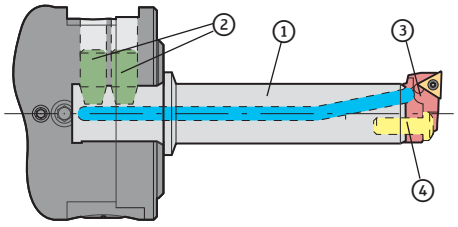
Расточная державка Ø 20–32 мм

1. Закрепите расточную державку ① в ползуне двумя винтами ②.
2. Настройте диаметр, как показано на рис. 1.



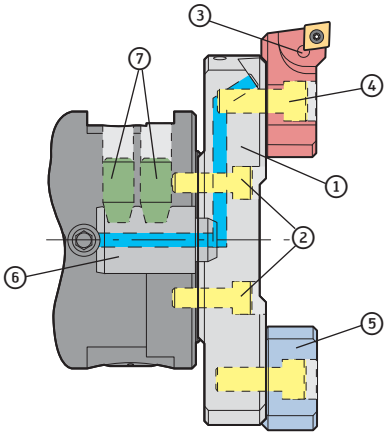
Удлинитель и резцовые вставки Ø 32–68 мм

1. Закрепите удлинитель ① в базовом держателе двумя винтами ②.
2. Вставьте резцовую вставку ③ в зубчатую часть удлинителя и закрепите винтом ④ (8 Нм).
3. Установите резцовую вставку ③ по шкале на Ø.
4. Настройте диаметр, как показано на рис. 1.



Расточная оправка с переходником для подачи СОЖ Резцовая вставка и противовес Ø 68–124 мм

1. Вставьте переходник для подачи СОЖ ⑥ в посадочное отверстие базового держателя и закрепите двумя винтами ⑦.
2. Закрепите корпус ① при помощи четырёх крепёжных винтов ② на базовом держателе (8 Нм).
3. Установите резцовую вставку ③ на корпус (рядом с подводом СОЖ).
4. Используя шкалу, настройте вставку на нужный Ø.
   Затяните винтом ④ (8 Нм).
5. Установите противовес ⑤ с противоположной стороны, используя шкалу, настройте его на соответствующий растачиваемый диаметр и закрепите.
6. Настройте диаметр, как показано на рис. 1.



Подробная инструкция с указаниями по балансировке прилагается к комплекту инструмента.

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Чистовые резцовые вставки
Точность настройки 0,01 мм и 0,002 мм

Особенности конструкции

① Осевая регулировка (1 мм) клиновым элементом

② Винт (5–6 Нм)

③ Тонкая регулировка с точностью
0,01 мм или 0,002 мм на диаметр на деление шкалы

Регулировка в радиальном направлении 0,3 мм

④ Смазочное отверстие
Рекомендуемая смазка
Литиевая смазка NLGi класс 1 KP1N10
например, Fuchs Renolit GL 1

Интервалы технического обслуживания зависят от условий обработки.
При длительной эксплуатации требуется дополнительная смазка с интервалом прим. 4 недели.

⑤ Частота вращения макс. 10 000 об/мин



Инструкция по балансировке
чистовых расточных оправок Walter Precision^{MINI} B4030

① Угловая шкала

② Круговая шкала A

③ Круговая шкала B

④ Винт

1. Установите требуемый диаметр (см. стр. B 639).
2. Поверните круговые шкалы ② + ③ в нейтральное положение и зафиксируйте ① (рис. 1).
3. Значения дисбаланса см. в таблице параметров регулировки (входит в комплект поставки).
Обратите внимание на радиус при вершине пластины R.
4. Пример:
Диаметр отверстия 28,5 мм,
дисбаланс U
5. Установите значение дисбаланса 350 гмм на круговой шкале A ② на 160° угловой шкалы ① и зафиксируйте круговую шкалу (рис. 2).
6. Установите значение дисбаланса 350 гмм на круговой шкале B ③ на значение 0 круговой шкалы A ② и зафиксируйте круговую шкалу (рис. 3).

Рис. 1

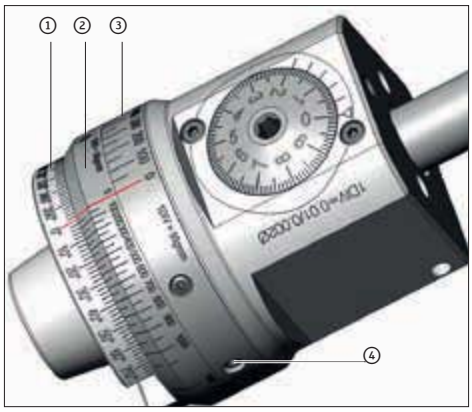


Рис. 2



Рис. 3

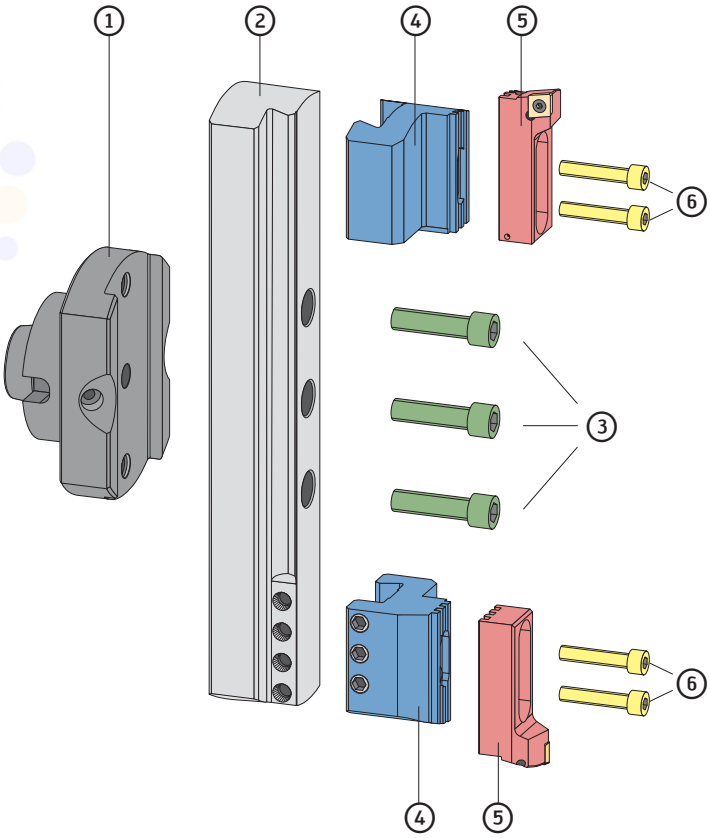


ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

B 2

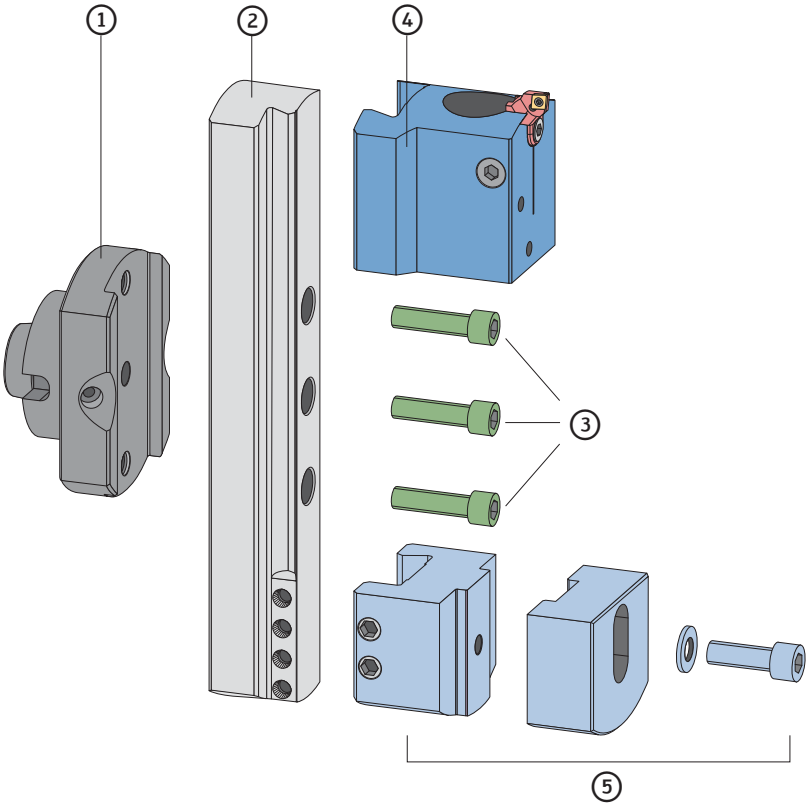
Инструкции по сборке расточных оправок Walter для отверстий большого диаметра

Walter Boring^{MAXI}
Черновая расточная оправка B3220/B3224



1. Базовый держатель
2. Корпус
3. Винты
4. Ползун
5. Резцовая вставка
6. Винты резцовой вставки

Walter Precision^{MAXI}
Чистовая расточная оправка B3230/B3234

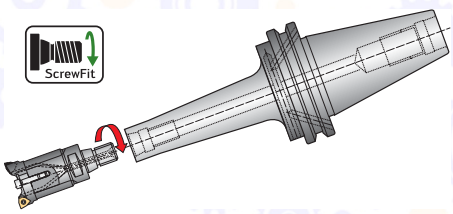


1. Базовый держатель
2. Корпус
3. Винты
4. Ползун с резцовой вставкой
5. Противовес

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

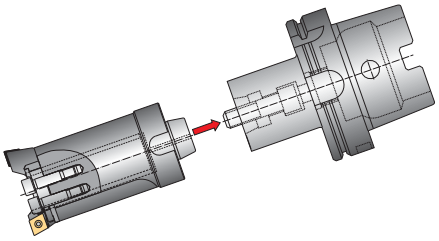
Моменты затяжки

Для модульных насадных головок



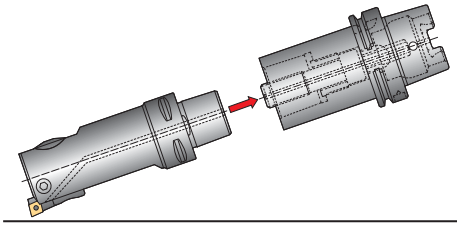
Соединение	Резьба	Момент затяжки	Размер ключа [мм]	Размер конуса соответствует
T 9	M 5	6 Нм	SW 8	–
T 14	M 8	25 Нм	SW 12	–
T 18	M 10	50 Нм	SW 14	–
T 22	M 12	80 Нм	SW 17	NCT 25/32
T 28	M 16	150 Нм	SW 21	–
T 36	M 20	200 Нм	SW 30	NCT 40/50
T 45	M 20	200 Нм	SW 36	NCT 40/50

Для инструментов NCT



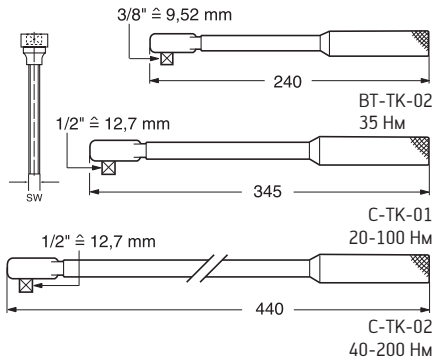
NCT	Резьба	Размер ключа	Динамометрический ключ	Торцовый ключ	Момент затяжки	Предельная частота вращения
25	M 8	5	FS 1385	FS 402	18 Нм	20.000 об/мин
32	M 8	5	FS 1385	FS 402	18 Нм	30.000 об/мин
40	M 12	8	FS 1386	FS 403	80 Нм	30.000 об/мин
50	M 12	8	FS 1386	FS 403	80 Нм	30.000 об/мин
63	M 16	12	FS 1386	FS 404	150 Нм	30.000 об/мин
80	M 20	14	FS 1386	FS 405	200 Нм	30.000 об/мин

Инструменты Walter Capto™ (осевые)



Walter Capto™	Размер ключа	Крутящий момент	Динамометрический ключ
C3	8	45	C-TK-01
C4	8	55	C-TK-01
C5	14	95	C-TK-01
C6	14	170	C-TK-02
C8	14	170	C-TK-02

Динамометрический ключ для крепления центрального болта



Динамометрический ключ Код заказа.	Размер	Момент затяжки Нм	Сборочные детали Переходник для ключа	Сборочные детали SW [мм]
C-TK-01	C3	45	5680 015-05	8
C-TK-01	C4	55	5680 015-05	8
C-TK-01	C5	95	5680 015-01	14
C-TK-02	C6	170	5680 015-02	14
C-TK-02	C8	170	5680 015-02	14

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Рекомендации по применению

B2

Обратное растачивание

При обратном растачивании инструмент вводится в отверстие со смещением по оси X. Это возможно только при определенном соотношении диаметра растачивания D, диаметра предварительного отверстия d и диаметра инструмента d_1.

Для расчёта параметров обратного растачивания используются следующие формулы:

Мин. диаметр предварительного отверстия d

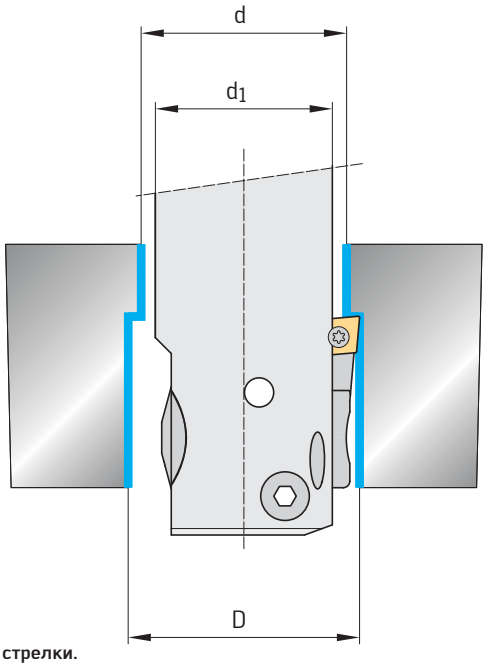
$$d = \frac{D + d_1}{2}$$

Макс. диаметр растачивания d_1

$$d_1 = 2d - d_1$$

Макс. диаметр корпуса инструмента d_1

$$A = 2d - D$$



Пример:

Рассчитать минимальный диаметр предварительного отверстия d

Дано:

– Диаметр растачивания: D = 93 мм
– Инструмент: B3230.C5.55-100.Z1
– Державка № 3, d_1 = 50 мм

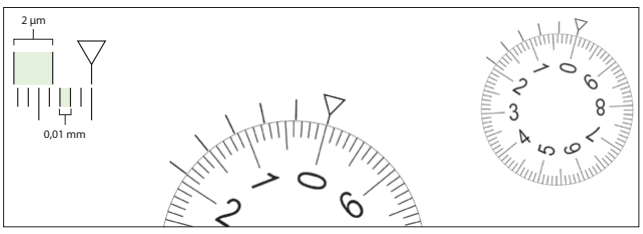
$$d = \frac{D + d_1}{2} = \frac{93 + 50}{2} = 71{,}5 \text{ mm}$$

Внимание:

При обратном растачивании шпиндель станка должен вращаться против часовой стрелки.
Режущая кромка на расточной головке располагается в направлении хвостовика. Учитывайте общую длину инструмента и следите за наличием достаточного свободного пространства со стороны заготовки, чтобы избежать удара при вводе инструмента.

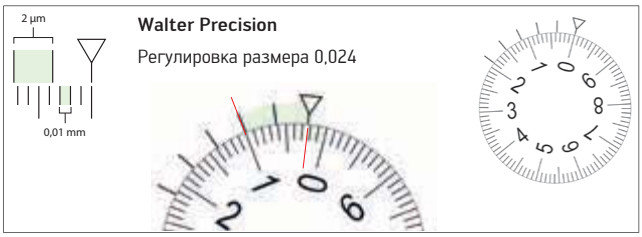
Шкала нониуса

Один оборот шкалы = 1 мм.
Диск разделен на десять равных частей.
Т. е. **от 0 до 1** = 0,1 мм.
▽ **является «исходным положением».**
Нониус разделен на 5 равных частей.
Расстояние между **1 делением нониуса соответствует 0,002 мм** относительно диаметра



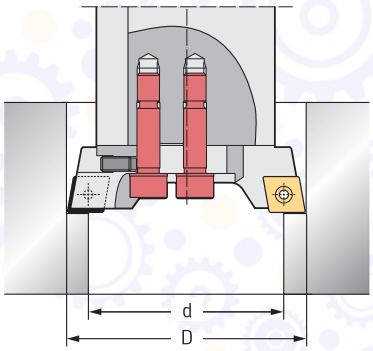
Пример:

Смещение на 0,024 мм
по часовой стрелке (+смещение)



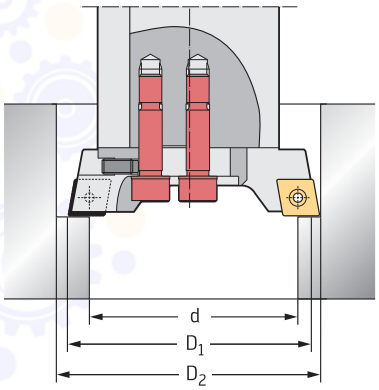
ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Растачивание Walter Boring B3220/B3221



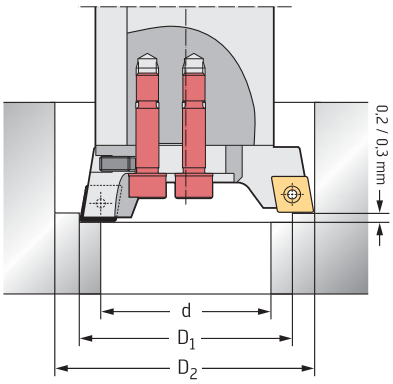
Симметричное растачивание

Наиболее часто используемый способ
Для обработки малых или средних диаметров:
– При больших значениях v_c
– При больших значениях f_z
– Z = 2



Асимметричное растачивание

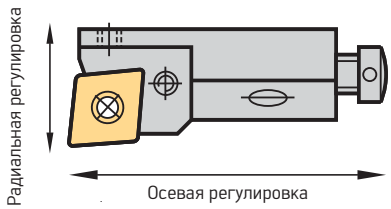
Обработка режущими кромками со смещением по диаметру:
– Для максимальных припусков
– Для снижения потребляемой мощности
– При больших размерах уступа
– Z = 1



Растачивание с осевым и радиальным смещением (ARS)

Обработка режущими кромками со смещением по диаметру:
– Для максимальных припусков
– Для оптимального контроля стружкообразования
– Возможны большие размеры уступа
– Z = 1

Диапазон регулировки стандартных резцовых вставок в расточных системах Walter



Группа	Стр.	Осевой	Радиальный
Резцовые вставки ISO	B 592	2 мм	0,5 мм
Резцовые вставки Walter Mini	B 600	1,0 мм	0,5 мм
Чистовые резцовые вставки Walter	B 605	1,0 мм	0,3 мм

Система ориентации режущей кромки для чистовых расточных оправок ScrewFit,

Система ориентации режущей кромки обеспечивает выравнивание режущей кромки относительно паза или поверхности с контрольными метками.

Расположение режущей кромки под углом 0° ±15° обеспечивается при затяжке системы закрепления ScrewFit определённым крутящим моментом.



ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

B2

Рекомендации по высокоскоростной обработке

1. Максимально допустимая частота вращения:
   Запрещается превышать указанные в таблицах предельные значения. В противном случае это может повлиять на функционирование и надёжность работы инструмента.
2. Следует использовать только оригинальные пластины и сборочные детали Walter (винты и т. д.). Рекомендация: после 5 замен пластин необходимо установить новые винты.
3. Соблюдайте моменты затяжки, указанные в каталоге.
4. Балансировка:
   При работе с более высокой частотой вращения (> 6000) требуется 2-ступенчатая балансировка:
   a. Основная балансировка корпуса режущего инструмента, включая пластины, выполняется компанией Walter по запросу. Адаптер также подлежит балансировке!
   b. Точную балансировку режущего инструмента, необходимо осуществлять после полной сборки инструмента. Операция точной балансировки является обязательной, поскольку даже малейшее радиальное биение может значительно повлиять на класс балансировки.
5. Минимальный вылет инструмента: при уменьшении радиальных биений и дисбаланса увеличивается срок службы шпинделя. Указанные значения частоты вращения относятся только к применению инструментов без дополнительных удлинителей.
6. Защитные кожухи:
   Соответствующие кожухи должны использоваться для защиты от стружки или сломанных частей инструмента.
7. Повреждённые инструменты:
   При восстановлении инструментов для высокоскоростной обработки необходимо указывать рабочую частоту вращения.
   Восстановление инструментов Walter для высокоскоростной обработки должно производиться только фирмой Walter.
8. Технический прогресс:
   Поскольку исследования и стандартизация в отношении операций высокоскоростной обработки ещё не завершены, мы оставляем за собой право на внесение технических изменений. В частности, всё ещё продолжаются обсуждения по спецификациям или стандартным значениям для балансировки. Результаты, полученные группой изучения «Балансировки» в техническом университете Дармштадта, доказывают, что обычно класса балансировки G16 достаточно.

1. Черновые расточные оправки Walter Boring B3220 / B3221

Диапазон диаметров D_C [мм]	$n_{макс}$ [об/мин]
20–24	16.000
26–33	12.000
33–41	10.000
41–55	7.800
55–70	5.800
70–90	4.600
90–110	3.700
110–153	2.900
150–220	2.100
220–290	1.450
290–360	1.100
360–430	900
430–500	750
500–570	650
570–640	550

Указанные предельные значения частоты вращения относятся к симметрично отрегулированным инструментам (Z = 2).
В случае асимметричной регулировки (Z = 1) значения уменьшаются на 50 %.

2. Чистовые расточные оправки Walter Precision B3230

Диапазон диаметров D_C [мм]	$n_{макс}$ [об/мин]
2–45,5*	6.000
20–26	12.000
26–33	10.000
33–41	8.100
41–55	6.450
55–70	4.850
70–90	3.835
90–110	3.090
110–153	2.390
150–220	1.440
220–290	1.090
290–360	880
360–430	740
430–500	630
500–570	550
570–640	490

* Следите за положением расточной оправки. Она должна находиться по центру. Всегда используйте расточную оправку максимально возможного диаметра.

3. Чистовые расточные оправки Walter Precision B4030

Диапазон диаметров D_C [мм]	$n_{макс}$ [об/мин]
2–10*	14.000
10–20*	12.000
20–45*	8.000
33–41	15.000
41–55	11.500
55–70	9.000
70–90	7.000
90–110	5.500
110–153	4.000

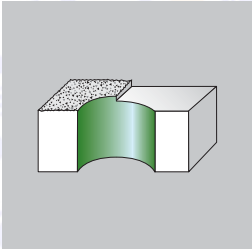
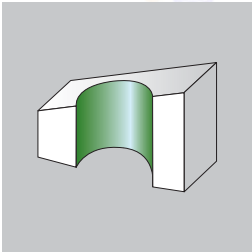
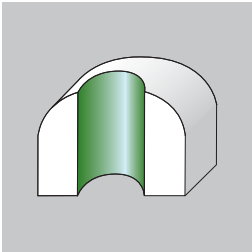
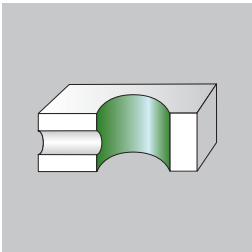
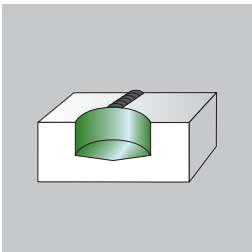
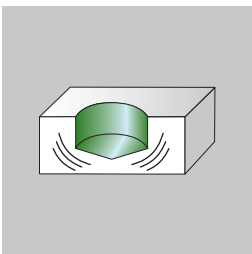
4. Чистовые расточные оправки Walter Precision DIGITAL B4035

Диапазон диаметров D_C [мм]	$n_{макс}$ [об/мин]
3–20	16.000
20–32	12.000
32–80	10.000
50–68	8.000
68–96	6.000
96–124	5.000

* Следите за положением расточной оправки. Она должна находиться по центру. Всегда используйте расточную оправку максимально возможного диаметра.

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Рекомендации по применению

Область применения		Характеристики
Растачивание на неровных поверхностях (поверхности отливки)		– В зависимости от угла наклона следует уменьшить подачу. Использовать инструменты макс. 2 × D_C! Правило: 3° → 30 %; 10° → 40 %; 25° → 60 % – Использовать пластины из прочных сплавов. – Использовать стабильный радиус при вершине.
Растачивание наклонных поверхностей при заходе и выходе		– Начиная с обработки с ударом, уменьшить подачу на 50 %. – Использовать пластины из прочных сплавов. – Использовать стабильный радиус при вершине.
Растачивание выпуклых поверхностей		– Беспрепятственно. – При необходимости уменьшить подачу.
Растачивание пересекающихся отверстий		– При необходимости уменьшить подачу на 50 %. – Обратить внимание на затирание стружки по периметру инструмента. – Использовать пластины из прочных сплавов. – Использовать стабильный радиус при вершине.
Растачивание на сварном шве		– Уменьшить подачу. – Использовать инструменты макс. 3 × D_C.
Вибрации		– Слишком большая подача. – Слишком высокая скорость резания. – Слишком защищённая геометрия. – Проверить осевые/радиальные настройки. – Проверить геометрию инструмента. – При необходимости использовать демпфирующий элемент HMD.

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Режимы резания для зенкеров и конических зенковок

B2

= режимы резания для обработки с подачей СОЖ (E = эмульсия, O = масло)

= возможна обработка без СОЖ (M = масляный туман, L = без СОЖ)
Необходимо назначить режимы резания с помощью Walter GPS.

v_c = скорость резания
VRR = базовые значения подачи, см. стр. B 650

			Стандарт			**DIN 343**					
			Обозначение			E3111					
			Форма								
			Тип			N					
			Диапазон Ø (мм)			7,80–49,60					
			Инструментальный материал			HSS					
			Покрытие			Без покрытия					
			Стр.			**B 614**					
Группа материалов	**Основные группы материалов**	**Обрабатываемый материал**		Твёрдость по Бринеллю HB	Предел прочности R_m Н/мм²	Группа обрабатываемости [1]	v_c	VRR			
P	Нелегированная сталь	C ≤ 0,25 %	отожжённая	125	430	P1	28	7	**E O**		
		C > 0,25... ≤ 0,55 %	отожжённая	190	640	P2	28	8	**E O**		
		C > 0,25... ≤ 0,55 %	улучшенная	210	710	P3	26	8	**E O**		
		C > 0,55 %	отожжённая	190	640	P4	28	8	**E O**		
		C > 0,55 %	улучшенная	300	1010	P5	17	7	**E O**		
		автоматная сталь (сегментная стружка)	отожжённая	220	750	P6	28	7	**E O**		
	Низколегированная сталь	отожжённая		175	590	P7	28	8	**E O**		
		улучшенная		285	960	P8	17	7	**E O**		
		улучшенная		380	1280	P9	6	5	**O E**		
		улучшенная		430	1480	P10					
	Высоколегированная сталь и высоколегированная инструментальная сталь	отожжённая		200	680	P11	7	3	**E O**		
		закалённая и отпущенная		300	1010	P12	9	5	**E O**		
		закалённая и отпущенная		380	1280	P13	3	4	**O E**		
	Нержавеющая сталь	ферритная/мартенситная, отожжённая		200	680	P14	7	3	**E O**		
		мартенситная, улучшенная		330	1110	P15	6	3	**E O**		
M	Нержавеющая сталь	аустенитная, закалённая		200	680	M1	4	3	**O E**		
		аустенитная, дисперсионно твердеющая (PH)		300	1010	M2	5	5	**O E**		
		аустенитно-ферритная, дуплексная		230	780	M3	3	3	**O E**		
K	Ковкий литейный чугун	ферритный		200	400	K1	18	10	**E O**		
		перлитный		260	700	K2	13	9	**E O**		
	Серый чугун	с низким пределом прочности		180	200	K3	22	10	**E O**		
		с высоким пределом прочности/аустенитный		245	350	K4	18	10	**E O**		
	Высокопрочный чугун	ферритный		155	400	K5	18	10	**E O**		
		перлитный		265	700	K6	13	9	**E O**		
	Чугун с вермикулярным графитом (ЧВГ)			230	400	K7	16	10	**E O**		
N	Алюминиевые ковкие сплавы	не упрочняемые термической обработкой		30	–	N1	56	12	**E O**		
		упрочняемые термической обработкой, упрочнённые		100	340	N2	56	12	**E O**		
	Алюминиевые литейные сплавы	≤ 12 % Si, не упрочняемые термической обработкой		75	260	N3	36	12	**E O**		
		≤ 12 % Si, упрочняемые термической обработкой, упрочнённые		90	310	N4	25	10	**E O**		
		> 12 % Si, не упрочняемые термической обработкой		130	450	N5					
	Магниевые сплавы			70	250	N6	25	10	**E O**	**M L**	
	Медь и медные сплавы (бронза/латунь)	нелегированная, электролитическая медь		100	340	N7	40	4	**E O**		
		латунь, бронза, красная латунь		90	310	N8	28	9	**E O**		
		медные сплавы, дающие сегментную стружку		110	380	N9	50	10	**E O**	**M L**	
		высокопрочные сплавы Cu-Al-Fe		300	1010	N10	7	3	**E O**		
S	Жаропрочные сплавы	на основе Fe	отожжённые	200	680	S1	4	3	**O E**		
			упрочнённые	280	940	S2	2	3	**O E**		
		на основе Ni или Co	отожжённые	250	840	S3	4	3	**O E**		
			упрочнённые	350	1180	S4					
			литьё	320	1080	S5					
	Титановые сплавы	чистый титан		200	680	S6	6	4	**E O**		
		α- и β-сплавы, упрочнённые		375	1260	S7	4	4	**O E**		
		β-сплавы		410	1400	S8					
	Вольфрамовые сплавы			300	1010	S9	7	3	**E O**		
	Молибденовые сплавы			300	1010	S10	7	3	**E O**		
H	Закалённая сталь	закалённая и отпущенная		50 HRC	–	H1					
		закалённая и отпущенная		55 HRC	–	H2					
		закалённая и отпущенная		60 HRC	–	H3					
	Закалённый чугун	закалённый и отпущенный		55 HRC	–	H4					
O	Термопласты	без абразивных включений				O1	32	12	**E O**		
	Реактопласты	без абразивных включений				O2	20	8		**L**	
	Пластики, армированные стекловолокном	стеклопластики				O3					
	Пластики, армированные углеволокном	углепластики				O4					
	Пластики, армированные арамидным волокном	арамидопластики				O5					
	Графит (технический)			80 Shore		O6					

[1] Классификацию по группам обрабатываемости см. на стр. B 1174.

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

В таблице указаны рекомендуемые значения.
В особых случаях необходима корректировка режимов резания.

	DIN 335				DIN 334				DIN 335				DIN 334			
	E6819TIN				E6819				E6818				E7819				E7818			
	C				C				C				D				D			
	90°				90°				60°				90°				60°			
	6,00–31,00				4,30–31,00				6,30–25,00				15,00–80,00				16,00–80,00			
	HSS				HSS				HSS				HSS				HSS			
	TiN				Без покрытия				Без покрытия				Без покрытия				Без покрытия			
	B 616				B 616				B 618				B 617				B 619			
																				
	v_c	VRR			v_c	VRR			v_c	VRR			v_c	VRR			v_c	VRR		
	26	8	E O		21	7	E O		21	7	E O		21	7	E O		21	7	E O	
	26	9	E O		21	8	E O		21	8	E O		21	8	E O		21	8	E O	
	24	9	E O		20	8	E O		20	8	E O		20	8	E O		20	8	E O	
	26	9	E O		21	8	E O		21	8	E O		21	8	E O		21	8	E O	
	18	8	E O		14	7	E O		14	7	E O		14	7	E O		14	7	E O	
	26	9	E O		21	8	E O		21	8	E O		21	8	E O		21	8	E O	
	26	9	E O		21	8	E O		21	8	E O		21	8	E O		21	8	E O	
	18	8	E O		14	7	E O		14	7	E O		14	7	E O		14	7	E O	
	12	5	E O		8	6	O E		8	6	O E		8	6	O E		8	6	O E	
	5,6	4	E O																	
	6	4	E O		6	4	E O		6	4	E O		6	4	E O		6	4	E O	
	14	6	E O		10	6	E O		10	6	E O		10	6	E O		10	6	E O	
	6	4	E O		5	5	O E		5	5	O E		5	5	O E		5	5	O E	
	6	4	E O		6	4	E O		6	4	E O		6	4	E O		6	4	E O	
	6	4	E O		5	4	E O		5	4	E O		5	4	E O		5	4	E O	
	5	4	O E		4	3	O E		4	3	O E		4	3	O E		4	3	O E	
	9	5	O E		5	5	O E		5	5	O E		5	5	O E		5	5	O E	
	4	4	O E		4	3	O E		4	3	O E		4	3	O E		4	3	O E	
	24	12	E O		15	12	E O		15	12	E O		15	12	E O		15	12	E O	
	18	10	E O		12	10	E O		12	10	E O		12	10	E O		12	10	E O	
	30	12	E O		19	12	E O		19	12	E O		19	12	E O		19	12	E O	
	24	12	E O		15	12	E O		15	12	E O		15	12	E O		15	12	E O	
	24	12	E O		15	12	E O		15	12	E O		15	12	E O		15	12	E O	
	18	10	E O		12	10	E O		12	10	E O		12	10	E O		12	10	E O	
	21	12	E O		14	12	E O		14	12	E O		14	12	E O		14	12	E O	
	60	12	E O		42	12	E O		42	12	E O		42	12	E O		42	12	E O	
	60	12	E O		42	12	E O		42	12	E O		42	12	E O		42	12	E O	
	35	12	E O		26	12	E O		26	12	E O		26	12	E O		26	12	E O	
	25	12	E O		19	10	E O		19	10	E O		19	10	E O		19	10	E O	
	10	12	E O		8	12	E O		8	12	E O		8	12	E O		8	12	E O	
	25	12		M L	25	12		M L	25	12		M L	25	12		M L	25	12		M L
	38	5	E O		30	5	E O		30	5	E O		30	5	E O		30	5	E O	
	30	10	E O		25	10	E O		25	10	E O		25	10	E O		25	10	E O	
	48	12	E O	M L	42	12	E O	M L	42	12	E O	M L	42	12	E O	M L	42	12	E O	M L
	14	6	E O		9	4	E O		9	4	E O		9	4	E O		9	4	E O	
	5	4	O E		4	3	O E		4	3	O E		4	3	O E		4	3	O E	
	3	3	O E		3	3	O E		3	3	O E		3	3	O E		3	3	O E	
	5	4	O E		4	3	O E		4	3	O E		4	3	O E		4	3	O E	
	2	3	O E		2	3	O E		2	3	O E		2	3	O E		2	3	O E	
	8	4	O E		7	4	E O		7	4	E O		7	4	E O		7	4	E O	
	5	4	O E		4	4	O E		4	4	O E		4	4	O E		4	4	O E	
	10	4	O E		9	4	E O		9	4	E O		9	4	E O		9	4	E O	
	10	4	O E		9	4	E O		9	4	E O		9	4	E O		9	4	E O	
	26	12	E O		26	12	E O		26	12	E O		26	12	E O		26	12	E O	
	24	8		L	15	7		L	15	7		L	15	7		L	15	7		L
	24	8		L	15	7		L	15	7		L	15	7		L	15	7		L

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

B2

VRR: базовые значения подачи для зенкеров и конических зенковок

	Подача f [мм] для Ø [мм]															
VRR	0,05	0,06	0,08	0,1	0,12	0,15	0,2	0,25	0,4	0,5	0,6	0,8	1	1,2	1,5	2
1	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,002	0,002	0,003	0,003	0,004	0,005	0,007
2	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,002	0,003	0,003	0,004	0,005	0,007	0,008	0,010	0,013
3	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,002	0,002	0,003	0,004	0,005	0,006	0,008	0,010	0,012	0,015	0,020
4	0,001	0,001	0,001	0,001	0,002	0,002	0,003	0,003	0,005	0,007	0,008	0,011	0,013	0,016	0,020	0,027
5	0,001	0,001	0,001	0,002	0,002	0,003	0,003	0,004	0,007	0,008	0,010	0,013	0,017	0,020	0,025	0,033
6	0,001	0,001	0,002	0,002	0,002	0,003	0,004	0,005	0,008	0,010	0,012	0,016	0,020	0,024	0,030	0,040
7	0,001	0,001	0,002	0,002	0,003	0,004	0,005	0,006	0,009	0,012	0,014	0,019	0,023	0,028	0,035	0,047
8	0,001	0,002	0,002	0,003	0,003	0,004	0,005	0,007	0,011	0,013	0,016	0,021	0,027	0,032	0,040	0,053
9	0,002	0,002	0,002	0,003	0,004	0,005	0,006	0,008	0,012	0,015	0,018	0,024	0,030	0,036	0,045	0,060
10	0,002	0,002	0,003	0,003	0,004	0,005	0,007	0,008	0,013	0,017	0,020	0,027	0,033	0,040	0,050	0,067
12	0,002	0,002	0,003	0,004	0,005	0,006	0,008	0,010	0,016	0,020	0,024	0,032	0,040	0,048	0,060	0,080
16	0,003	0,003	0,004	0,005	0,006	0,008	0,011	0,013	0,021	0,027	0,032	0,043	0,053	0,064	0,080	0,11
20	0,003	0,004	0,005	0,007	0,008	0,010	0,013	0,017	0,027	0,033	0,040	0,053	0,067	0,080	0,10	0,13
25	0,004	0,005	0,007	0,008	0,010	0,013	0,017	0,021	0,033	0,042	0,050	0,067	0,083	0,100	0,125	0,167
30	0,005	0,006	0,008	0,010	0,012	0,015	0,020	0,025	0,040	0,050	0,060	0,080	0,100	0,120	0,150	0,200

	Подача f [мм] для Ø [мм]														
VRR	2,5	4	5	6	8	10	12	15	20	25	40	50	60	80	100
1	0,008	0,013	0,017	0,018	0,021	0,024	0,026	0,029	0,033	0,037	0,047	0,053	0,058	0,067	0,075
2	0,017	0,027	0,033	0,037	0,042	0,047	0,052	0,058	0,067	0,075	0,094	0,11	0,12	0,13	0,15
3	0,025	0,040	0,050	0,055	0,063	0,071	0,077	0,087	0,10	0,11	0,14	0,16	0,17	0,20	0,22
4	0,033	0,053	0,067	0,073	0,084	0,094	0,10	0,12	0,13	0,15	0,19	0,21	0,23	0,27	0,30
5	0,042	0,067	0,083	0,091	0,11	0,12	0,13	0,14	0,17	0,19	0,24	0,26	0,29	0,33	0,37
6	0,050	0,080	0,10	0,11	0,13	0,14	0,15	0,17	0,20	0,22	0,28	0,32	0,35	0,40	0,45
7	0,058	0,093	0,12	0,13	0,15	0,16	0,18	0,20	0,23	0,26	0,33	0,37	0,40	0,47	0,52
8	0,067	0,11	0,13	0,15	0,17	0,19	0,21	0,23	0,27	0,30	0,38	0,42	0,46	0,53	0,60
9	0,075	0,12	0,15	0,16	0,19	0,21	0,23	0,26	0,30	0,34	0,42	0,47	0,52	0,60	0,67
10	0,083	0,13	0,17	0,18	0,21	0,24	0,26	0,29	0,33	0,37	0,47	0,53	0,58	0,67	0,75
12	0,10	0,16	0,20	0,22	0,25	0,28	0,31	0,35	0,40	0,45	0,57	0,63	0,69	0,80	0,89
16	0,13	0,21	0,27	0,29	0,34	0,38	0,41	0,46	0,53	0,60	0,75	0,84	0,92	1,07	1,19
20	0,17	0,27	0,33	0,37	0,42	0,47	0,52	0,58	0,67	0,75	0,94	1,05	1,15	1,33	1,49
25	0,21	0,33	0,42	0,46	0,53	0,59	0,65	0,72	0,83	0,93	1,18	1,32	1,44	1,67	1,86
30	0,25	0,40	0,50	0,55	0,63	0,71	0,77	0,87	1,00	1,12	1,41	1,58	1,73	2,00	2,24

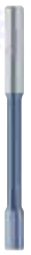
ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

		Стр.
Развёртки твердосплавные и быстрорежущие	Обзор программы	B 652
	Система обозначений	B 653
	Рекомендации Walter по выбору твердосплавных и быстрорежущих развёрток	B 654
	Развёртки твердосплавные и быстрорежущие	B 660
Техническая информация – Развёртки твердосплавные и быстрорежущие	Режимы резания	B 686
	Допуски развёрток по DIN 1420	B 691
	Размеры быстрорежущих развёрток	B 692

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Обзор программы
Развёртки твердосплавные и быстрорежущие

Вид обработки									
Стандарт	Walter		Walter		Walter	Walter	Walter	Walter	DIN 212
Обозначение	F2481TMS	F2481	F2482TMS	F2482	F2171	F2162	F4171	F4162	F1342
Инструментальный материал	VHM	VHM	VHM	VHM	HM	HM	HM	HM	HSS-E
Покрытие	TMS	Без покрытия	TMS	Без покрытия	Без покрытия	Без покрытия	Без покрытия	Без покрытия	Без покрытия
Стружечная канавка	Левая спираль	Левая спираль	С прямыми канавками	С прямыми канавками	Левая спираль	С прямыми канавками	Левая спираль	С прямыми канавками	С прямыми канавками
Диапазон Ø [мм]	3,97–20	3,97–20	3,97–20	3,97–20	2–20	4–20	5–20	5–32	1–20
Стр.	B 660	B 660	B 662	B 662	B 664	B 665	B 666	B 667	B 668
									

Вид обработки									
Стандарт	DIN 212		DIN 208	DIN 208	DIN 219	DIN 2179	DIN 2180	DIN 206	DIN 859
Обозначение	F1352	F1352HUN	F4142	F4152	F7133	F3234	F6134	F1131	F1231
Инструментальный материал	HSS-E	HSS-E	HSS-E	HSS-E	HSS	HSS-E	HSS-E	HSS	HSS
Покрытие	Без покрытия	Без покрытия	Без покрытия	Без покрытия	Без покрытия	Без покрытия	Без покрытия	Без покрытия	Без покрытия
Стружечная канавка	Левая спираль	Левая спираль	С прямыми канавками	Левая спираль	Левая спираль	Левая спираль	Левая спираль	Левая спираль	Левая спираль
Диапазон Ø [мм]	0,9–20	0,95–11,99	5–32	5–40	30–60	1–12	5–20	1–32	8–30
Стр.	B 671	B 675	B 676	B 677	B 678	B 679	B 680	B 681	B 684
									

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Система обозначений развёрток твердосплавных и быстрорежущих

Пример:

F	24	81	TMS
1	2	3	4

1	
Тип инструмента	
F	Развёртки твердосплавные и быстрорежущие

2	
Форма хвостовика	
11	Цилиндрический с квадратом
12	Цилиндрический с квадратом
13	Цилиндрический
21	Цилиндрический
24	Цилиндрический с внутренним подводом СОЖ
32	Цилиндрический с поводком
41	Конический
61	Конический
71	Отверстие 1 : 30

3	
Тип инструмента	
31	Развёртка ручная, с левой спиралью
33	Развёртка насадная, с левой спиралью
34	Развёртка коническая 1:50
42	Развёртка машинная быстрорежущая, с прямыми канавками
52	Развёртка машинная быстрорежущая, с левой спиралью
62	Развёртка машинная твердосплавная, с прямыми канавками
71	Развёртка машинная быстрорежущая, с левой спиралью
81	Развёртка твердосплавная HSC-HM, с левой спиралью
82	Развёртка твердосплавная HSC-HM, с прямыми канавками

4	
Покрытие	
TMS	Тонкое покрытие AlTiN

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Рекомендации Walter по выбору твердосплавных и быстрорежущих развёрток

Алгоритм выбора инструмента

ШАГ 1

Определите обрабатываемый **материал**, см. стр. B 1174:

Запишите соответствующую вашему материалу **группу обрабатываемости,** например: K5.

Обозначение	Группы обрабатываемости	Группы обрабатываемых материалов	
P	P1–P15	**Сталь**	Все виды стали и литья, за исключением аустенитной стали
M	M1–M3	**Нержавеющая сталь**	Нержавеющая аустенитная сталь и аустенитно-ферритная сталь, литьё
K	K1–K7	**Чугун**	Серый чугун, высокопрочный чугун, ковкий литейный чугун, чугун с вермикулярным графитом
N	N1–N10	**Цветные металлы**	Алюминий и прочие цветные металлы, неметаллические материалы
S	S1–S10	**Жаропрочные сплавы**	Жаропрочные сплавы на основе железа, никеля и кобальта; титан и титановые сплавы
H	H1–H4	**Материалы высокой твёрдости**	Закалённая сталь, закалённый чугун, отбелённый чугун
O	O1–O6	**Прочее**	Пластмассы, стеклопластики и углепластики, графит

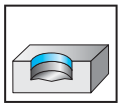
ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

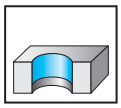
ШАГ 2

Выберите инструмент по таблице, см. стр. B 656:

– По **стандарту** и **типу отверстия** (например, DIN 345, глухое отверстие)
– Для соответствующей **группы обрабатываемости** (см. шаг 1: P1–P15; M1–M3; …; O1–O6)



= глухое отверстие



= сквозное отверстие

Рекомендации Walter по выбору твердосплавных и быстрорежущих развёрток

Вид обработки					
Стандарт	**Walter**		**Walter**		**Walter**
Обозначение	**F2481TMS**	**F2481**	**F2482TMS**	**F2482**	**F2171**
Стружечная канавка	Левая спираль	Левая спираль	С прямыми канавками	С прямыми канавками	Левая спираль
Инструментальный материал	VHM	VHM	VHM	VHM	HM
Покрытие	TMS	Без покрытия	TMS	Без покрытия	Без покрытия
Хвостовик	DIN 6535 HA	DIN 6535 HA	DIN 6535 HA	DIN 6535 HA	DIN 6535 HA
Диапазон Ø [мм]	3,97–20	3,97–20	3,97–20	3,97–20	2–20
Стр.	B 660	B 660	B 662	B 662	B 664

ШАГ 3

Выберите **режимы резания** по таблице, см. стр. B 686:

– **Скорость резания:** v_c
– **Подача:** VRR (базовые значения подачи)

Определите пересечение строки, соответствующей вашей группе обрабатываемости (например, K5), и столбца с выбранным инструментом. Таким образом, вы определите скорость резания v_c и VRR. Базовые значения подачи (**VRR**), см. стр. B 690.

Режимы резания для развёрток

= режимы резания для обработки с подачей СОЖ (E = эмульсия, O = масло)
= возможна обработка без СОЖ (M = масляный туман, L = без СОЖ)
Необходимо назначить режимы резания с помощью Walter GPS.

v_c = скорость резания
VRR = базовые значения подачи, см. стр. B 690

* Классификацию по группам обрабатываемости см. в сравнительной таблице групп материалов

Группа материалов	Основные группы материалов			Твёрдость по Бринеллю HB	Предел прочности R_m Н/мм²	Группа обрабатываемости *	Размер: Обозначение	Стандарт Walter: F2482			Стандарт Walter: F2482TMS		
							Форма	–			–		
							Тип	С прямыми канавками			С прямыми канавками		
							Диапазон (Ø (мм)	3,97–20,00			3,97–20,00		
							Инструментальный материал	K10F			K10F		
							Покрытие	Без покрытия			TMS		
							Стр.	B 662			B 662		
								v_c	VRR		v_c	VRR	
P	Нелегированная сталь	C ≤ 0,25 %	отожжённая	125	430	P1		45	8	O E	190	20	O E
		C > 0,25... ≤ 0,55 %	отожжённая	190	640	P2		40	8	O E	175	20	O E
		C > 0,25... ≤ 0,55 %	улучшенная	210	710	P3		40	8	O E	170	20	O E
		C > 0,55 %	отожжённая	190	640	P4		40	8	O E	175	20	O E
		C > 0,55 %	улучшенная	300	1010	P5		30	8	O E	130	20	O E
		автоматная сталь (сегментная стружка)	отожжённая	220	750	P6		45	8	O E	190	20	O E
	Низколегированная сталь	отожжённая		175	590	P7		40	8	O E	175	20	O E
		улучшенная		285	960	P8		30	8	O E	130	20	O E
		улучшенная		380	1280	P9		20	8	O E	80	20	O E
		улучшенная		430	1480	P10		10	8	O E	50	20	O E
	Высоколегированная сталь и высоколегированная инструментальная сталь	отожжённая		200	680	P11		25	8	O E	110	20	O E
		закалённая и отпущенная		300	1010	P12		20	8	O E	95	20	O E

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Рекомендации Walter по выбору твердосплавных и быстрорежущих развёрток

Вид обработки						
Стандарт	**Walter**		**Walter**		**Walter**	
Обозначение	**F2481TMS**	**F2481**	**F2482TMS**	**F2482**	**F2171**	
Стружечная канавка	Левая спираль	Левая спираль	С прямыми канавками	С прямыми канавками	Левая спираль	
Инструментальный материал	VHM	VHM	VHM	VHM	HM	
Покрытие	TMS	Без покрытия	TMS	Без покрытия	Без покрытия	
Хвостовик	DIN 6535 HA	DIN 6535 HA	DIN 6535 HA	DIN 6535 HA	DIN 6535 HA	
Диапазон Ø [мм]	3,97–20	3,97–20	3,97–20	3,97–20	2–20	
Стр.	B 660	B 660	B 662	B 662	B 664	
						
P Сталь	●●	●	●●	●	●●	
M Нержавеющая сталь					●●	
K Чугун	●●	●	●●	●	●●	
N Цветные металлы		●●		●●	●●	
S Жаропрочные сплавы					●●	
H Материалы высокой твёрдости					●	
O Прочее		●●		●●	●●	

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

							
	Walter	**Walter**	**Walter**	**DIN 212**	**DIN 212**		**DIN 208**
	F2162	**F4171**	**F4162**	**F1342**	**F1352**	**F1352HUN**	**F4142**
	С прямыми канавками	Левая спираль	С прямыми канавками	С прямыми канавками	Левая спираль	Левая спираль	С прямыми канавками
	HM	HM	HM	HSS-E	HSS-E	HSS-E	HSS-E
	Без покрытия	Без покрытия	Без покрытия	Без покрытия	Без покрытия	Без покрытия	Без покрытия
	DIN 6535 HA	Конический	Конический	Цилиндрический	Цилиндрический	Цилиндрический	Конический
	4–20	5–20	5–32	1–20	0,9–20	0,95–11,99	5–32
	B 665	B 666	B 667	B 668	B 671	B 675	B 676
							
	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●
	●●	●●	●●				
	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●
	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●
	●●	●●	●●				
	●	●	●				
	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●

WALTER SELECT

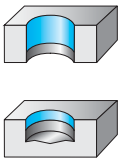
●● Основная область применения

● Возможная область применения

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

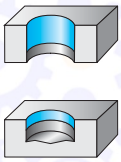
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Рекомендации Walter по выбору твердосплавных и быстрорежущих развёрток

Вид обработки					
Стандарт	**DIN 208**	**DIN 219**	**DIN 2179**	**DIN 2180**	**DIN 206**
Обозначение	**F4152**	**F7133**	**F3234**	**F6134**	**F1131**
Стружечная канавка	Левая спираль	Левая спираль	Левая спираль	Левая спираль	Левая спираль
Инструментальный материал	HSS	HSS	HSS	HSS	HSS
Покрытие	Без покрытия	Без покрытия	Без покрытия	Без покрытия	Без покрытия
Хвостовик	Конический	Посадочное отверстие 1:30	Цилиндрический	Конический	Цилиндрический
Диапазон Ø [мм]	5–40	30–60	1–12	5–20	1–32
Стр.	B 677	B 678	B 679	B 680	B 681
					
P Сталь	●●	●●	●●	●●	●●
M Нержавеющая сталь					
K Чугун	●●	●●	●●	●●	●●
N Цветные металлы	●●	●●	●●	●●	●●
S Жаропрочные сплавы					
H Материалы высокой твёрдости					
O Прочее	●●	●●	●●	●●	●●

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

	
	DIN 859
	F1231
	Левая спираль
	HSS
	Без покрытия
	Цилиндрический
	8–30
	B 684
	
	●●
	●●
	●●
	●●

WALTER SELECT

●● Основная область применения

● Возможная область применения

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

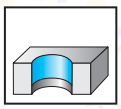
Развёртки твердосплавные
F2481TMS / F2481



– Допуск на режущий диаметр: +0,004 мм



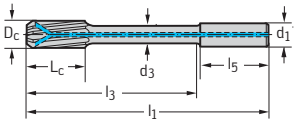
H7



	P	M	K	N	S	H	O
TMS	●●		●●				
Без покрытия	●		●	●●			●●

B 3

Хвостовик по DIN 6535 HA



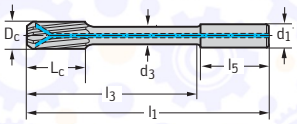
Обозначение TMS	Обозначение Без покрытия	D_c мм	L_c мм	l_1 мм	l_3 мм	l_5 мм	d_1 h6 мм	d_3 мм	Z
F2481TMS-3.97	F2481-3.97	3,97	12	75	34	36	6	3,4	4
F2481TMS-3.98	F2481-3.98	3,98	12	75	34	36	6	3,4	4
F2481TMS-3.99	F2481-3.99	3,99	12	75	34	36	6	3,4	4
F2481TMS-4	F2481-4	4	12	75	34	36	6	3,4	4
F2481TMS-4.01	F2481-4.01	4,01	12	75	34	36	6	3,4	4
F2481TMS-4.02	F2481-4.02	4,02	12	75	34	36	6	3,4	4
F2481TMS-4.03	F2481-4.03	4,03	12	75	34	36	6	3,4	4
F2481TMS-4.5	F2481-4.5	4,5	12	75	34	36	6	3,4	4
F2481TMS-4.97	F2481-4.97	4,97	12	75	35	36	6	3,8	4
F2481TMS-4.98	F2481-4.98	4,98	12	75	35	36	6	3,8	4
F2481TMS-4.99	F2481-4.99	4,99	12	75	35	36	6	3,8	4
F2481TMS-5	F2481-5	5	12	75	35	36	6	3,8	4
F2481TMS-5.01	F2481-5.01	5,01	12	75	35	36	6	3,8	4
F2481TMS-5.02	F2481-5.02	5,02	12	75	35	36	6	3,8	4
F2481TMS-5.03	F2481-5.03	5,03	12	75	35	36	6	3,8	4
F2481TMS-5.5	F2481-5.5	5,5	12	75	35	36	6	4,2	4
F2481TMS-5.97	F2481-5.97	5,97	12	75	35	36	6	4,5	4
F2481TMS-5.98	F2481-5.98	5,98	12	75	35	36	6	4,5	4
F2481TMS-5.99	F2481-5.99	5,99	12	75	35	36	6	4,5	4
F2481TMS-6	F2481-6	6	12	75	35	36	6	4,5	4
F2481TMS-6.01	F2481-6.01	6,01	12	75	35	36	6	4,5	4
F2481TMS-6.02	F2481-6.02	6,02	12	75	35	36	6	4,5	4
F2481TMS-6.03	F2481-6.03	6,03	12	75	35	36	6	4,5	4
F2481TMS-6.5	F2481-6.5	6,5	16	100	59	36	8	4,8	6
F2481TMS-7	F2481-7	7	16	100	59	36	8	5	6
F2481TMS-7.5	F2481-7.5	7,5	16	100	60	36	8	5,5	6
F2481TMS-7.97	F2481-7.97	7,97	16	100	60	36	8	6	6
F2481TMS-7.98	F2481-7.98	7,98	16	100	60	36	8	6	6
F2481TMS-7.99	F2481-7.99	7,99	16	100	60	36	8	6	6
F2481TMS-8	F2481-8	8	16	100	60	36	8	6	6
F2481TMS-8.01	F2481-8.01	8,01	16	100	60	36	8	6	6
F2481TMS-8.02	F2481-8.02	8,02	16	100	60	36	8	6	6
F2481TMS-8.03	F2481-8.03	8,03	16	100	60	36	8	6	6
F2481TMS-8.5	F2481-8.5	8,5	20	100	55	40	10	6,5	6
F2481TMS-9	F2481-9	9	20	100	55	40	10	7	6
F2481TMS-9.5	F2481-9.5	9,5	20	120	76	40	10	7,5	6
F2481TMS-9.97	F2481-9.97	9,97	20	120	76	40	10	7,5	6
F2481TMS-9.98	F2481-9.98	9,98	20	120	76	40	10	7,5	6
F2481TMS-9.99	F2481-9.99	9,99	20	120	76	40	10	7,5	6
F2481TMS-10	F2481-10	10	20	120	76	40	10	7,5	6
F2481TMS-10.01	F2481-10.01	10,01	20	120	76	40	10	7,5	6
F2481TMS-10.02	F2481-10.02	10,02	20	120	76	40	10	7,5	6
F2481TMS-10.03	F2481-10.03	10,03	20	120	76	40	10	7,5	6
F2481TMS-10.5	F2481-10.5	10,5	20	120	70	45	12	8	6
F2481TMS-11	F2481-11	11	20	120	70	45	12	8,5	6
F2481TMS-11.5	F2481-11.5	11,5	20	120	71	45	12	8,5	6
F2481TMS-11.97	F2481-11.97	11,97	20	120	71	45	12	9	6
F2481TMS-11.98	F2481-11.98	11,98	20	120	71	45	12	9	6

Продолжение

XIII D 1 B 686 B 691

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Продолжение

	Обозначение TMS	Обозначение Без покрытия	D_c мм	L_c мм	l_1 мм	l_3 мм	l_5 мм	d_1 h6 мм	d_3 мм	Z
Хвостовик по DIN 6535 HA	F2481TMS-11.99	F2481-11.99	11,99	20	120	71	45	12	9	6
	F2481TMS-12	F2481-12	12	20	120	71	45	12	9	6
	F2481TMS-12.01	F2481-12.01	12,01	20	120	71	45	12	9	6
	F2481TMS-12.02	F2481-12.02	12,02	20	120	71	45	12	9	6
	F2481TMS-12.03	F2481-12.03	12,03	20	120	71	45	12	9	6
	F2481TMS-13	F2481-13	13	22	130	80	45	14	10	6
	F2481TMS-14	F2481-14	14	22	130	80	45	14	10,5	6
	F2481TMS-15	F2481-15	15	22	130	77	48	16	11,5	6
	F2481TMS-16	F2481-16	16	25	150	97	48	16	12	6
	F2481TMS-17	F2481-17	17	25	150	97	48	18	13	8
	F2481TMS-18	F2481-18	18	25	150	97	48	18	13,5	8
	F2481TMS-19	F2481-19	19	25	150	95	50	20	14	8
	F2481TMS-20	F2481-20	20	25	150	95	50	20	14,5	8

WALTER SELECT

●● Основная область применения

● Возможная область применения

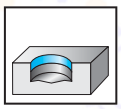
ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

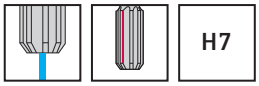
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Развёртки твердосплавные
F2482TMS / F2482



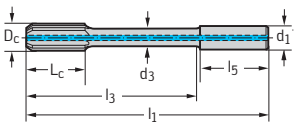
– Допуск на режущий диаметр: +0,004 мм





	P	M	K	N	S	H	O
TMS	●●		●●				
Без покрытия	●		●	●●			●●

Хвостовик по DIN 6535 HA



Обозначение TMS	Обозначение Без покрытия	D_c мм	L_c мм	l_1 мм	l_3 мм	l_5 мм	d_1 h6 мм	d_3 мм	Z
F2482TMS-3.97	F2482-3.97	3,97	12	75	34	36	6	3,5	4
F2482TMS-3.98	F2482-3.98	3,98	12	75	34	36	6	3,5	4
F2482TMS-3.99	F2482-3.99	3,99	12	75	34	36	6	3,5	4
F2482TMS-4	F2482-4	4	12	75	34	36	6	3,5	4
F2482TMS-4.01	F2482-4.01	4,01	12	75	34	36	6	3,5	4
F2482TMS-4.02	F2482-4.02	4,02	12	75	34	36	6	3,5	4
F2482TMS-4.03	F2482-4.03	4,03	12	75	34	36	6	3,5	4
F2482TMS-4.5	F2482-4.5	4,5	12	75	34	36	6	4	4
F2482TMS-4.97	F2482-4.97	4,97	12	75	35	36	6	4,4	4
F2482TMS-4.98	F2482-4.98	4,98	12	75	35	36	6	4,4	4
F2482TMS-4.99	F2482-4.99	4,99	12	75	35	36	6	4,4	4
F2482TMS-5	F2482-5	5	12	75	35	36	6	4,4	4
F2482TMS-5.01	F2482-5.01	5,01	12	75	35	36	6	4,4	4
F2482TMS-5.02	F2482-5.02	5,02	12	75	35	36	6	4,4	4
F2482TMS-5.03	F2482-5.03	5,03	12	75	35	36	6	4,4	4
F2482TMS-5.5	F2482-5.5	5,5	12	75	35	36	6	4,9	4
F2482TMS-5.97	F2482-5.97	5,97	12	75	35	36	6	5,3	4
F2482TMS-5.98	F2482-5.98	5,98	12	75	35	36	6	5,3	4
F2482TMS-5.99	F2482-5.99	5,99	12	75	35	36	6	5,3	4
F2482TMS-6	F2482-6	6	12	75	35	36	6	5,3	4
F2482TMS-6.01	F2482-6.01	6,01	12	75	35	36	6	5,3	4
F2482TMS-6.02	F2482-6.02	6,02	12	75	35	36	6	5,3	4
F2482TMS-6.03	F2482-6.03	6,03	12	75	35	36	6	5,3	4
F2482TMS-6.5	F2482-6.5	6,5	16	100	59	36	8	5,7	6
F2482TMS-7	F2482-7	7	16	100	59	36	8	6,2	6
F2482TMS-7.5	F2482-7.5	7,5	16	100	60	36	8	6,7	6
F2482TMS-7.97	F2482-7.97	7,97	16	100	60	36	8	7,2	6
F2482TMS-7.98	F2482-7.98	7,98	16	100	60	36	8	7,2	6
F2482TMS-7.99	F2482-7.99	7,99	16	100	60	36	8	7,2	6
F2482TMS-8	F2482-8	8	16	100	60	36	8	7,2	6
F2482TMS-8.01	F2482-8.01	8,01	16	100	60	36	8	7,2	6
F2482TMS-8.02	F2482-8.02	8,02	16	100	60	36	8	7,2	6
F2482TMS-8.03	F2482-8.03	8,03	16	100	60	36	8	7,2	6
F2482TMS-8.5	F2482-8.5	8,5	20	100	55	40	10	7,7	6
F2482TMS-9	F2482-9	9	20	100	55	40	10	8,2	6
F2482TMS-9.5	F2482-9.5	9,5	20	120	76	40	10	8,7	6
F2482TMS-9.97	F2482-9.97	9,97	20	120	76	40	10	9	6
F2482TMS-9.98	F2482-9.98	9,98	20	120	76	40	10	9	6
F2482TMS-9.99	F2482-9.99	9,99	20	120	76	40	10	9	6
F2482TMS-10	F2482-10	10	20	120	76	40	10	9	6
F2482TMS-10.01	F2482-10.01	10,01	20	120	76	40	10	9	6
F2482TMS-10.02	F2482-10.02	10,02	20	120	76	40	10	9	6
F2482TMS-10.03	F2482-10.03	10,03	20	120	76	40	10	9	6
F2482TMS-10.5	F2482-10.5	10,5	20	120	70	45	12	9,5	6
F2482TMS-11	F2482-11	11	20	120	70	45	12	10	6
F2482TMS-11.5	F2482-11.5	11,5	20	120	71	45	12	10,5	6
F2482TMS-11.97	F2482-11.97	11,97	20	120	71	45	12	11	6
F2482TMS-11.98	F2482-11.98	11,98	20	120	71	45	12	11	6

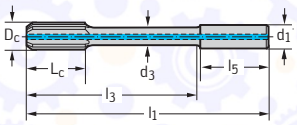
Продолжение

XIII D 1 B 686 B 691

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Продолжение

	Обозначение TMS	Обозначение Без покрытия	D_c мм	L_c мм	l_1 мм	l_3 мм	l_5 мм	d_1 h6 мм	d_3 мм	Z
Хвостовик по DIN 6535 HA	F2482TMS-11.99	F2482-11.99	11,99	20	120	71	45	12	11	6
	F2482TMS-12	F2482-12	12	20	120	71	45	12	11	6
	F2482TMS-12.01	F2482-12.01	12,01	20	120	71	45	12	11	6
	F2482TMS-12.02	F2482-12.02	12,02	20	120	71	45	12	11	6
	F2482TMS-12.03	F2482-12.03	12,03	20	120	71	45	12	11	6
	F2482TMS-13	F2482-13	13	22	130	80	45	14	11,5	6
	F2482TMS-14	F2482-14	14	22	130	80	45	14	12,5	6
	F2482TMS-15	F2482-15	15	22	130	77	48	16	13,5	6
	F2482TMS-16	F2482-16	16	25	150	97	48	16	14,2	6
	F2482TMS-17	F2482-17	17	25	150	97	48	18	15,2	8
	F2482TMS-18	F2482-18	18	25	150	97	48	18	16,2	8
	F2482TMS-19	F2482-19	19	25	150	95	50	20	17,2	8
	F2482TMS-20	F2482-20	20	25	150	95	50	20	18,2	8



B 3

WALTER SELECT

●● Основная область применения

● Возможная область применения

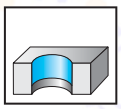
XIII D 1 B 686 B 663

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Развёртки машинные твердосплавные
F2171



– До Ø 13 мм – твердосплавные,
более Ø 13 мм – с твердосплавной режущей головкой

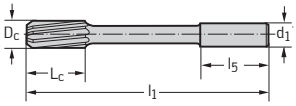




H7

	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●	●●	●●	●●	●●	●	●●

Хвостовик по DIN 6535 HA



Обозначение Без покрытия	D_c мм	L_c мм	l_1 мм	l_5 мм	d_1 h6 мм	Z
F2171-2	2	12	49	28	4	4
F2171-2.5	2,5	16	59	28	4	4
F2171-3	3	17	63	28	4	6
F2171-3.2	3,2	18	65	28	4	6
F2171-3.5	3,5	18	70	28	4	6
F2171-4	4	19	75	28	4	6
F2171-4.5	4,5	21	80	36	6	6
F2171-5	5	23	86	36	6	6
F2171-5.5	5,5	26	93	36	6	6
F2171-6	6	26	93	36	6	6
F2171-6.5	6,5	28	101	36	6	6
F2171-7	7	31	109	36	8	6
F2171-7.5	7,5	31	109	36	8	6
F2171-8	8	33	117	36	8	6
F2171-8.5	8,5	33	117	36	8	6
F2171-9	9	36	125	40	10	6
F2171-10	10	38	133	40	10	6
F2171-11	11	41	142	45	12	6
F2171-12	12	44	151	45	12	6
F2171-13	13	44	151	45	12	6
F2171-14	14	47	160	48	16	8
F2171-15	15	50	162	48	16	8
F2171-16	16	52	170	48	16	8
F2171-18	18	52	182	48	18	8
F2171-20	20	52	195	50	20	8

Размеры по DIN 8093

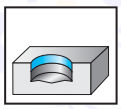
D 1 B 686 B 691

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Развёртки машинные твердосплавные F2162



– До Ø 13 мм – твердосплавные,
более Ø 13 мм – с твердосплавной режущей головкой

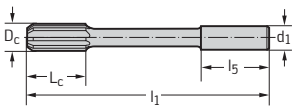




H7

	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●	●●	●●	●●	●●	●	●●

Хвостовик по DIN 6535 HA



Обозначение Без покрытия	D_c мм	L_c мм	l_1 мм	l_5 мм	d_1 h6 мм	Z
F2162-4	4	19	75	28	4	6
F2162-4.5	4,5	21	80	36	6	6
F2162-5	5	23	86	36	6	6
F2162-5.5	5,5	26	93	36	6	6
F2162-6	6	26	93	36	6	6
F2162-6.5	6,5	28	101	36	6	6
F2162-7	7	31	109	36	8	6
F2162-7.5	7,5	31	109	36	8	6
F2162-8	8	33	117	36	8	6
F2162-8.5	8,5	33	117	36	8	6
F2162-9	9	36	125	40	10	6
F2162-9.5	9,5	36	125	40	10	6
F2162-10	10	38	133	40	10	6
F2162-11	11	41	142	45	12	6
F2162-12	12	44	151	45	12	6
F2162-13	13	44	151	45	12	6
F2162-14	14	47	160	48	16	8
F2162-15	15	50	162	48	16	8
F2162-16	16	52	170	48	16	8
F2162-17	17	52	175	48	18	8
F2162-18	18	52	182	48	18	8
F2162-20	20	52	195	50	20	8

Размеры по DIN 8093



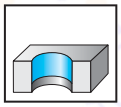
D 1
B 686
B

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Развёртки машинные твердосплавные с коническим хвостовиком F4171



– До Ø 16 мм – с твердосплавной режущей головкой,
более Ø 16 мм – с напайными пластинами

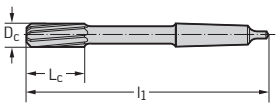




H7

	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●	●●	●●	●●	●●	●	●●

Конический хвостовик



Обозначение Без покрытия	D_c мм	L_c мм	l_1 мм	MK	Z
F4171-5	5	23	133	MK1 B	6
F4171-6	6	26	138	MK1 B	6
F4171-7	7	31	150	MK1 B	6
F4171-8	8	33	156	MK1 B	6
F4171-9	9	36	162	MK1 B	6
F4171-10	10	38	168	MK1 B	6
F4171-11	11	41	175	MK1 B	6
F4171-12	12	44	182	MK1 B	6
F4171-13	13	44	182	MK1 B	6
F4171-14	14	47	189	MK1 B	6
F4171-15	15	50	204	MK2 B	6
F4171-16	16	52	210	MK2 B	6
F4171-17	17	54	214	MK2 B	6
F4171-18	18	56	219	MK2 B	6
F4171-19	19	58	223	MK2 B	6
F4171-20	20	60	228	MK2 B	6

От Ø 5 до Ø 7: размеры по DIN 208, форма B
От Ø 8 до Ø 20: размеры по DIN 8094, форма B

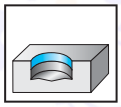
D 1 B 686 B 691

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Развёртки машинные твердосплавные с коническим хвостовиком
F4162



– До Ø 16 мм – с твердосплавной режущей головкой,
более Ø 16 мм – с напайными пластинами



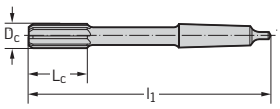


H7

	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●	●●	●●	●●	●●	●	●●

B 3

Конический хвостовик



Обозначение Без покрытия	D_c мм	L_c мм	l_1 мм	МК	Z
F4162-5	5	23	133	MK1 B	6
F4162-6	6	26	138	MK1 B	6
F4162-7	7	31	150	MK1 B	6
F4162-8	8	33	156	MK1 B	6
F4162-9	9	36	162	MK1 B	6
F4162-10	10	38	168	MK1 B	6
F4162-11	11	41	175	MK1 B	6
F4162-12	12	44	182	MK1 B	6
F4162-13	13	44	182	MK1 B	6
F4162-14	14	47	189	MK1 B	8
F4162-15	15	50	204	MK2 B	8
F4162-16	16	52	210	MK2 B	8
F4162-21	21	62	232	MK2 B	6
F4162-22	22	64	237	MK2 B	6
F4162-23	23	66	241	MK2 B	6
F4162-24	24	68	268	MK3 B	8
F4162-25	25	68	268	MK3 B	8
F4162-26	26	70	273	MK3 B	8
F4162-27	27	71	277	MK3 B	8
F4162-28	28	71	277	MK3 B	8
F4162-30	30	73	281	MK3 B	8
F4162-32	32	77	317	MK4 B	8

От Ø 5 до Ø 7: размеры по DIN 208, форма A
От Ø 8 до Ø 32: размеры по DIN 8094, форма A

WALTER SELECT
●● Основная область применения
● Возможная область применения

D 1 B 686 B

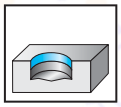
ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Развёртки машинные быстрорежущие
F1342



– Стандарт Walter до Ø 2,1 мм
– Развёртки до Ø 3,7 мм - технологический центр с обеих сторон

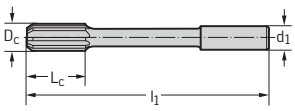
DIN 212 | H7



	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●		●●	●●			●●

B 3

Цилиндрический хвостовик



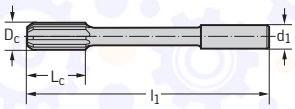
Обозначение Без покрытия	D_c мм	L_c мм	l_1 мм	d_1 h9 мм	Z
F1342-1	1	6	34	1	3
F1342-1.1	1,1	7	36	1,1	3
F1342-1.2	1,2	7	36	1,1	3
F1342-1.3	1,3	8	38	1,2	3
F1342-1.4	1,4	8	40	1,3	3
F1342-1.5	1,5	8	40	1,4	3
F1342-1.6	1,6	9	43	1,5	3
F1342-1.7	1,7	9	43	1,5	3
F1342-1.8	1,8	10	46	1,7	4
F1342-1.9	1,9	10	46	1,7	4
F1342-2	2	11	49	1,9	4
F1342-2.1	2,1	11	49	1,9	4
F1342-2.2	2,2	12	53	2,2	4
F1342-2.3	2,3	12	53	2,3	4
F1342-2.4	2,4	14	57	2,4	4
F1342-2.5	2,5	14	57	2,5	4
F1342-2.6	2,6	14	57	2,6	4
F1342-2.7	2,7	15	61	2,7	6
F1342-2.8	2,8	15	61	2,8	6
F1342-2.9	2,9	15	61	2,9	6
F1342-3	3	15	61	3	6
F1342-3.1	3,1	16	65	3,1	6
F1342-3.2	3,2	16	65	3,2	6
F1342-3.3	3,3	16	65	3,3	6
F1342-3.4	3,4	18	70	3,4	6
F1342-3.5	3,5	18	70	3,5	6
F1342-3.6	3,6	18	70	3,6	6
F1342-3.7	3,7	18	70	3,7	6
F1342-3.8	3,8	19	75	4	6
F1342-3.9	3,9	19	75	4	6
F1342-4	4	19	75	4	6
F1342-4.1	4,1	19	75	4	6
F1342-4.2	4,2	19	75	4	6
F1342-4.3	4,3	21	80	4,5	6
F1342-4.4	4,4	21	80	4,5	6
F1342-4.5	4,5	21	80	4,5	6
F1342-4.6	4,6	21	80	4,5	6
F1342-4.7	4,7	21	80	4,5	6
F1342-4.8	4,8	23	86	5	6
F1342-4.9	4,9	23	86	5	6
F1342-5	5	23	86	5	6
F1342-5.1	5,1	23	86	5	6
F1342-5.2	5,2	23	86	5	6
F1342-5.3	5,3	23	86	5	6
F1342-5.4	5,4	26	93	5,6	6
F1342-5.5	5,5	26	93	5,6	6
F1342-5.6	5,6	26	93	5,6	6
F1342-5.7	5,7	26	93	5,6	6

Продолжение

D 1 | B 686 | B 691

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Продолжение

	Обозначение Без покрытия	D_c мм	L_c мм	l_1 мм	d_1 h9 мм	Z
Цилиндрический хвостовик	F1342-5.8	5,8	26	93	5,6	6
	F1342-5.9	5,9	26	93	5,6	6
	F1342-6	6	26	93	5,6	6
	F1342-6.1	6,1	28	101	6,3	6
	F1342-6.2	6,2	28	101	6,3	6
	F1342-6.3	6,3	28	101	6,3	6
	F1342-6.4	6,4	28	101	6,3	6
	F1342-6.5	6,5	28	101	6,3	6
	F1342-6.6	6,6	28	101	6,3	6
	F1342-6.7	6,7	28	101	6,3	6
	F1342-6.8	6,8	31	109	7,1	6
	F1342-6.9	6,9	31	109	7,1	6
	F1342-7	7	31	109	7,1	6
	F1342-7.1	7,1	31	109	7,1	6
	F1342-7.2	7,2	31	109	7,1	6
	F1342-7.3	7,3	31	109	7,1	6
	F1342-7.4	7,4	31	109	7,1	6
	F1342-7.5	7,5	31	109	7,1	6
	F1342-7.6	7,6	33	117	8	6
	F1342-7.7	7,7	33	117	8	6
	F1342-7.8	7,8	33	117	8	6
	F1342-7.9	7,9	33	117	8	6
	F1342-8	8	33	117	8	6
	F1342-8.1	8,1	33	117	8	6
	F1342-8.2	8,2	33	117	8	6
	F1342-8.3	8,3	33	117	8	6
	F1342-8.4	8,4	33	117	8	6
	F1342-8.5	8,5	33	117	8	6
	F1342-8.6	8,6	36	125	9	6
	F1342-8.7	8,7	36	125	9	6
	F1342-8.8	8,8	36	125	9	6
	F1342-8.9	8,9	36	125	9	6
	F1342-9	9	36	125	9	6
	F1342-9.1	9,1	36	125	9	6
	F1342-9.2	9,2	36	125	9	6
	F1342-9.3	9,3	36	125	9	6
	F1342-9.4	9,4	36	125	9	6
	F1342-9.5	9,5	36	125	9	6
	F1342-9.6	9,6	38	133	10	6
	F1342-9.7	9,7	38	133	10	6
	F1342-9.8	9,8	38	133	10	6
	F1342-9.9	9,9	38	133	10	6
	F1342-10	10	38	133	10	6
	F1342-10.1	10,1	38	133	10	6
	F1342-10.2	10,2	38	133	10	6
	F1342-10.3	10,3	38	133	10	6
	F1342-10.4	10,4	38	133	10	6
	F1342-10.5	10,5	38	133	10	6
	F1342-10.6	10,6	38	133	10	6
	F1342-10.7	10,7	41	142	10	6
	F1342-10.8	10,8	41	142	10	6
	F1342-10.9	10,9	41	142	10	6
	F1342-11	11	41	142	10	6
	F1342-11.5	11,5	41	142	10	6
	F1342-12	12	44	151	10	6
	F1342-12.5	12,5	44	151	10	6
	F1342-13	13	44	151	10	6
	F1342-13.5	13,5	47	160	12,5	6

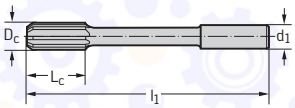
Продолжение

WALTER SELECT
Основная область применения
Возможная область применения

D 1 B 686 B

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Продолжение

	Обозначение Без покрытия	D_c мм	L_c мм	l_1 мм	d_1 h9 мм	Z
Цилиндрический хвостовик	F1342-14	14	47	160	12,5	8
	F1342-14.5	14,5	50	162	12,5	8
	F1342-15	15	50	162	12,5	8
	F1342-15.5	15,5	52	170	12,5	8
	F1342-16	16	52	170	12,5	8
	F1342-16.5	16,5	54	175	14	8
	F1342-17	17	54	175	14	8
	F1342-17.5	17,5	56	182	14	8
	F1342-18	18	56	182	14	8
	F1342-18.5	18,5	58	189	16	8
	F1342-19	19	58	189	16	8
	F1342-19.5	19,5	60	195	16	8
	F1342-20	20	60	195	16	8

D 1 B 686 B 691

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Развёртки машинные быстрорежущие
F1352

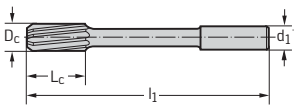


– Стандарт Walter до Ø 1,3 мм
– Развёртки до Ø 3,7 мм – технологический центр с обеих сторон

DIN 212 | H7

	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●		●●	●●			●●

Цилиндрический хвостовик



Обозначение Без покрытия	D_c мм	L_c мм	l_1 мм	d_1 h9 мм	Z
F1352-0.9	0,9	6	34	0,9	3
F1352-1	1	6	34	1	3
F1352-1.1	1,1	7	36	1,1	3
F1352-1.2	1,2	8	38	1,2	3
F1352-1.3	1,3	8	38	1,3	3
F1352-1.4	1,4	8	40	1,4	3
F1352-1.5	1,5	8	40	1,5	3
F1352-1.6	1,6	9	43	1,6	3
F1352-1.7	1,7	9	43	1,7	3
F1352-1.8	1,8	10	46	1,8	4
F1352-1.9	1,9	10	46	1,9	4
F1352-2	2	11	49	2	4
F1352-2.1	2,1	11	49	2,1	4
F1352-2.2	2,2	12	53	2,2	4
F1352-2.3	2,3	12	53	2,3	4
F1352-2.4	2,4	14	57	2,4	4
F1352-2.5	2,5	14	57	2,5	4
F1352-2.6	2,6	14	57	2,6	4
F1352-2.7	2,7	15	61	2,7	6
F1352-2.8	2,8	15	61	2,8	6
F1352-2.9	2,9	15	61	2,9	6
F1352-3	3	15	61	3	6
F1352-3.1	3,1	16	65	3,1	6
F1352-3.2	3,2	16	65	3,2	6
F1352-3.3	3,3	16	65	3,3	6
F1352-3.4	3,4	18	70	3,4	6
F1352-3.5	3,5	18	70	3,5	6
F1352-3.6	3,6	18	70	3,6	6
F1352-3.7	3,7	18	70	3,7	6
F1352-3.8	3,8	19	75	4	6
F1352-3.9	3,9	19	75	4	6
F1352-4	4	19	75	4	6
F1352-4.1	4,1	19	75	4	6
F1352-4.2	4,2	19	75	4	6
F1352-4.3	4,3	21	80	4,5	6
F1352-4.4	4,4	21	80	4,5	6
F1352-4.5	4,5	21	80	4,5	6
F1352-4.6	4,6	21	80	4,5	6
F1352-4.7	4,7	21	80	4,5	6
F1352-4.8	4,8	23	86	5	6
F1352-4.9	4,9	23	86	5	6
F1352-5	5	23	86	5	6
F1352-5.1	5,1	23	86	5	6
F1352-5.2	5,2	23	86	5	6

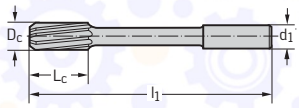
Продолжение

WALTER SELECT
●● Основная область применения
● Возможная область применения

D 1 | B 686 | B

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Продолжение

	Обозначение Без покрытия	D_c мм	L_c мм	l_1 мм	d_1 h9 мм	Z
Цилиндрический хвостовик	F1352-5.3	5,3	23	86	5	6
	F1352-5.4	5,4	26	93	5,6	6
	F1352-5.5	5,5	26	93	5,6	6
	F1352-5.6	5,6	26	93	5,6	6
	F1352-5.7	5,7	26	93	5,6	6
	F1352-5.8	5,8	26	93	5,6	6
	F1352-5.9	5,9	26	93	5,6	6
	F1352-6	6	26	93	5,6	6
	F1352-6.1	6,1	28	101	6,3	6
	F1352-6.2	6,2	28	101	6,3	6
	F1352-6.3	6,3	28	101	6,3	6
	F1352-6.4	6,4	28	101	6,3	6
	F1352-6.5	6,5	28	101	6,3	6
	F1352-6.6	6,6	28	101	6,3	6
	F1352-6.7	6,7	28	101	6,3	6
	F1352-6.8	6,8	31	109	7,1	6
	F1352-6.9	6,9	31	109	7,1	6
	F1352-7	7	31	109	7,1	6
	F1352-7.1	7,1	31	109	7,1	6
	F1352-7.2	7,2	31	109	7,1	6
	F1352-7.3	7,3	31	109	7,1	6
	F1352-7.4	7,4	31	109	7,1	6
	F1352-7.5	7,5	31	109	7,1	6
	F1352-7.6	7,6	33	117	8	6
	F1352-7.7	7,7	33	117	8	6
	F1352-7.8	7,8	33	117	8	6
	F1352-7.9	7,9	33	117	8	6
	F1352-8	8	33	117	8	6
	F1352-8.1	8,1	33	117	8	6
	F1352-8.2	8,2	33	117	8	6
	F1352-8.3	8,3	33	117	8	6
	F1352-8.4	8,4	33	117	8	6
	F1352-8.5	8,5	33	117	8	6
	F1352-8.6	8,6	36	125	9	6
	F1352-8.7	8,7	36	125	9	6
	F1352-8.8	8,8	36	125	9	6
	F1352-8.9	8,9	36	125	9	6
	F1352-9	9	36	125	9	6
	F1352-9.1	9,1	36	125	9	6
	F1352-9.2	9,2	36	125	9	6
	F1352-9.3	9,3	36	125	9	6
	F1352-9.4	9,4	36	125	9	6
	F1352-9.5	9,5	36	125	9	6
	F1352-9.6	9,6	38	133	10	6
	F1352-9.7	9,7	38	133	10	6
	F1352-9.8	9,8	38	133	10	6
	F1352-9.9	9,9	38	133	10	6
	F1352-10	10	38	133	10	6
	F1352-10.1	10,1	38	133	10	6
	F1352-10.2	10,2	38	133	10	6
	F1352-10.3	10,3	38	133	10	6
	F1352-10.4	10,4	38	133	10	6
	F1352-10.5	10,5	38	133	10	6
	F1352-10.6	10,6	38	133	10	6
	F1352-10.7	10,7	41	142	10	6
	F1352-10.8	10,8	41	142	10	6
	F1352-10.9	10,9	41	142	10	6
	F1352-11	11	41	142	10	6
	F1352-11.5	11,5	41	142	10	6
	F1352-12	12	44	151	10	6
	F1352-12.5	12,5	44	151	10	6
	F1352-13	13	44	151	10	6

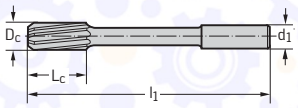
Продолжение

D 1 B 686 B 691

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Продолжение

	Обозначение Без покрытия	D_c мм	L_c мм	l_1 мм	d_1 h9 мм	Z
Цилиндрический хвостовик	F1352-13.5	13,5	47	160	12,5	8
	F1352-14	14	47	160	12,5	8
	F1352-14.5	14,5	50	162	12,5	8
	F1352-15	15	50	162	12,5	8
	F1352-15.5	15,5	52	170	12,5	8
	F1352-16	16	52	170	12,5	8
	F1352-16.5	16,5	54	175	14	8
	F1352-17	17	54	175	14	8
	F1352-17.5	17,5	56	182	14	8
	F1352-18	18	56	182	14	8
	F1352-18.5	18,5	58	189	16	8
	F1352-19	19	58	189	16	8
	F1352-19.5	19,5	60	195	16	8
	F1352-20	20	60	195	16	8



WALTER SELECT
●● Основная область применения
● Возможная область применения

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Расчёт диаметра развёрток F1352HUN в зависимости от номинального диаметра отверстия и поля допуска

Номинальный диаметр D_c мм от – до	Корректирующие значения в мм													
	A 9	A 11	B 8	B 9	B 10	B 11	C 8	C 9	C 10	C 11	D 7	D 8	D 9	D 10	D 11
1–3	+0,28	+0,31	–	+0,15	+0,17	+0,18	–	+0,07	+0,09	+0,10	–	–	+0,03	+0,05	+0,06
3–6	+0,29	+0,32	+0,15	+0,16	+0,17	+0,19	+0,08	+0,09	+0,10	+0,12	–	+0,04	+0,05	+0,06	+0,08
6–10	+0,30	+0,35	+0,16	+0,17	+0,19	+0,22	+0,09	+0,10	+0,12	+0,15	–	+0,05	+0,06	+0,08	+0,11
10–18	+0,32	+0,37	+0,16	+0,18	+0,20	+0,23	+0,11	+0,12	+0,14	+0,18	+0,06	+0,06	+0,08	+0,10	+0,13
	E 7	E 8	E 9	F 7	F 8	F 9	F 10	G 6	G 7	H 6	H 7	H 8	H 9	H 10	H 11
1–3	–	+0,02	+0,03	+0,01	+0,01	+0,02	–	–	–	–	–	–	+0,01	+0,03	+0,04
3–6	–	+0,03	+0,04	–	+0,02	+0,03	+0,04	–	+0,01	–	–	+0,01	+0,02	+0,03	+0,05
6–10	+0,03	+0,03	+0,05	+0,02	+0,02	+0,03	+0,05	–	+0,01	–	–	+0,01	+0,02	+0,04	+0,07
10–18	+0,04	+0,04	+0,06	+0,02	+0,03	+0,04	+0,07	+0,01	–	–	+0,01	+0,01	+0,03	+0,05	+0,08
	H 12	H 13	J 6	J 7	J 8	JS 6	JS 7	JS 8	JS 9	K 7	K 8	M6	M7	M8	N 6
1–3	+0,08	+0,11	–	–	–	–	–	+0,00	+0,00	–	– 0,01	–	–	–	–
3–6	+0,09	+0,14	–	+0,00	+0,00	–	+0,00	+0,00	+0,00	–	–	–	–	– 0,01	–
6–10	+0,12	+0,18	–	+0,00	+0,00	–	+0,00	+0,00	+0,00	–	– 0,01	– 0,01	– 0,01	– 0,01	–
10–18	+0,14	+0,22	–	+0,00	+0,00	–	+0,00	+0,00	+0,01	–	– 0,01	– 0,01	– 0,01	– 0,01	–
	N 7	N 8	N 9	N 10	N 11	P 6	P 7	R 6	R 7	S 6	S 7	U 6	U 7	U 10	Z 10
1–3	– 0,01	– 0,01	– 0,02	– 0,02	– 0,02	–	–	–	–	–	– 0,02	–	–	–	– 0,04
3–6	– 0,01	– 0,01	– 0,01	– 0,02	– 0,02	–	–	–	– 0,02	–	–	–	– 0,03	– 0,04	– 0,05
6–10	–	– 0,02	– 0,01	– 0,02	– 0,02	–	– 0,02	–	– 0,02	–	– 0,03	–	– 0,03	– 0,05	– 0,06
10–18	– 0,01	– 0,02	– 0,02	– 0,02	– 0,03	–	– 0,02	–	– 0,03	–	– 0,03	–	–	– 0,05	– 0,07

Пример расчёта:

Требуемое отверстие: D_c = 4,25 мм F8

Расчёт: Номинальный диаметр отверстия + корректирующее значение = диаметр развёртки с точностью 0,01
4,25 мм + 0,02 мм = 4,27 мм

Требуемые инструмент: Развёртка Walter Titex F1352HUN D_c = 4,27 мм

Рекомендации:

Таблица позволяет определить диаметр развёртки с точностью 0,01 мм.

Корректирующие значения учитывают допуски на изготовление:
Диаметр до D_c = 6 мм $^{+0,004\text{ мм}}_{0}$

больше D_c = 6 мм $^{+0,005\text{ мм}}_{0}$

Все допуски можно получить, используя развёртки с точностью 0,01, так как они изготавливаются в соответствии с требованиями по DIN 1420.

Для полей, выделенных зелёным цветом, нижняя граница допуска для развёрток по DIN 1420 уменьшена на 25 %. Это сокращает размерную стойкость развёртки. Корректирующие значения в полях, выделенных зелёным цветом, могут быть использованы в особых случаях.

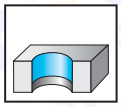
ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Развёртки машинные быстрорежущие
F1352HUN



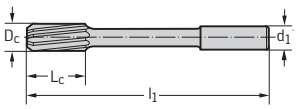
– Стандарт Walter до Ø 3,75 мм, с технологическими центрами
– Шаг Ø = 0,01 мм

DIN 212



	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●		●●	●●			●●

Цилиндрический хвостовик



Обозначение Без покрытия	D_c от – до мм	d_1 мм	L_c мм	l_1 мм	Z
...-0,95	0,95	$=D_c$	5,5	34	3
...-0,97 – ...-1,06	0,97 – 1,06	$=D_c$	5,5	34	3
...-1,07 – ...-1,18	1,07 – 1,18	$=D_c$	6,5	34	3
...-1,19 – ...-1,32	1,19 – 1,32	$=D_c$	7,5	34	3
...-1,33 – ...-1,50	1,33 – 1,50	$=D_c$	8,0	40	3
...-1,51 – ...-1,70	1,51 – 1,70	$=D_c$	9,0	43	3
...-1,71 – ...-1,90	1,71 – 1,90	$=D_c$	10,0	46	4
...-1,91 – ...-2,12	1,91 – 2,12	$=D_c$	11,0	49	4
...-2,13 – ...-2,36	2,13 – 2,36	$=D_c$	12,0	53	4
...-2,37 – ...-2,65	2,37 – 2,65	$=D_c$	14,0	57	4
...-2,66 – ...-3,00	2,66 – 3,00	$=D_c$	15,0	61	6
...-3,01 – ...-3,35	3,01 – 3,35	$=D_c$	16,0	65	6
...-3,36 – ...-3,75	3,36 – 3,75	$=D_c$	18,0	70	6
...-3,76 – ...-4,25	3,76 – 4,25	4,0	19,0	75	6
...-4,26 – ...-4,75	4,26 – 4,75	4,5	21,0	80	6
...-4,76 – ...-5,30	4,76 – 5,30	5,0	23,0	86	6
...-5,31 – ...-6,00	5,31 – 6,00	5,6	26,0	93	6
...-6,01 – ...-6,70	6,01 – 6,70	6,3	28,0	101	6
...-6,71 – ...-7,50	6,71 – 7,50	7,1	31,0	109	6
...-7,51 – ...-8,50	7,51 – 8,50	8,0	33,0	117	6
...-8,51 – ...-9,50	8,51 – 9,50	9,0	36,0	125	6
...-9,51 – ...-10,60	9,51 – 10,60	10,0	38,0	133	6
...-10,61 – ...-11,80	10,61 – 11,80	10,0	41,0	142	6
...-11,81 – ...-12,00	11,81 – 12,00	10,0	44,0	151	6

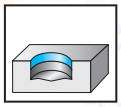
D 1 B 686 B

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Развёртки машинные быстрорежущие с коническим хвостовиком F4142



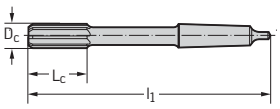
DIN 208 | H7



	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●		●●	●●			●●

B 3

Конический хвостовик



Обозначение Без покрытия	D_c мм	L_c мм	l_1 мм	МК	Z
F4142-5	5	23	133	MK1 B	6
F4142-6	6	26	138	MK1 B	6
F4142-7	7	31	150	MK1 B	6
F4142-8	8	33	156	MK1 B	6
F4142-9	9	36	162	MK1 B	6
F4142-10	10	38	168	MK1 B	6
F4142-11	11	41	175	MK1 B	6
F4142-12	12	44	182	MK1 B	6
F4142-13	13	44	182	MK1 B	6
F4142-14	14	47	189	MK1 B	8
F4142-15	15	50	204	MK2 B	8
F4142-16	16	52	210	MK2 B	8
F4142-17	17	54	214	MK2 B	8
F4142-18	18	56	219	MK2 B	8
F4142-19	19	58	223	MK2 B	8
F4142-20	20	60	228	MK2 B	8
F4142-21	21	62	232	MK2 B	8
F4142-22	22	64	237	MK2 B	8
F4142-23	23	66	241	MK2 B	8
F4142-24	24	68	268	MK3 B	8
F4142-25	25	68	268	MK3 B	8
F4142-26	26	70	273	MK3 B	8
F4142-27	27	71	277	MK3 B	10
F4142-28	28	71	277	MK3 B	10
F4142-29	29	73	281	MK3 B	10
F4142-30	30	73	281	MK3 B	10
F4142-32	32	77	317	MK4 B	10

WALTER SELECT

●● Основная область применения

● Возможная область применения

D 1 B 686 B 691

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Развёртки машинные быстрорежущие с коническим хвостовиком

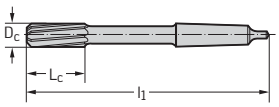
F4152



DIN 208 | H7

	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●		●●	●●			●●

Конический хвостовик



Обозначение Без покрытия	D_c мм	L_c мм	l_1 мм	MK	Z
F4152-5	5	23	133	MK1 B	6
F4152-6	6	26	138	MK1 B	6
F4152-7	7	31	150	MK1 B	6
F4152-8	8	33	156	MK1 B	6
F4152-9	9	36	162	MK1 B	6
F4152-10	10	38	168	MK1 B	6
F4152-11	11	41	175	MK1 B	6
F4152-12	12	44	182	MK1 B	6
F4152-13	13	44	182	MK1 B	6
F4152-14	14	47	189	MK1 B	8
F4152-15	15	50	204	MK2 B	8
F4152-16	16	52	210	MK2 B	8
F4152-17	17	54	214	MK2 B	8
F4152-18	18	56	219	MK2 B	8
F4152-19	19	58	223	MK2 B	8
F4152-20	20	60	228	MK2 B	8
F4152-21	21	62	232	MK2 B	8
F4152-22	22	64	237	MK2 B	8
F4152-23	23	66	241	MK2 B	8
F4152-24	24	68	268	MK3 B	8
F4152-25	25	68	268	MK3 B	8
F4152-26	26	70	273	MK3 B	8
F4152-27	27	71	277	MK3 B	10
F4152-28	28	71	277	MK3 B	10
F4152-29	29	73	281	MK3 B	10
F4152-30	30	73	281	MK3 B	10
F4152-31	31	75	285	MK3 B	10
F4152-32	32	77	317	MK4 B	10
F4152-33	33	77	317	MK4 B	10
F4152-34	34	78	321	MK4 B	10
F4152-35	35	78	321	MK4 B	10
F4152-36	36	79	325	MK4 B	10
F4152-37	37	79	325	MK4 B	10
F4152-38	38	81	329	MK4 B	10
F4152-39	39	81	329	MK4 B	10
F4152-40	40	81	329	MK4 B	10

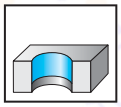
D 1 | B 686 | B

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Развёртки насадные быстрорежущие
F7133



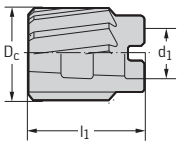
DIN 219 |  | H7



	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●		●●	●●			●●

B 3

Посадочное отверстие 1:30



Обозначение Без покрытия	D_c мм	l_1 мм	d_1 мм	Z
F7133-30	30	45	13	8
F7133-32	32	50	16	10
F7133-33	33	50	16	10
F7133-34	34	50	16	10
F7133-35	35	50	16	10
F7133-36	36	56	19	10
F7133-38	38	56	19	10
F7133-40	40	56	19	10
F7133-42	42	56	19	10
F7133-44	44	63	22	12
F7133-45	45	63	22	12
F7133-46	46	63	22	12
F7133-50	50	63	22	12
F7133-52	52	71	27	12
F7133-55	55	71	27	12
F7133-60	60	71	27	12

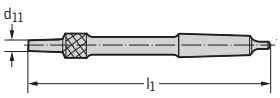
Адаптер для F7133
Z2311



– Для насадных развёрток F7133

Инструмент

Конический хвостовик



Обозначение	d_{11} мм	l_1 мм	kg
Z2311-13	13	250	0,6
Z2311-16	16	261	0,74
Z2311-19	19	298	1,29
Z2311-22	22	312	1,58
Z2311-27	27	359	2,19
Z2311-32	32	376	4,22
Z2311-40	40	396	5,5
Z2311-50	50	416	7,85

WALTER SELECT

●● Основная область применения

● Возможная область применения

D 1 | B 686 | B 691

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

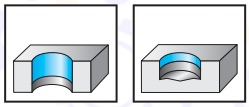
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Развёртки машинные конические быстрорежущие
F3234



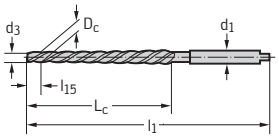
– Для обработки конических отверстий по DIN EN 28736; 28737; 28744
– Для обработки конических отверстий по DIN 258; 1447; 7977; 7978

DIN 2179 | 1:50



	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●		●●	●●			●●

Цилиндрический хвостовик



Обозначение Без покрытия	D_c мм	L_c мм	l_1 мм	l_{15} мм	d_1 h9 мм	d_3 мм	Z
F3234-1	1	33	60	5	1,4	0,9	2
F3234-1.5	1,5	42	70	5	2,1	1,4	2
F3234-2	2	48	86	5	3,2	1,9	3
F3234-2.5	2,5	48	86	5	3,2	2,4	3
F3234-3	3	58	100	5	4	2,9	3
F3234-4	4	68	112	5	5	3,9	3
F3234-5	5	73	122	5	6,3	4,9	3
F3234-6	6	105	160	5	8	5,9	3
F3234-8	8	145	207	5	10	7,9	3
F3234-10	10	175	245	5	12,5	9,9	3
F3234-12	12	210	290	10	16	11,8	3

D 1 | B 686 | B 7

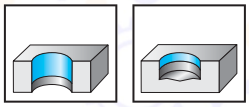
ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Развёртки машинные конические быстрорежущие
F6134



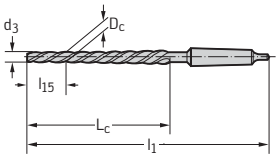
– Для обработки конических отверстий по DIN EN 28736; 28737; 28744
– Для обработки конических отверстий по DIN 258; 1447; 7977; 7978

DIN 2180 | 1:50



	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●		●●	●●			●●

Конический хвостовик



Обозначение Без покрытия	D_c мм	L_c мм	l_1 мм	l_{15} мм	d_3 мм	MK	Z
F6134-5	5	73	155	5	4,9	MK1 B	3
F6134-6	6	105	187	5	5,9	MK1 B	3
F6134-8	8	145	227	5	7,9	MK1 B	3
F6134-10	10	175	257	5	9,9	MK1 B	3
F6134-12	12	210	315	10	11,8	MK2 B	3
F6134-16	16	230	335	10	15,8	MK2 B	3
F6134-20	20	250	377	10	19,8	MK3 B	3

WALTER SELECT
●● Основная область применения
● Возможная область применения

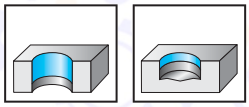
D 1 | B 686 | B 691

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Развёртки ручные быстрорежущие
F1131



– С удлинённым заборным конусом



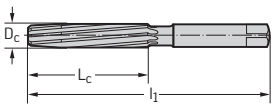
DIN 206



H7

	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●		●●	●●			●●

Цилиндрический хвостовик



Обозначение Без покрытия	D_c мм	L_c мм	l_1 мм
F1131-1	1	13	34
F1131-1.1	1,1	15	36
F1131-1.2	1,2	17	38
F1131-1.3	1,3	17	38
F1131-1.4	1,4	20	41
F1131-1.5	1,5	20	41
F1131-1.6	1,6	21	44
F1131-1.7	1,7	21	44
F1131-1.8	1,8	23	47
F1131-1.9	1,9	23	47
F1131-2	2	25	50
F1131-2.1	2,1	25	50
F1131-2.2	2,2	27	54
F1131-2.3	2,3	27	54
F1131-2.4	2,4	29	58
F1131-2.5	2,5	29	58
F1131-2.6	2,6	29	58
F1131-2.7	2,7	31	62
F1131-2.8	2,8	31	62
F1131-2.9	2,9	31	62
F1131-3	3	31	62
F1131-3.1	3,1	33	66
F1131-3.2	3,2	33	66
F1131-3.3	3,3	33	66
F1131-3.4	3,4	35	71
F1131-3.5	3,5	35	71
F1131-3.6	3,6	35	71
F1131-3.7	3,7	35	71
F1131-3.8	3,8	38	76
F1131-3.9	3,9	38	76
F1131-4	4	38	76
F1131-4.1	4,1	38	76
F1131-4.2	4,2	38	76
F1131-4.3	4,3	41	81
F1131-4.4	4,4	41	81
F1131-4.5	4,5	41	81
F1131-4.6	4,6	41	81
F1131-4.7	4,7	41	81
F1131-4.8	4,8	44	87
F1131-4.9	4,9	44	87
F1131-5	5	44	87
F1131-5.1	5,1	44	87
F1131-5.2	5,2	44	87
F1131-5.3	5,3	44	87

Продолжение

WALTER SELECT

●● Основная область применения

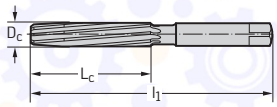
● Возможная область применения

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Продолжение

Цилиндрический хвостовик



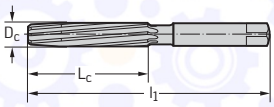
Обозначение Без покрытия	D_c мм	L_c мм	l_1 мм
F1131-5.4	5,4	47	93
F1131-5.5	5,5	47	93
F1131-5.6	5,6	47	93
F1131-5.7	5,7	47	93
F1131-5.8	5,8	47	93
F1131-5.9	5,9	47	93
F1131-6	6	47	93
F1131-6.1	6,1	50	100
F1131-6.2	6,2	50	100
F1131-6.3	6,3	50	100
F1131-6.4	6,4	50	100
F1131-6.5	6,5	50	100
F1131-6.6	6,6	50	100
F1131-6.7	6,7	50	100
F1131-6.8	6,8	54	107
F1131-6.9	6,9	54	107
F1131-7	7	54	107
F1131-7.1	7,1	54	107
F1131-7.2	7,2	54	107
F1131-7.3	7,3	54	107
F1131-7.4	7,4	54	107
F1131-7.5	7,5	54	107
F1131-7.6	7,6	58	115
F1131-7.7	7,7	58	115
F1131-7.8	7,8	58	115
F1131-7.9	7,9	58	115
F1131-8	8	58	115
F1131-8.1	8,1	58	115
F1131-8.2	8,2	58	115
F1131-8.3	8,3	58	115
F1131-8.4	8,4	58	115
F1131-8.5	8,5	58	115
F1131-8.6	8,6	62	124
F1131-8.7	8,7	62	124
F1131-8.8	8,8	62	124
F1131-8.9	8,9	62	124
F1131-9	9	62	124
F1131-9.1	9,1	62	124
F1131-9.2	9,2	62	124
F1131-9.3	9,3	62	124
F1131-9.4	9,4	62	124
F1131-9.5	9,5	62	124
F1131-9.6	9,6	66	133
F1131-9.7	9,7	66	133
F1131-9.8	9,8	66	133
F1131-9.9	9,9	66	133
F1131-10	10	66	133
F1131-10.5	10,5	66	133
F1131-11	11	71	142
F1131-11.5	11,5	71	142
F1131-12	12	76	152
F1131-12.5	12,5	76	152
F1131-13	13	76	152
F1131-13.5	13,5	81	163
F1131-14	14	81	163
F1131-14.5	14,5	81	163
F1131-15	15	81	163
F1131-15.5	15,5	87	175
F1131-16	16	87	175
F1131-16.5	16,5	87	175
F1131-17	17	87	175
F1131-17.5	17,5	93	188

Продолжение

D 1 B 691

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Продолжение

	Обозначение Без покрытия	D_c мм	L_c мм	l_1 мм
Цилиндрический хвостовик	F1131-18	18	93	188
	F1131-18.5	18,5	93	188
	F1131-19	19	93	188
	F1131-19.5	19,5	100	201
	F1131-20	20	100	201
	F1131-20.5	20,5	100	201
	F1131-21	21	100	201
	F1131-21.5	21,5	100	201
	F1131-22	22	107	215
	F1131-22.5	22,5	107	215
	F1131-23	23	107	215
	F1131-23.5	23,5	107	215
	F1131-24	24	115	231
	F1131-24.5	24,5	115	231
	F1131-25	25	115	231
	F1131-25.5	25,5	115	231
	F1131-26	26	115	231
	F1131-26.5	26,5	115	231
	F1131-27	27	124	247
	F1131-27.5	27,5	124	247
	F1131-28	28	124	247
	F1131-28.5	28,5	124	247
	F1131-29	29	124	247
	F1131-29.5	29,5	124	247
	F1131-30	30	124	247
	F1131-32	32	133	265

WALTER SELECT

●● Основная область применения

● Возможная область применения

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

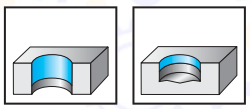
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Развёртки ручные разжимные быстрорежущие
F1231



– Диапазон регулировки: 0,01 × D_c

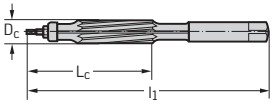
DIN 859 | H7



	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●		●●	●●			●●

B 3

Цилиндрический хвостовик



Обозначение Без покрытия	D_c мм	L_c мм	l_1 мм
F1231-8	8	42	115
F1231-9	9	46	124
F1231-10	10	50	133
F1231-11	11	51	142
F1231-12	12	56	152
F1231-13	13	56	152
F1231-14	14	61	163
F1231-15	15	61	163
F1231-16	16	67	175
F1231-17	17	67	175
F1231-18	18	68	188
F1231-19	19	68	188
F1231-20	20	75	201
F1231-22	22	82	215
F1231-24	24	85	231
F1231-25	25	85	231
F1231-26	26	85	231
F1231-28	28	94	247
F1231-30	30	94	247

D 1 B 691

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

Режимы резания для развёрток

= режимы резания для обработки с подачей СОЖ (E = эмульсия, O = масло)

= возможна обработка без СОЖ (M = масляный туман, L = без СОЖ)
Необходимо назначить режимы резания с помощью Walter GPS.

v_c = скорость резания
VRR = базовые значения подачи, см. стр. B 690

* Классификацию по группам обрабатываемости см. в сравнительной таблице групп материалов

Группа материалов	Основные группы материалов			Твёрдость по Бринеллю HB	Предел прочности R_m Н/мм²	Группа обрабатываемости *	Размер				Стандарт Walter					
							Обозначение				F2482				F2482TMS	
							Форма				–				–	
							Тип				С прямыми канавками				С прямыми канавками	
							Диапазон Ø (мм)				3,97–20,00				3,97–20,00	
							Инструментальный материал				K10F				K10F	
							Покрытие				Без покрытия				TMS	
							Стр.				B 662				B 662	
											v_c	VRR			v_c	VRR
P	Нелегированная сталь	C ≤ 0,25 %	отожжённая	125	430	P1					45	8	O E		190	20	O E	
		C > 0,25... ≤ 0,55 %	отожжённая	190	640	P2					40	8	O E		175	20	O E	
		C > 0,25... ≤ 0,55 %	улучшенная	210	710	P3					40	8	O E		170	20	O E	
		C > 0,55 %	отожжённая	190	640	P4					40	8	O E		175	20	O E	
		C > 0,55 %	улучшенная	300	1010	P5					30	8	O E		130	20	O E	
		автоматная сталь (сегментная стружка)	отожжённая	220	750	P6					45	8	O E		190	20	O E	
	Низколегированная сталь	отожжённая		175	590	P7					40	8	O E		175	20	O E	
		улучшенная		285	960	P8					30	8	O E		130	20	O E	
		улучшенная		380	1280	P9					20	8	O E		80	20	O E	
		улучшенная		430	1480	P10					10	8	O E		50	20	O E	
	Высоколегированная сталь и высоколегированная инструментальная сталь	отожжённая		200	680	P11					25	8	O E		110	20	O E	
		закалённая и отпущенная		300	1010	P12					20	8	O E		95	20	O E	
		закалённая и отпущенная		380	1280	P13					15	8	O E		65	20	O E	
	Нержавеющая сталь	ферритная/мартенситная, отожжённая		200	680	P14					25	8	O E		110	20	O E	
		мартенситная, улучшенная		330	1110	P15					20	8	O E		80	20	O E	
M	Нержавеющая сталь	аустенитная, закалённая		200	680	M1												
		аустенитная, дисперсионно твердеющая (PH)		300	1010	M2												
		аустенитно-ферритная, дуплексная		230	780	M3												
K	Ковкий литейный чугун	ферритный		200	400	K1					35	8	O E		120	20	O E	
		перлитный		260	700	K2					30	8	O E		95	20	O E	
	Серый чугун	с низким пределом прочности		180	200	K3					45	8	O E		145	20	O E	
		с высоким пределом прочности/аустенитный		245	350	K4					35	8	O E		120	20	O E	
	Высокопрочный чугун	ферритный		155	400	K5					35	8	O E		120	20	O E	
		перлитный		265	700	K6					30	8	O E		95	20	O E	
	Чугун с вермикулярным графитом (ЧВГ)			230	400	K7					35	8	O E		110	20	O E	
N	Алюминиевые ковкие сплавы	не упрочняемые термической обработкой		30	–	N1					115	8	O E					
		упрочняемые термической обработкой, упрочнённые		100	340	N2					115	8	O E					
	Алюминиевые литейные сплавы	≤ 12 % Si, не упрочняемые термической обработкой		75	260	N3					90	8	O E					
		≤ 12 % Si, упрочняемые термической обработкой, упрочнённые		90	310	N4					80	8	O E					
		> 12 % Si, не упрочняемые термической обработкой		130	450	N5					65	8	O E					
	Магниевые сплавы			70	250	N6					80	8	O					
	Медь и медные сплавы (бронза/латунь)	нелегированная, электролитическая медь		100	340	N7					80	8	O E					
		латунь, бронза, красная латунь		90	310	N8					65	8	O E					
		медные сплавы, дающие сегментную стружку		110	380	N9					70	8	O E					
		высокопрочные сплавы Cu-Al-Fe		300	1010	N10					20	8	O E					
S	Жаропрочные сплавы	на основе Fe	отожжённые	200	680	S1												
			упрочнённые	280	940	S2												
		на основе Ni или Co	отожжённые	250	840	S3												
			упрочнённые	350	1180	S4												
			литьё	320	1080	S5												
	Титановые сплавы	чистый титан		200	680	S6												
		α- и β-сплавы, упрочнённые		375	1260	S7												
		β-сплавы		410	1400	S8												
	Вольфрамовые сплавы			300	1010	S9												
	Молибденовые сплавы			300	1010	S10												
H	Закалённая сталь	закалённая и отпущенная		50 HRC	–	H1												
		закалённая и отпущенная		55 HRC	–	H2												
		закалённая и отпущенная		60 HRC	–	H3												
	Закалённый чугун	закалённый и отпущенный		55 HRC	–	H4												
O	Термопласты	без абразивных включений				O1					40	8	E					
	Реактопласты	без абразивных включений				O2					40	8	E					
	Пластики, армированные стекловолокном	стеклопластики				O3					30	8	E					
	Пластики, армированные углеволокном	углепластики				O4												
	Пластики, армированные арамидным волокном	арамидопластики				O5												
	Графит (технический)			80 по Шору		O6												

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

В таблице указаны рекомендуемые значения.
В особых случаях необходима корректировка режимов резания.

	Стандарт Walter																							
	F2481				F2481TMS				F2162				F2171				F4162				F4171			
	–				–				A / C				B / D				A				B			
	Левая спираль				**Левая спираль**				**С прямыми канавками**				**Левая спираль**				**С прямыми канавками**				**Левая спираль**			
	3,97–20,00				3,97–20,00				4,00–20,00				2,00–20,00				5,00–32,00				5,00–20,00			
	K10F				K10F				K10				K10				K10				K10			
	Без покрытия				TMS				Без покрытия				Без покрытия				Без покрытия				Без покрытия			
	B 660				B 660				B 665				B 664				B 667				B 666			
																								
	v_c	VRR			v_c	VRR			v_c	VRR			v_c	VRR			v_c	VRR			v_c	VRR		
	45	8	**O E**		190	20	**O E**		24	8	**E O**		24	8	**E O**		24	8	**E O**		24	8	**E O**	
	40	8	**O E**		175	20	**O E**		22	8	**E O**		22	8	**E O**		22	8	**E O**		22	8	**E O**	
	40	8	**O E**		170	20	**O E**		21	8	**E O**		21	8	**E O**		21	8	**E O**		21	8	**E O**	
	40	8	**O E**		175	20	**O E**		22	8	**E O**		22	8	**E O**		22	8	**E O**		22	8	**E O**	
	30	8	**O E**		130	20	**O E**		16	8	**E O**		16	8	**E O**		16	8	**E O**		16	8	**E O**	
	45	8	**O E**		190	20	**O E**		24	8	**E O**		24	8	**E O**		24	8	**E O**		24	8	**E O**	
	40	8	**O E**		175	20	**O E**		22	8	**E O**		22	8	**E O**		22	8	**E O**		22	8	**E O**	
	30	8	**O E**		130	20	**O E**		16	8	**E O**		16	8	**E O**		16	8	**E O**		16	8	**E O**	
	20	8	**O E**		80	20	**O E**		10	8	**O E**		10	8	**O E**		10	8	**O E**		10	8	**O E**	
	10	8	**O E**		50	20	**O E**		6	8	**O E**		6	8	**O E**		6	8	**O E**		6	8	**O E**	
	25	8	**O E**		110	20	**O E**		14	8	**E O**		14	8	**E O**		14	8	**E O**		14	8	**E O**	
	20	8	**O E**		95	20	**O E**		12	8	**E O**		12	8	**E O**		12	8	**E O**		12	8	**E O**	
	15	8	**O E**		65	20	**O E**		8	8	**O E**		8	8	**O E**		8	8	**O E**		8	8	**O E**	
	25	8	**O E**		110	20	**O E**		14	8	**E O**		14	8	**E O**		14	8	**E O**		14	8	**E O**	
	20	8	**O E**		80	20	**O E**		10	8	**E O**		10	8	**E O**		10	8	**E O**		10	8	**E O**	
									8	8			8	8			8	8			8	8		
									12	8			12	8			12	8			12	8		
									6	8			6	8			6	8			6	8		
	35	8	**O E**		120	20	**O E**		20	8	**E O**		20	8	**E O**		20	8	**E O**		20	8	**E O**	
	30	8	**O E**		95	20	**O E**		16	8	**E O**		16	8	**E O**		16	8	**E O**		16	8	**E O**	
	45	8	**O E**		145	20	**O E**		24	8	**E O**		24	8	**E O**		24	8	**E O**		24	8	**E O**	
	35	8	**O E**		120	20	**O E**		20	8	**E O**		20	8	**E O**		20	8	**E O**		20	8	**E O**	
	35	8	**O E**		120	20	**O E**		20	8	**E O**		20	8	**E O**		20	8	**E O**		20	8	**E O**	
	30	8	**O E**		95	20	**O E**		16	8	**E O**		16	8	**E O**		16	8	**E O**		16	8	**E O**	
	35	8	**O E**		110	20	**O E**		18	8	**E O**		18	8	**E O**		18	8	**E O**		18	8	**E O**	
	115	8	**O E**						63	10	**E O**		63	10	**E O**		63	10	**E O**		63	10	**E O**	
	115	8	**O E**						63	10	**E O**		63	10	**E O**		63	10	**E O**		63	10	**E O**	
	90	8	**O E**						50	10	**E O**		50	10	**E O**		50	10	**E O**		50	10	**E O**	
	80	8	**O E**						45	10	**E O**		45	10	**E O**		45	10	**E O**		45	10	**E O**	
	65	8	**O E**						36	10	**E O**		36	10	**E O**		36	10	**E O**		36	10	**E O**	
	80	8	**O**						45	10	**O**		45	10	**O**		45	10	**O**		45	10	**O**	
	80	8	**O E**						45	10	**E O**		45	10	**E O**		45	10	**E O**		45	10	**E O**	
	65	8	**O E**						36	10	**E O**		36	10	**E O**		36	10	**E O**		36	10	**E O**	
	70	8	**O E**						40	10	**E O**		40	10	**E O**		40	10	**E O**		40	10	**E O**	
	20	8	**O E**						12	10	**E O**		12	10	**E O**		12	10	**E O**		12	10	**E O**	
									12	8	**E O**		12	8	**E O**		12	8	**E O**		12	8	**E O**	
									10	8	**E O**		10	8	**E O**		10	8	**E O**		10	8	**E O**	
									10	8	**E O**		10	8	**E O**		10	8	**E O**		10	8	**E O**	
									6	8	**E O**		6	8	**E O**		6	8	**E O**		6	8	**E O**	
									6	8	**E O**		6	8	**E O**		6	8	**E O**		6	8	**E O**	
									10	8	**E O**		10	8	**E O**		10	8	**E O**		10	8	**E O**	
									8	8	**E O**		8	8	**E O**		8	8	**E O**		8	8	**E O**	
									6	8	**E O**		6	8	**E O**		6	8	**E O**		6	8	**E O**	
									12	8	**E O**		12	8	**E O**		12	8	**E O**		12	8	**E O**	
									12	8	**E O**		12	8	**E O**		12	8	**E O**		12	8	**E O**	
	40	8	**E**						22	8	**E**		22	8	**E**		22	8	**E**		22	8	**E**	
	40	8	**E**						22	8		**L**	22	8		**L**	22	8		**L**	22	8		**L**
	30	8	**E**						16	8		**L**	16	8		**L**	16	8		**L**	16	8		**L**

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Режимы резания для развёрток

= режимы резания для обработки с подачей СОЖ (E = эмульсия, O = масло)

= возможна обработка без СОЖ (M = масляный туман, L = без СОЖ)
Необходимо назначить режимы резания с помощью Walter GPS.

v_c = скорость резания
VRR = базовые значения подачи, см. стр. B 690

* Классификацию по группам обрабатываемости см. в сравнительной таблице групп материалов

				Стандарт			DIN 212				
				Обозначение			F1342				
				Форма			A / C				
				Тип			С прямыми канавками				
				Диапазон Ø (мм)			1,00–20,00				
				Инструментальный материал			HSS-E				
				Покрытие			Без покрытия				
				Стр.			B 668				
Группа материалов	Основные группы материалов			Твёрдость по Бринеллю HB	Предел прочности R_m Н/мм²	Группа обрабатываемости *	v_c	VRR			
P	Нелегированная сталь	C ≤ 0,25 %	отожжённая	125	430	P1	14	8	E O		
		C > 0,25... ≤ 0,55 %	отожжённая	190	640	P2	14	8	E O		
		C > 0,25... ≤ 0,55 %	улучшенная	210	710	P3	13	8	E O		
		C > 0,55 %	отожжённая	190	640	P4	14	8	E O		
		C > 0,55 %	улучшенная	300	1010	P5					
		автоматная сталь (сегментная стружка)	отожжённая	220	750	P6	14	8	E O		
	Низколегированная сталь	отожжённая		175	590	P7	14	8	E O		
		улучшенная		285	960	P8	10	8	E O		
		улучшенная		380	1280	P9					
		улучшенная		430	1480	P10					
	Высоколегированная сталь и высоколегированная инструментальная сталь	отожжённая		200	680	P11	4	8	E O		
		закалённая и отпущенная		300	1010	P12					
		закалённая и отпущенная		380	1280	P13					
	Нержавеющая сталь	ферритная/мартенситная, отожжённая		200	680	P14	4	8	E O		
		мартенситная, улучшенная		330	1110	P15					
M	Нержавеющая сталь	аустенитная, закалённая		200	680	M1					
		аустенитная, дисперсионно твердеющая (PH)		300	1010	M2					
		аустенитно-ферритная, дуплексная		230	780	M3					
K	Ковкий литейный чугун	ферритный		200	400	K1	11	8	E O		
		перлитный		260	700	K2	8	8	E O		
	Серый чугун	с низким пределом прочности		180	200	K3	13	8	E O		
		с высоким пределом прочности/аустенитный		245	350	K4	11	8	E O		
	Высокопрочный чугун	ферритный		155	400	K5	11	8	E O		
		перлитный		265	700	K6	8	8	E O		
	Чугун с вермикулярным графитом (ЧВГ)			230	400	K7	10	8	E O		
N	Алюминиевые ковкие сплавы	не упрочняемые термической обработкой		30	–	N1	28	10	E O		
		упрочняемые термической обработкой, упрочнённые		100	340	N2	28	10	E O		
	Алюминиевые литейные сплавы	≤ 12 % Si, не упрочняемые термической обработкой		75	260	N3	18	10	E O		
		≤ 12 % Si, упрочняемые термической обработкой, упрочнённые		90	310	N4	13	10	E O		
		> 12 % Si, не упрочняемые термической обработкой		130	450	N5					
	Магниевые сплавы			70	250	N6	13	10	O		
	Медь и медные сплавы (бронза/латунь)	нелегированная, электролитическая медь		100	340	N7	21	10	E O		
		латунь, бронза, красная латунь		90	310	N8	17	10	E O		
		медные сплавы, дающие сегментную стружку		110	380	N9	30	10	E O		
		высокопрочные сплавы Cu-Al-Fe		300	1010	N10					
S	Жаропрочные сплавы	на основе Fe	отожжённые	200	680	S1					
			упрочнённые	280	940	S2					
		на основе Ni или Co	отожжённые	250	840	S3					
			упрочнённые	350	1180	S4					
			литьё	320	1080	S5					
	Титановые сплавы	чистый титан		200	680	S6					
		α- и β-сплавы, упрочнённые		375	1260	S7					
		β-сплавы		410	1400	S8					
	Вольфрамовые сплавы			300	1010	S9					
	Молибденовые сплавы			300	1010	S10					
H	Закалённая сталь	закалённая и отпущенная		50 HRC	–	H1					
		закалённая и отпущенная		55 HRC	–	H2					
		закалённая и отпущенная		60 HRC	–	H3					
	Закалённый чугун	закалённый и отпущенный		55 HRC	–	H4					
O	Термопласты	без абразивных включений				O1	18	8	E		
	Реактопласты	без абразивных включений				O2	11	8		L	
	Пластики, армированные стекловолокном	стеклопластики				O3					
	Пластики, армированные углеволокном	углепластики				O4					
	Пластики, армированные арамидным волокном	арамидопластики				O5					
	Графит (технический)			80 Shore		O6					

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

В таблице указаны рекомендуемые значения.
В особых случаях необходима корректировка режимов резания.

	DIN 212				DIN 208								DIN 219				DIN 2179				DIN 2180			
	F1352 F1352HUN				F4142				F4152				F7133				F3234				F6134			
	B / D				A				B				B				–				–			
	Левая спираль				**С прямыми канавками**				**Левая спираль**				**Левая спираль**				**Конус 1:50**				**Конус 1:50**			
	0,90–20,00				5,00–32,00				5,00–40,00				25,00–60,00				1,00–12,00				5,00–20,00			
	HSS-E				HSS-E				HSS-E				HSS				HSS-E				HSS-E			
	Без покрытия				Без покрытия				Без покрытия				Без покрытия				Без покрытия				Без покрытия			
	B 671; B 675				B 676				B 677				B 678				B 679				B 680			
																								
	v_c	VRR			v_c	VRR			v_c	VRR			v_c	VRR			v_c	VRR			v_c	VRR		
	14	8	**E O**		14	8	**E O**		14	8	**E O**		14	8	**E O**		8	8	**E O**		8	8	**E O**	
	14	8	**E O**		14	8	**E O**		14	8	**E O**		14	8	**E O**		8	8	**E O**		8	8	**E O**	
	13	8	**E O**		13	8	**E O**		13	8	**E O**		13	8	**E O**		8	8	**E O**		8	8	**E O**	
	14	8	**E O**		14	8	**E O**		14	8	**E O**		14	8	**E O**		8	8	**E O**		8	8	**E O**	
	14	8	**E O**		14	8	**E O**		14	8	**E O**		14	8	**E O**		8	8	**E O**		8	8	**E O**	
	14	8	**E O**		14	8	**E O**		14	8	**E O**		14	8	**E O**		8	8	**E O**		8	8	**E O**	
	10	8	**E O**		10	8	**E O**		10	8	**E O**		10	8	**E O**		5	8	**E O**		5	8	**E O**	
	4	8	**E O**		4	8	**E O**		4	8	**E O**		4	8	**E O**		2	8	**E O**		2	8	**E O**	
	4	8	**E O**		4	8	**E O**		4	8	**E O**		4	8	**E O**		2	8	**E O**		2	8	**E O**	
	11	8	**E O**		11	8	**E O**		11	8	**E O**		11	8	**E O**		6	8	**E O**		6	8	**E O**	
	8	8	**E O**		8	8	**E O**		8	8	**E O**		8	8	**E O**		5	8	**E O**		5	8	**E O**	
	13	8	**E O**		13	8	**E O**		13	8	**E O**		13	8	**E O**		8	8	**E O**		8	8	**E O**	
	11	8	**E O**		11	8	**E O**		11	8	**E O**		11	8	**E O**		6	8	**E O**		6	8	**E O**	
	11	8	**E O**		11	8	**E O**		11	8	**E O**		11	8	**E O**		6	8	**E O**		6	8	**E O**	
	8	8	**E O**		8	8	**E O**		8	8	**E O**		8	8	**E O**		5	8	**E O**		5	8	**E O**	
	10	8	**E O**		10	8	**E O**		10	8	**E O**		10	8	**E O**		5	8	**E O**		5	8	**E O**	
	28	10	**E O**		28	10	**E O**		28	10	**E O**		28	10	**E O**		16	10	**E O**		16	10	**E O**	
	28	10	**E O**		28	10	**E O**		28	10	**E O**		28	10	**E O**		16	10	**E O**		16	10	**E O**	
	18	10	**E O**		18	10	**E O**		18	10	**E O**		18	10	**E O**		11	10	**E O**		11	10	**E O**	
	13	10	**E O**		13	10	**E O**		13	10	**E O**		13	10	**E O**		8	10	**E O**		8	10	**E O**	
	13	10	**O**		13	10	**O**		13	10	**O**		13	10	**O**		8	10	**O**		8	10	**O**	
	21	10	**E O**		21	10	**E O**		21	10	**E O**		21	10	**E O**		12	10	**E O**		12	10	**E O**	
	17	10	**E O**		17	10	**E O**		17	10	**E O**		17	10	**E O**		10	10	**E O**		10	10	**E O**	
	30	10	**E O**		30	10	**E O**		30	10	**E O**		30	10	**E O**		17	10	**E O**		17	10	**E O**	

VRR: Базовые значения подачи для твердосплавных и быстрорежущих развёрток

	Подача f [мм] для Ø [мм]															
VRR	1	1,2	1,5	2	2,5	4	5	6	8	10	12	15	20	25	40	50
6	0,04	0,04	0,04	0,05	0,06	0,08	0,09	0,10	0,12	0,14	0,15	0,17	0,21	0,23	0,31	0,35
8	0,05	0,05	0,06	0,07	0,08	0,11	0,12	0,14	0,16	0,18	0,20	0,23	0,27	0,31	0,41	0,47
10	0,06	0,07	0,07	0,09	0,10	0,13	0,15	0,17	0,20	0,23	0,25	0,29	0,34	0,39	0,51	0,59
12	0,07	0,08	0,09	0,11	0,12	0,16	0,18	0,20	0,24	0,27	0,30	0,35	0,41	0,47	0,62	0,70
20						0,18	0,30	0,45	0,70	0,80	0,90	1,00	1,20	1,30		

Припуск на Ø [мм]			
Ø ≤ 5	5–12	12–16	16–20
0,1	0,1–0,2	0,2	0,2–0,3

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Допуски развёрток по DIN 1420

Общая информация по определению допусков

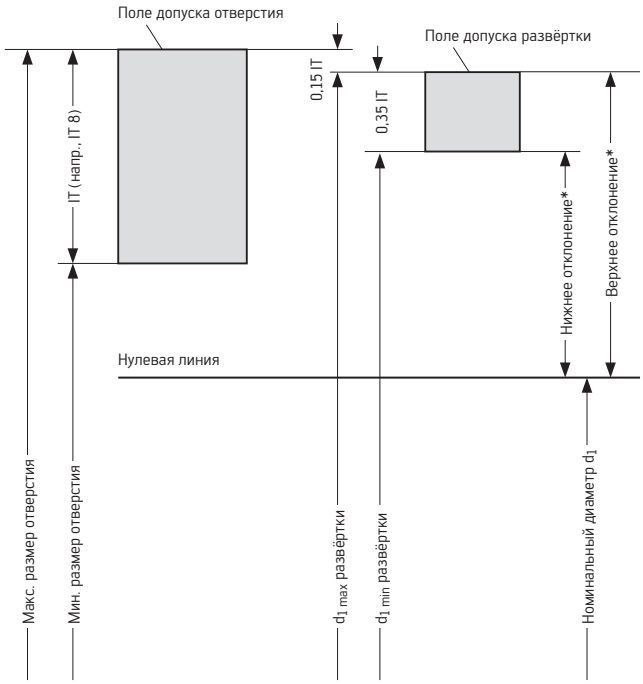
Указанные в стандарте DIN 1420 допуски на изготовление инструмента соответствуют определённым полям допуска на отверстия, которые надо получить развёртыванием. Они обеспечивают соответствие размера обработанного отверстия тому или иному полю допуска наряду с экономически эффективным использованием развёрток.

Тем не менее, следует учесть, что размер обработанного отверстия зависит не только от допуска на режущий диаметр развёртки, но и от других факторов, таких, как:

– углы на режущей кромке;
– заборный конус развёртки;
– зажим заготовки;
– адаптер;
– состояние станка;
– СОЖ и обрабатываемый материал.

Поэтому имеют место особые случаи, когда более оптимальными являются другие допуски на изготовление. Однако с учётом экономической эффективности изготовления и хранения, а также взаимозаменяемости развёрток разных изготовителей другие производственные допуски должны применяться только в обоснованных случаях.

Определение допуска на режущий диаметр для развёртки



* Относительно номинального диаметра d_1 развёртки

Определение допустимых максимальных и минимальных размеров развёрток

Максимально допустимый диаметр $D_{c\,max}$ развёртки на 15 % меньше соответствующего допуска на размер отверстия (0,15 IT), максимально допустимого размера отверстия. При этом значение 0,15 IT округляется до следующего по величине целочисленного или половинного значения $D_{c\,max}$ в микрометрах.

Минимально допустимый диаметр $D_{c\,min}$ развёртки на 35 % меньше соответствующего допуска на размер отверстия (0,35 IT), максимально допустимого диаметра развёртки $D_{c\,max}$.

Пример: Развёртка 20 H8

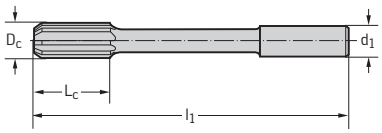
Номинальный диаметр D_c	=	20,000 мм
Максимальный диаметр	=	20,033 мм
Допуск на размер отверстия (IT 8)	=	0,033 мм
15 % допуска на размер отверстия (0,15 IT 8)	=	0,0049 мм
	≈	0,005 мм
Максимальный размер развёртки:		
$D_{c\,max} = 20{,}033 - 0{,}005$	=	**20,028 мм**
Допуск на режущий диаметр развёртки:		
33 % допуска на размер отверстия (0,35 IT 8)	=	0,0115 мм
	≈	0,012 мм
Минимальный размер развёртки:		
$D_{c\,min} = D_{c\,max} - 0{,}35$ IT 8		
$= 20{,}028 - 0{,}012$	=	**20,016 мм**

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Размеры быстрорежущих развёрток

Развёртки с цилиндрическим хвостовиком

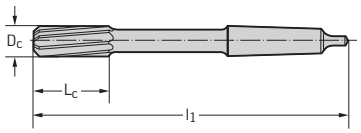
Обозначение Walter	F11 . .			F13 . .			F12 . .		
D_c мм	DIN 206			DIN 212			DIN 859		
от – до	l_1	L_c	d_1 e9	l_1	L_c	d_1 h9	l_1	L_c	d_1 e9
0,75–1,06	34	13	$D_c = d_1$	34	5,5				$D_c = d_1$
1,06–1,18	36	15	$D_c = d_1$	36	6,5				$D_c = d_1$
1,18–1,32	38	17	$D_c = d_1$	38	7,5				$D_c = d_1$
1,32–1,50	41	20	$D_c = d_1$	40	8				$D_c = d_1$
1,50–1,70	44	21	$D_c = d_1$	43	9				$D_c = d_1$
1,70–1,90	47	23	$D_c = d_1$	46	10				$D_c = d_1$
1,90–2,12	50	25	$D_c = d_1$	49	11				$D_c = d_1$
2,12–2,36	54	27	$D_c = d_1$	53	12				$D_c = d_1$
2,36–2,65	58	29	$D_c = d_1$	57	14				$D_c = d_1$
2,65–3,00	62	31	$D_c = d_1$	61	15				$D_c = d_1$
3,00–3,35	66	33	$D_c = d_1$	65	16				$D_c = d_1$
3,35–3,75	71	35	$D_c = d_1$	70	18				$D_c = d_1$
3,75–4,25	76	38	$D_c = d_1$	75	19	4	76	38	$D_c = d_1$
4,25–4,75	81	41	$D_c = d_1$	80	21	4,5	81	41	$D_c = d_1$
4,75–5,30	87	44	$D_c = d_1$	86	23	5	87	44	$D_c = d_1$
5,30–6,00	93	47	$D_c = d_1$	93	26	5,6	93	47	$D_c = d_1$
6,00–6,70	100	50	$D_c = d_1$	101	28	6,3	100	50	$D_c = d_1$
6,70–7,50	107	54	$D_c = d_1$	109	31	7,1	107	54	$D_c = d_1$
7,50–8,50	115	58	$D_c = d_1$	117	33	8	115	58	$D_c = d_1$
8,50–9,50	124	62	$D_c = d_1$	125	36	9	124	62	$D_c = d_1$
9,50–10,60	133	66	$D_c = d_1$	133	38	10	133	66	$D_c = d_1$
10,60–11,80	142	71	$D_c = d_1$	142	41	10	142	71	$D_c = d_1$
11,80–13,20	152	76	$D_c = d_1$	151	44	10	152	76	$D_c = d_1$
13,20–14,00	163	81	$D_c = d_1$	160	47	12,5	163	81	$D_c = d_1$
14,00–15,00	163	81	$D_c = d_1$	162	50	12,5	163	81	$D_c = d_1$
15,00–16,00	175	87	$D_c = d_1$	170	52	12,5	175	87	$D_c = d_1$
16,00–17,00	175	87	$D_c = d_1$	175	54	14	175	87	$D_c = d_1$
17,00–18,00	188	93	$D_c = d_1$	182	56	14	188	93	$D_c = d_1$
18,00–19,00	188	93	$D_c = d_1$	189	58	16	188	93	$D_c = d_1$
19,00–21,20	201	100	$D_c = d_1$	195	60	16	201	100	$D_c = d_1$
21,20–23,60	215	107	$D_c = d_1$				215	107	$D_c = d_1$
23,60–26,50	231	115	$D_c = d_1$				231	115	$D_c = d_1$
26,50–30,00	247	124	$D_c = d_1$				247	124	$D_c = d_1$
30,00–33,50	265	133	$D_c = d_1$				265	133	$D_c = d_1$
33,50–37,50	284	142	$D_c = d_1$				284	142	$D_c = d_1$
37,50–42,50	305	152	$D_c = d_1$				305	152	$D_c = d_1$
42,50–47,50	326	163	$D_c = d_1$				326	163	$D_c = d_1$
47,50–53,00	347	174	$D_c = d_1$				347	174	$D_c = d_1$
53,00–60,00	367	184	$D_c = d_1$				367	181	$D_c = d_1$
60,00–67,00	387	194	$D_c = d_1$				387	194	$D_c = d_1$
67,00–75,00	406	203	$D_c = d_1$				406	203	$D_c = d_1$



ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Развёртки с коническим хвостовиком

Обозначение Walter	F41 . .			F45 . .		
D_c мм	DIN 208			DIN 311		
от – до	l_1	L_c	Конус Морзе	l_1	L_c	Конус Морзе
4,75–5,30	133	23	1			
5,30–6,00	138	26	1			
6,00–6,70	144	28	1	151	75	1
6,70–7,50	150	31	1	156	80	1
7,50–8,50	156	33	1	161	85	1
8,50–9,50	162	36	1	166	90	1
9,50–10,60	168	38	1	171	95	1
10,60–11,80	175	41	1	176	100	1
11,80–13,20	182	44	1	199	105	2
13,20–14,00	189	47	1	209	115	2
14,00–15,00	204	50	2	219	125	2
15,00–16,00	210	52	2	229	135	2
16,00–17,00	214	54	2	251	135	3
17,00–18,00	219	56	2	261	145	3
18,00–19,00	223	58	2	261	145	3
19,00–20,00	228	60	2	271	155	3
20,00–21,20	232	62	2	271	155	3
21,20–22,40	237	64	2	281	165	3
22,40–23,60	241	66	2	281	165	3
23,60–25,00	268	68	3	296	180	3
25,00–26,50	273	70	3	296	180	3
26,50–28,00	277	71	3	311	195	3
28,00–30,00	281	73	3	311	195	3
30,00–31,50	285	75	3	326	210	3
31,50–33,50	317	77	4	354	210	4
33,50–35,50	321	78	4	364	220	4
35,50–37,50	325	79	4	364	220	4
37,50–40,00	329	81	4	374	230	4
40,00–42,50	333	82	4	374	230	4
42,50–45,00	336	83	4	384	240	4
45,00–47,50	340	84	4	384	240	4
47,50–50,00	344	86	4	394	250	4



ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ



ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

		Стр.
Сверление	Формулы	B 696
	Хвостовики и адаптеры	B 697
Черновое и чистовое растачивание	Формулы	B 701
Сборочные детали и комплектующие	Гаечные ключи, винты, моменты затяжки	B 702
Обработка отверстий	Показатели для расчёта силы резания	B 1173
	Обрабатываемые материалы	B 1174
	Твёрдость	B 1196
	Допуски по ISO	B 1197

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Формулы: сверление

Частота вращения

$$n = \frac{v_c \times 1000}{D_c \times \pi} \quad [об/мин]$$

Скорость резания

$$v_c = \frac{D_c \times \pi \times n}{1000} \quad [м/мин]$$

Подача

$$v_f = f \times n \quad [мм/мин]$$

Удельный съём материала (сверление)

$$Q = \frac{v_f \times \pi \times D_c^2}{4 \times 1000} \quad [см^3/мин]$$

Потребляемая мощность

$$P_{mot} = \frac{Q \times k_c}{60000 \times \eta} \quad [кВт]$$

Крутящий момент

$$M_c = \frac{D_c^2 \times k_c \times f}{8000} = \frac{P_c \times 9500}{n} \quad [Нм]$$

Усилие подачи

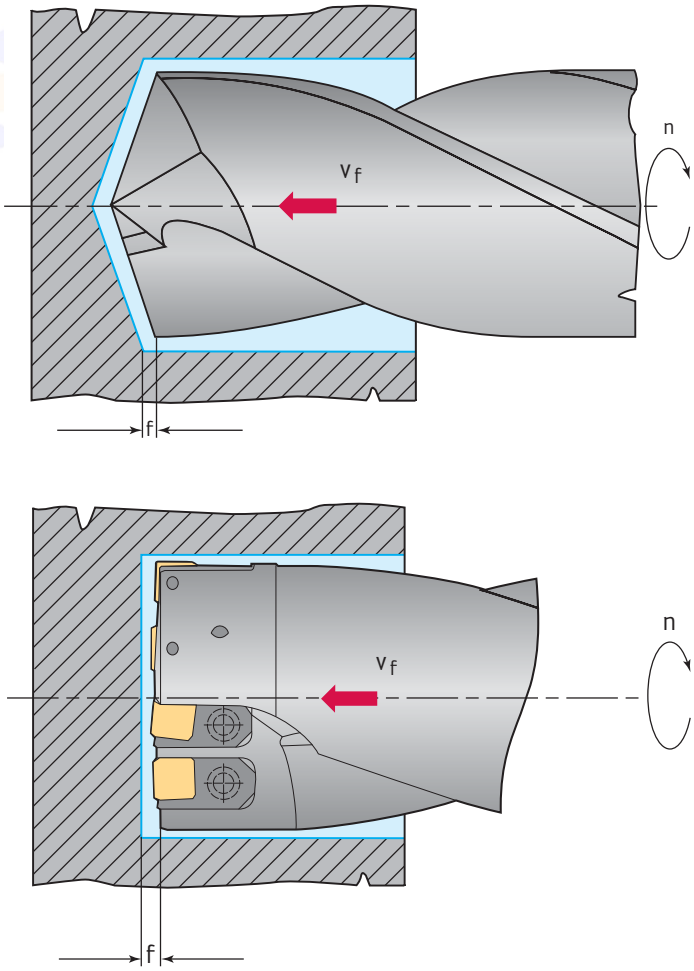
$$F_f = 0{,}63 \times \frac{f \times D_c \times k_c}{2} \quad [Н]$$

Удельная сила резания

$$k_c = \frac{k_{c1.1}}{h^{m_c}}$$

Толщина стружки

$$h = f_z \times \sin\kappa \quad [мм]$$



n	Частота вращения	об/мин
D_c	Диаметр сверла	мм
v_c	Скорость резания	м/мин
v_f	Подача	мм/мин
f_z	Подача на зуб	мм
f	Подача на оборот	мм
A	Поперечное сечение стружки	мм²
Q	Удельный съём материала	см³/мин
P_{mot}	Потребляемая мощность	кВт
M_c	Крутящий момент	Нм
F_f	Усилие подачи	Н
h	Толщина стружки	мм
k_c	Удельная сила резания	Н/мм²
η	КПД станка (0,7–0,95)	
κ	Угол в плане	°
$k_{c1.1}$*	Удельная сила резания для поперечного сечения стружки 1 мм² при h = 1 мм	Н/мм²
m_c*	Поправочный коэффициент для фактической k_c	

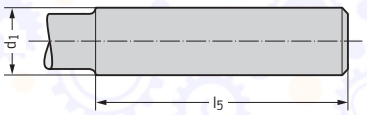
* m_c и $k_{c\,1.1}$ см. таблицу на стр. B 1173

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

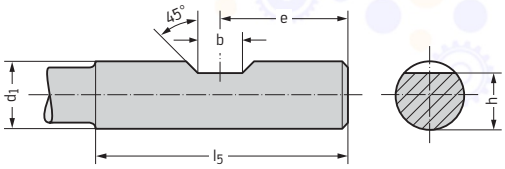
Хвостовики и адаптеры

Цилиндрический хвостовик DIN 1835 A / DIN 1835 B

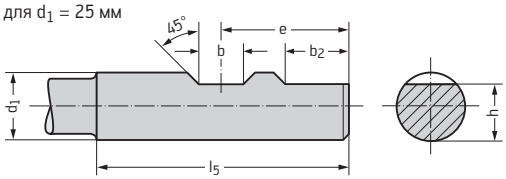
Форма A
для d_1 = 3–20 мм



Форма B
для d_1 = 3–20 мм



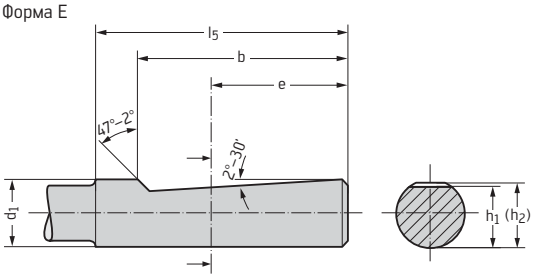
Форма B
для d_1 = 25 мм



d_1 h6 мм	l_5 +2 мм	b +0,05 мм	e –1 мм	b_2 +1 мм	h h13 мм
3	28	–	–	–	–
4	28	–	–	–	–
5	28	–	–	–	–
6	36	4,2	18	–	4,8
8	36	5,5	18	–	6,6
10	40	7	20	–	8,4
12	45	8	22,5	–	10,4
16	48	10	24	–	14,2
20	50	11	25	–	18,2
25	56	12	32	17	23,0
32	60	14	36	19	30,0
40	70	14	40	19	38,0
50	80	18	45	23	47,8

Цилиндрический хвостовик DIN 1835 E

Форма E



d_1 h6 мм	l_5 +2 мм	b –1 мм	e мм	h_1 мм	(h_2) h13 мм
6	36	25	18	5,4	4,8
8	36	25	18	7,2	6,6
10	40	28	20	9,1	8,4
12	45	33	22,5	11,2	10,4
16	48	36	24	15,0	14,2
20	50	38	25	19,1	18,2
25	56	44	32	24,1	23,0
32	60	48	35	31,2	30,0

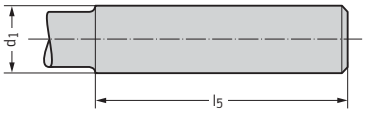
ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Хвостовики и адаптеры

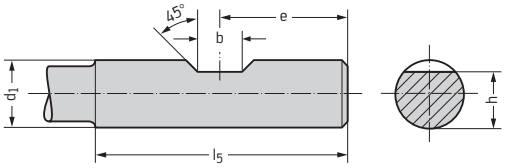
(продолжение)

Цилиндрический хвостовик DIN 6535 HA / DIN 6535 HB

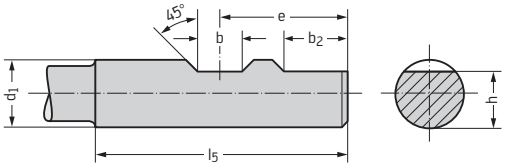
Форма HA
для d_1 = 6–20 мм



Форма HB
для d_1 = 6–20 мм



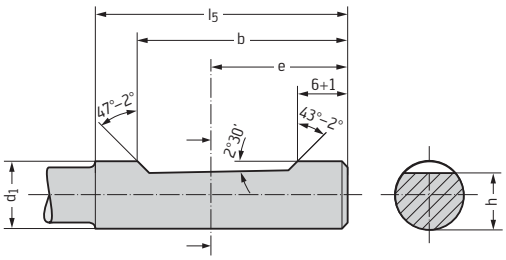
Форма HB
для d1 = 25 мм



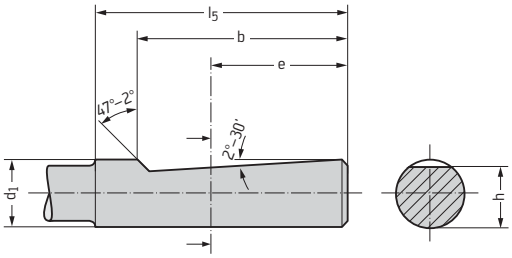
d_1 h6 мм	l_5 +2 мм	b +0,05 мм	e –1 мм	b_2 +1 мм	h h11 мм
6	36	4,2	18	–	5,1
8	36	5,5	18	–	6,9
10	40	7	20	–	8,5
12	45	8	22,5	–	10,4
14	45	8	22,5	–	12,7
16	48	10	24	–	14,2
18	48	10	24	–	16,2
20	50	11	25	–	18,2
25	56	12	32	17	23,0

Цилиндрический хвостовик DIN 6535 HE

для d_1 = 6–20 мм



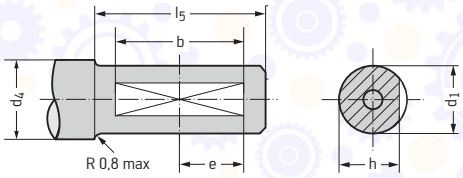
для d1 = 25 мм



d_1 h6 мм	l_5 +2 мм	b –1 мм	e мм	h мм
6	36	25	18	5,1
8	36	25	18	6,9
10	40	28	20	8,5
12	45	33	22,5	10,4
14	45	33	22,5	12,7
16	48	36	24	14,2
18	48	36	24	16,2
20	50	38	25	18,2
25	56	44	32	23,0

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

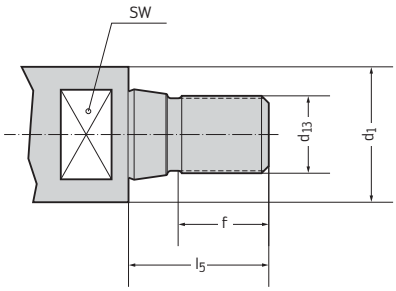
Цилиндрический хвостовик ISO 9766:1990 (E)



d_1 h6 мм	d_4 min. мм	h h13 мм	l_5 ±1 мм	e мм	b мм
20	25	18,2	50	14,5	29
25	31	23	56	17,5	35
32	38	30	60	19,5	39

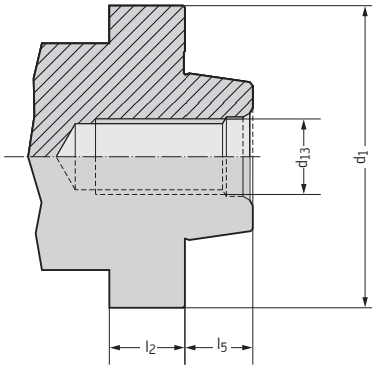
B 4

Адаптер ScrewFit



Тип	d_1 мм	d_{13}	l_5 мм	f мм	SW мм
T09	9,7	M5	14	6	8
T14	14,5	M8	18	10	12
T18	18,5	M10	21	12	14
T22	22	M12	23	14	17
T28	28	M16	29	18	21
T36	36	M20	35	20	30
T45	45	M20	35	20	36

Адаптер Хвостовик NCT



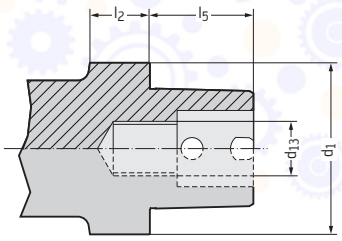
Тип	d_1 мм	d_{13}	l_5 мм	l_2 мм
25	24,85	M8	6,975	14
32	31,85	M8	6,975	14
40	39,85	M12	11,975	16
50	49,85	M12	11,975	16
63	62,85	M16	15,975	16
80	79,85	M20	17,975	18

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Хвостовики и адаптеры

(продолжение)

Адаптер
Walter Capto™ ISO 26623



Тип	d_1 мм	l_2 мм	l_5 мм	d_{13}
Walter Capto™ C3	32	15	19	M12 × 1,5
Walter Capto™ C4	40	20	24	M14 × 1,5
Walter Capto™ C5	50	20	30	M16 × 1,5
Walter Capto™ C6	63	22	38	M20 × 2
Walter Capto™ C8	80	30	48	M20 × 2

B 4

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Формулы: растачивание

Частота вращения

$$n = \frac{v_c \times 1000}{D_c \times \pi} \quad [об/мин]$$

Скорость резания

$$v_c = \frac{D_c \times \pi \times n}{1000} \quad [м/мин]$$

Подача на оборот

$$f = f_z \times z \quad [мм]$$

Подача

$$v_f = f \times n \quad [мм/мин]$$

Удельный съём материала (сверление)

$$Q = \frac{v_f \times \pi \times \left(D_c^2 - D_p^2\right)}{4 \times 1000} \quad [см^3/мин]$$

Потребляемая мощность

$$P_c = \frac{Q \times k_c}{6000} \quad [кВт]$$

$$P_{mot} = \frac{P_c}{\eta} \quad [кВт]$$

Крутящий момент

$$M_c = \frac{P_c \times 9500}{\eta} \quad [Нм]$$

Усилие подачи

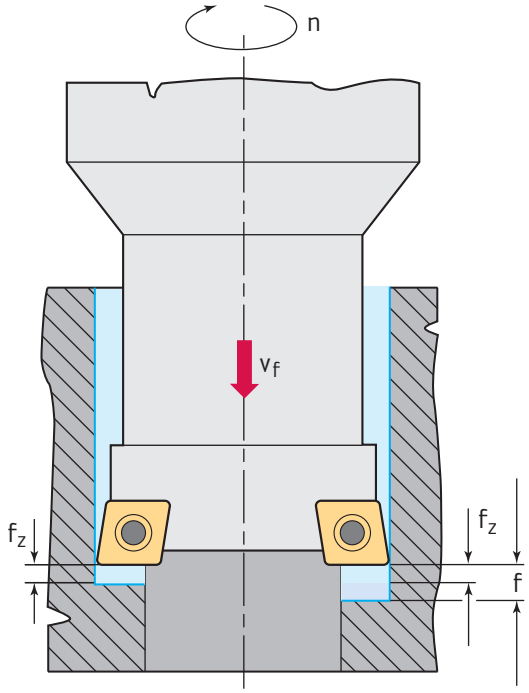
$$F_f = 0{,}63 \times \frac{f \times (D_c - D_p) \times k_c}{2} \quad [Н]$$

Удельная сила резания

$$k_c = \frac{k_{c1.1}}{h^{m_c}}$$

Толщина стружки

$$h = f_z \times \sin\kappa \quad [мм]$$



n	Частота вращения	об/мин
D_c	Диаметр сверла	мм
D_p	Диаметр первого отверстия	мм
z	Количество зубьев	
v_c	Скорость резания	м/мин
v_f	Подача	мм/мин
f_z	Подача на зуб	мм
f	Подача на оборот	мм
A	Поперечное сечение стружки	$мм^2$
Q	Удельный съём материала	$см^3$/мин
P_{mot}	Потребляемая мощность	кВт
P_c	Полезная мощность	кВт
M_c	Крутящий момент	Нм
F_f	Усилие подачи	Н
h	Толщина стружки	мм
kc	Удельная сила резания	$Н/мм^2$
η	КПД станка (0,7–0,95)	
κ	Угол в плане	°
$k_{c1.1}$*	Удельная сила резания для поперечного сечения стружки 1 $мм^2$ при h = 1 мм	$Н/мм^2$
m_c*	Поправочный коэффициент для фактической k_c	

*m_c и $k_{c\,1.1}$ см. таблицу на стр. B 1173

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Динамометрические отвёртки со вставками

Динамометрические отвёртки



Обозначение	Размер	⬡	Диапазон регулировки
FS2001	1	4	0,4–1,2 Нм
FS2003	3	4	1,5–5,0 Нм
FS2002	1	4	3,5–10,6 в фунтах
FS2004	3	4	13,3–44 в фунтах



Обозначение	Размер	⬡	Диапазон регулировки
FS2248		4	1,0–6,0 Нм

Вставки	Обозначение	Torx	⬡ ↕
 Вставка Torx Длина 175 мм	FS2005	6	4
	FS2006	7	
	FS2007	8	
	FS2008	10	
	FS2009	15	
	FS2010	20	
 Вставка Torx Plus Длина 175 мм	FS2085	6 IP	4
	FS2011	7 IP	
	FS2012	8 IP	
	FS2013	9 IP	
	FS2014	15 IP	
	FS2015	20 IP	
	FS2016	25 IP	
Набор вставок (FS2005–FS2016) Длина 175 мм	FS2017		4

Динамометрические воротки



Обозначение	⬡	Диапазон регулировки
FS2041	6	4,5–14 Нм
FS2042	6	40–123 в фунтах

Вставки	Обозначение	Torx/SW	⬡ ↕
 Вставка Torx Длина 130 мм	FS2043	15	6
	FS2044	20	
	FS2045	25	
	FS2046	30	
 Вставка Torx Plus Длина 130 мм	FS2047	15 IP	6
	FS2048	20 IP	
	FS2049	25 IP	
	FS2109	30 IP	
 Вставка-шестигранник Длина 130 мм	FS2050	SW 3	6
	FS2051	SW 4	
	FS2052	SW 5	
Набор вставок (FS2043–FS2052) Длина 130 мм	FS2053		6

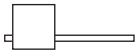
ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Отвёртки

Тип	Обозначение	Torx
 Отвёртка	FS1063	6
	FS2086	6 IP
	FS309	7
	FS2088	7 IP
	FS230	8
	FS1483	8 IP
	FS1128	9
	FS1484	9 IP
	FS229	15
	FS1485	15 IP
	FS228	20
	FS1486	20 IP
	FS2167	25
	FS1487	25 IP
	FS396	30
	FS2109	30 IP

IP = Torx Plus

Тип	Обозначение	Torx	SW
 Ключ (Torx)	FS2146	6 IP	–
	FS2087	6 IP	–
	FS325	7	–
	FS1490	7 IP	–
	FS257	8	–
	FS1466	9 IP	–
	FS1050	10	–
	FS255	15	–
	FS1465	15 IP	3,5
	FS1496	15 IP	4,0
	FS256	20	–
	FS1154	–	2,0
	FS1155	–	2,5

IP = Torx Plus

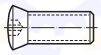
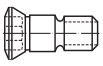
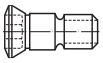
Тип	Обозначение	Torx
 Ключ, малый	FS1047	15
	FS1048	20
	FS1049	25
 Ключ, большой	FS1172	15
	FS1173	20
	FS1174	25
	FS1175	30

Изогнутый ключ	Обозначение	Torx	SW
	ISO 2936–1,3	–	1,3
	ISO 2936–1,5	–	1,5
	ISO 2936–2	–	2
	ISO 2936–2,5	–	2,5
	ISO 2936–3	–	3
	ISO 2936–4	–	4
	ISO 2936–5	–	5
	ISO 2936–6	–	6
	FS1464	20 IP	–
	FS1592	25 IP	–

IP = Torx Plus

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Винты для пластин

Тип	Обозначение	Размер	Torx	Момент затяжки Нм
 Винты для пластин с отверстием с конической зенковкой 43°	FS322	M2,5 × 5,7	7	0,8
	FS258	M3 × 5,7	8	1,5
	FS246	M3 × 7	8	1,5
	FS1163	M3,5 × 10	15	3,0
	FS320	M4 × 5	15	3,0
	FS318	M4 × 6	15	3,0
	FS245	M4 × 6,5	15	3,0
	FS321	M4 × 7	15	3,0
	FS319	M4 × 8	15	3,0
	FS244	M4 × 9	15	3,0
	FS749	M4 × 10,5	15	3,0
	FS326	M4 × 12	15	3,0
	FS1458	M4 × 12	15 IP	2,5
	FS954	M4,5 × 11	20	4,5
	FS260	M5 × 9,5	20	5,0
	FS243	M5 × 11	20	5,0
	FS242	M5 × 13	20	5,0
	FS1165	M5 × 12	20	6,0
	FS1010	M6 × 14	20	5,0
	FS1164	M6 × 15	25	10,0
 Удлинённые винты	FS925	M2,5 × 6,5	8	0,8
	FS397	M3 × 6,9	8	1,0
	FS2070	M3 × 6,5	8 IP	2,0
	FS922	M3,5 × 9,5	15	2,5
	FS390	M4 × 0,5 × 8,4	15	4,0
	FS2071	M4 × 8,4	15 IP	4,0
	FS1028	M4,5 × 12,8	20	4,0
	FS1153	M4,5 × 14	20	4,0
	FS391	M5 × 0,5 × 9,1	20	5,0
	FS392	M5 × 0,5 × 12,75	20	5,0
	FS393	M5 × 0,5 × 15,45	20	5,0
	FS2072	M5 × 9,55	20 IP	5,0
	FS2073	M5 × 0,5 × 12,75	20 IP	5,0
	FS2074	M5 × 15,45	20 IP	5,0
	FS2075	M6 × 20,35	20 IP	5,0
	FS394	M6 × 0,7 × 20,35	20	5,0
	FS395	M8 × 0,75 × 24,7	30	6,0
	FS2107	M8 × 24,7	30 IP	10,0
 Винты для технологических центров	FS1396	M2,5 × 10,9	7 IP	1,2
	FS1397	M3 × 12,8	8 IP	2,0
	FS1398	M3 × 14,7	8 IP	2,0
	FS1399	M4 × 16,7	15 IP	4,0
	FS1400	M5 × 18,7	20 IP	5,0
	FS1401	M5 × 20,6	20 IP	5,0
	FS1402	M5 × 22,6	20 IP	5,0
	FS1403	M6 × 24,6	25 IP	5,5
	FS1404	M6 × 26,6	25 IP	5,5
	FS2159	M6 × 29,6	25 IP	5,5
 Винты для резьбофрезерных пластин с отверстием по ISO с конической зенковкой 60°	T9111010-1XT7	M2,2 × 5	7	0,4
	T9111020-2XT8	M2,6 × 6,5	8	1,0
	T9111030-3XT10	UNC 5 × 9,5	10	1,5 / 2,0
	T9111031-3MXT10	UNC 5 × 8	10	1,5 / 2,0
	T9111040-4XT20	UNC 8 × 10,7	20	5,0
	T9111050-5XT25	M5 × 15	25	6,0

Тип	Обозначение	Размер	Torx	Момент затяжки Нм
 Винты для пластин с отверстием по ISO с конической зенковкой 60°	FS1358	M1,8 × 3,5	6	0,4
	FS1012	M1,8 × 4,3	6	0,4
	FS2076	M2 × 3,2	6 IP	0,6
	FS1003	M2 × 3,25	6	0,4
	FS1151	M2 × 3,45	6	0,4
	FS2147	M2 × 4,25	6 IP	0,6
	FS2148	M2 × 4,95	6 IP	0,6
	FS1004	M2,2 × 4,6	7	0,6
	FS2084	M2,2 × 4,6	7 IP	0,9
	FS2111	M2,2 × 4,85	7 IP	0,9
	FS1020	M2,2 × 5,5	7	0,6
	FS2149	M2,2 × 6,4	7 IP	0,9
	FS2066	M2,5 × 5,2	7 IP	0,9
	FS924	M2,5 × 4,5	8	0,8
	FS1455	M2,5 × 4,5	8 IP	0,8 / 1,2
	FS1129	M2,5 × 5,2	8	0,8
	FS1021	M2,5 × 5,5	8	0,8
	FS2067	M2,5 × 5,7	7 IP	0,9
	FS375	M2,5 × 5,8	7	0,8
	FS923	M2,5 × 6	8	0,8 / 1,2
	FS1454	M2,5 × 6	8 IP	0,8 / 1,2
	FS2061	M2,5 × 6,5	7 IP	0,9
	FS2077	M3 × 5,3	9 IP	1,5
	FS1005	M3 × 6	8	1,0
	FS1456	M3 × 6,2	9 IP	1,5 / 2,0
	FS2078	M3 × 7,2	9 IP	1,5
	FS1013	M3 × 7,5	8	1,0
	FS1457	M3 × 7,7	9 IP	1,5
	FS379	M3 × 8,5	8	1,0
	FS2079	M3 × 8,7	9 IP	2,0
	FS920	M3,5 × 7,3	15	2,5
	FS2062	M3,5 × 8,1	15 IP	3,0
	FS359	M3,5 × 9	15	2,5
	FS2119	M3,5 × 9,3	15 IP	3,0
	FS2063	M3,5 × 10,1	15 IP	3,0
	FS1006	M3,5 × 12	15	2,5
	FS2060	M3,5 × 12,1	15 IP	3,0
	FS2064	M4 × 0,5 × 11	15 IP	3,0
	FS2065	M4 × 0,5 × 14	15 IP	3,0
	FS1011	M4 × 7,8	15	3,0
	FS2080	M4 × 8,5	15 IP	2,5
	FS2114	M4 × 9	15 IP	2,5
	FS378	M4 × 9,5	15	3,0
	FS1453	M4 × 9,7	15 IP	2,5 / 3,5
	FS1459*	M4 × 10	15 IP	4,0
	FS2163	M4 × 10,8	15 IP	3,0
	FS2081	M4 × 12	15 IP	3,0
	FS1007	M4 × 12	15	3,0
	FS1029	M5 × 9	20	5,0
	FS2139	M5 × 10	20 IP	5,0
	FS1030	M5 × 11	20	5,0
	FS1495	M5 × 13	20 IP	5,0
	FS1031	M5 × 13	20	5,0
	FS1009	M5 × 16	20	5,0
	FS2112	M5 × 16	20 IP	5,0
	FS2090	M5 × 17,25	20 IP	5,0
	FS1036	M6 × 14	20	5,0
	FS2089	M6 × 18,25	25 IP	5,0
	FS1008	M6 × 18	20	5,0
	FS1152	M8 × 1 × 18,5	30	10,0
	FS2150	M8 × 22	30 IP	10,0

* Головка винта с радиусом IP = Torx Plus

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ



ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Инструменты для резьбонарезания

При проектировании и изготовлении инструментов для резьбонарезания Walter Prototyp используются инновационные решения, обеспечивающие снижение затрат, рост производительности и повышение конкурентоспособности продукции. В каталоге представлен полный ассортимент инструментов для любого вида и технологии нарезания резьбы: быстрорежущие и твердосплавные метчики и раскатники, а также резьбофрезы со сменными пластинами. Начиная с ≥ M1, данные инструменты представлены в стандартном диапазоне.

1 Резьбофрезы орбитальные TMO и TMO HRC
(стр. B 1108)
- Твердосплавные резьбофрезы с покрытием TiCN и TAX
- Для обработки резьбы с мелким шагом от M1,6
- TMO HRC специально для закалённых материалов до 65 HRC от M2



2 Резьбофрезы
(стр. B 1090)
- Универсальные твердосплавные резьбофрезы с шагом резьбы до 3 мм
- Возможно резьбофрезерование с нарезанием заходной фаски (TMC) за один проход с шагом до 2 мм

3 Резьбофрезы со сменными пластинами
(стр. B 1116)
- Для обработки крупной резьбы диаметром от M20

4 Сверло-резьбофреза TMD
(стр. B 1107)
- Сверление, нарезание заходной фаски и резьбы за один проход
- Твердосплавный инструмент с тремя режущими кромками для высоких подач и с большой стойкостью
- С покрытием NHC для обработки алюминия и с покрытием TAX для обработки серого чугуна

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ



5 Paradur® HSC
(стр. B 990)
- Метчик специальной геометрии из мелкозернистого твёрдого сплава для нарезания резьбы в глухих отверстиях в стали до 55 HRC
- С внутренним подводом СОЖ и покрытием TiCN

6 Protodyn® (S) Eco Plus
(стр. B 1034)
- Раскатник из быстрорежущей стали с инновационной геометрией заходной и режущей частей
- Инструмент со специально обработанной поверхностью, с покрытиями TiN и TiCN

7 Paradur® Eco Plus
(стр. B 780)
- Универсальный метчик из быстрорежущей стали для нарезания резьбы в глухих отверстиях
- Инструмент с покрытием THL идеально подходит для обработки в неблагоприятных условиях формирования стружки и для труднообрабатываемых материалов
- Очень экономичный вариант для обработки с СОЖ и без СОЖ

8 Prototex® X·pert P
(стр. B 750)
- Серии X·pert предусмотрены для четырёх групп материалов (X·pert P, X·pert M, X·pert K и X·pert N) для обработки глухих и сквозных отверстий

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

		Стр.
Метчики из быстрорежущей стали HSS-E (-PM)	Обзор программы	B 710
	Система обозначений	B 724
	Рекомендации Walter по выбору метчиков из быстрорежущей стали HSS-E (-PM)	B 726
	M – метрическая резьба	B 742
	MF – метрическая резьба с мелким шагом	B 836
	UNC / UNF/ UN-8	B 879
	MJ / UNJC / UNJF	B 919
	G / Rc / Rp	B 925
	NPT / NPTF	B 944
	Pg / BSW / Tr	B 952
	Резьба под проволочные вставки	B 957
Метчики твердосплавные	Обзор программы	B 980
	Система обозначений	B 983
	Рекомендации Walter по выбору твердосплавных метчиков	B 984
	M – метрическая резьба	B 989
	MF – метрическая резьба с мелким шагом	B 999
	UNC, UNF	B 1004
	G	B 1006
	Масла для резьбонарезания	B 1007

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Стр.

Техническая информация

Режимы резания	B 1008
Типы инструментов	B 1010
Серии инструментов	B 1013
Сплавы	B 1014
Основные типы метчиков	B 1015
Резьбонарезание	B 1016
Конструктивные особенности	B 1017
Форма заборного конуса	B 1019
Модификации	B 1020
Проблемы и способы их устранения	B 1021

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Обзор программы метчиков из быстрорежущей стали HSS-E (-PM)
M – метрическая резьба

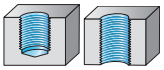
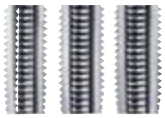
Вид обработки						
Глубина резьбы	$1 \times D_N$					$1{,}5 \times D_N$
Обозначение	**Prototex® OS**	**MMB**	**AMB**	**AMB Inox**	**Protostep Inox**	**Paradur® Combi**
Диапазон размеров	M1–M10	M2–M16	M3–M10	M6–M12	M3–M16	M3–M11
Допуск	6H	6H	6G / 7G	6HX	6HX	6H
Подвод СОЖ	Наружный	Наружный	Наружный	Наружный	Наружный	Наружный
Форма заборного конуса	B	NA	18 P	18 P	NA	C
Покрытие/сплав	Без покрытия	Без покрытия	NID / TIN	NID	VAP	Без покрытия
Исполнение	M	M	M	M	M	M
Стр.	B 748	B 775	B 776	B 778	B 779	B 768
						

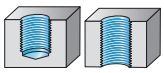
Вид обработки						
Глубина резьбы	$2 \times D_N$		$3 \times D_N$			
Обозначение	**Prototex® TiNi**	**Prototex® TiNi Plus**	**TC216 Perform**	**Prototex® Synchrospeed**	**Paradur® N**	**Prototex® X-pert P**
Диапазон размеров	M1–M24	M2–M20	M3–M20	M2–M24	M3–M12	M1–M56
Допуск	4HX / 6HX	6HX	6H	6HX	6H	4H / 6H / 6G / 7G
Подвод СОЖ	Наружный	Наружный	Наружный	Наружный	Наружный	Наружный
Форма заборного конуса	B	B	B	B	D	B
Покрытие/сплав	Без покрытия/TICN	ACN	WY80FC / WY80AA	THL / TIN	Без покрытия	Без покрытия/ TICN/TIN
Исполнение	M	M	M	M	M	M / L / XL
Стр.	B 763	B 765	B 746	B 747	B 749	B 750
						

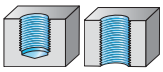
Вид обработки						
Глубина резьбы	$3 \times D_N$					
Обозначение	**Prototex® X-pert P**	**Prototex® X-pert P AZ**	**Prototex® X-pert M**	**Prototex® X-pert N**	**Prototex® Sprint**	**Prototex® Megasprint**
Диапазон размеров	M2 LH–M20 LH	M3–M10	M1–M36	M2–M10	M3–M20	M6–M20
Допуск	6H	6H	6HX / 6GX	6H	6H	6H
Подвод СОЖ	Наружный	Наружный	Наружный	Наружный	Наружный	Радиальный
Форма заборного конуса	B	B	B	B	B	B
Покрытие/сплав	Без покрытия	Без покрытия	TICN / TIN / VAP	Без покрытия	TICN / TIN	TIN
Исполнение	M	M	M	M	M	M
Стр.	B 753	B 756	B 760	B 762	B 766	B 767
						

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Обзор программы метчиков из быстрорежущей стали HSS-E (-PM)
M – метрическая резьба

Вид обработки						
Глубина резьбы	**3 × D_N**	**3,5 × D_N**		**1,5 × D_N**		**2 × D_N**
Обозначение	**KMB H**	**Prototex® Eco Plus**	**Prototex® Eco Plus**	**Paradur® H**	**Paradur® H AZ**	**HGB**
Диапазон размеров	M3–M12	M2–M30	M3 LH–M20 LH	M1–M42	M3–M10	M2–M30
Допуск	6H	6HX / 6GX	6HX	6H	6H	6H
Подвод СОЖ	Наружный	Наружный/ радиальный	Наружный	Наружный	Наружный	Наружный
Форма заборного конуса	B	B	B	C	C	C
Покрытие/сплав	Без покрытия	THL / TIN	THL	TIN/без покрытия	Без покрытия	Без покрытия
Исполнение	S	M	M	M	M	S
Стр.	B 774	B 742	B 744	B 790	B 791	B 769
						

Вид обработки						
Глубина резьбы	**2 × D_N**				**3 × D_N**	
Обозначение	**HGB Inox**	**HGB Ti**	**Paradur® AP**	**Paradur® FT**	**KMB Ms**	**Paradur® Eco CI**
Диапазон размеров	M2–M30	M3–M12	M3–M20	M3–M10	M2–M8	M3–M30
Допуск	6HX	6HX	6HX	6H	6H	6HX
Подвод СОЖ	Наружный	Наружный	Наружный	Наружный	Наружный	Наружный
Форма заборного конуса	C	C	C	D	E	C / E
Покрытие/сплав	VAP	NID	NIT	Без покрытия	Без покрытия	TICN / NID
Исполнение	S	S	M	M	S	M / XL
Стр.	B 770	B 771	B 825	B 831	B 773	B 814
						

Вид обработки						
Глубина резьбы	**3 × D_N**	**1,5 × D_N**				**2 × D_N**
Обозначение	**Paradur® X-pert K**	**Paradur® N**	**Paradur Inox® 25**	**Paradur® Ni**	**Paradur® Ni 10**	**Paradur® Ti**
Диапазон размеров	M3–M20	M2–M36	M5–M20	M2–M20	M3–M16	M1–M36
Допуск	6HX	6H / 6G	6HX	4HX / 6HX	6HX	6HX
Подвод СОЖ	Наружный	Наружный	Наружный	Наружный	Наружный	Наружный
Форма заборного конуса	C	C	E	C	C	C
Покрытие/сплав	TAFT	TICN/TIN/ без покрытия	TIN	Без покрытия	TIN/без покрытия	TICN/без покрытия
Исполнение	M	M	M	M	M	M
Стр.	B 820	B 794	B 813	B 826	B 828	B 829
						

B 5

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Обзор программы метчиков из быстрорежущей стали HSS-E (-PM)
M – метрическая резьба

Вид обработки						
Глубина резьбы	**2 × D_N**		**2,5 × D_N**			
Обозначение	**Paradur® Ti Plus**	**Paradur® Sprint**	**Paradur® Synchrospeed**	**Paradur® H 24**	**Paradur® STE**	**Paradur® X·pert M**
Диапазон размеров	M2–M20	M3–M20	M2–M24	M3–M16	M3–M24	M1.6–M42
Допуск	6HX	6H	6HX	6HX	6HX	6HX / 6GX
Подвод СОЖ	Наружный	Наружный	Наружный/осевой	Наружный	Наружный	Наружный
Форма заборного конуса	C	C	C	C	E	C
Покрытие/сплав	ACN	TICN / TIN	TIN/VAP / THL	Без покрытия	THL/без покрытия	TICN / TIN / VAP / THL
Исполнение	M	M	M	M	M	M / XL
Стр.	B 830	B 834	B 788	B 797	B 808	B 810
						

Вид обработки						
Глубина резьбы	**2,5 × D_N**	**3 × D_N**				
Обозначение	**Paradur® Megasprint**	**KMB WST**	**Paradur® Eco Plus**	**Paradur® Eco Plus**	**TC115 Perform**	**Paradur® X·pert P**
Диапазон размеров	M6–M20	M3–M12	M2–M64	M3 LH–M20 LH	M3–M20	M1.6–M64
Допуск	6H	6H	6HX / 6GX	6HX	6H	4H / 6H / 6G / 7G /
Подвод СОЖ	Осевой	Наружный	Наружный/осевой/ радиальный	Наружный	Наружный	Наружный
Форма заборного конуса	C	C	C / E	C	C	C
Покрытие/сплав	TIN	Без покрытия	THL/TIN	THL	WY80FC/WY80AA	Без покрытия/ TIN/THL
Исполнение	M	S	M	M	M	M / L / XL
Стр.	B 835	B 772	B 780	B 783	B 787	B 798
						

Вид обработки						
Глубина резьбы	**3 × D_N**					
Обозначение	**Paradur® X·pert P**	**Paradur® X·pert P AZ**	**Paradur® Secur**	**TC142 Supreme**	**Paradur® Eco CI**	**Paradur® X·pert N**
Диапазон размеров	M3 LH–M30 LH	M3–M12	M4–M30	M1.6–M36	M4–M24	M1.6–M20
Допуск	6H	6H	6HX	6HX	6HX	6H / 6G
Подвод СОЖ	Наружный	Наружный	Наружный	Наружный	Осевой/радиальный	Наружный
Форма заборного конуса	C	C	C	C	C / E	C
Покрытие/сплав	Без покрытия	Без покрытия	TIN	WY80FC / WW60RB	TICN	Без покрытия
Исполнение	M	M	M	M	M	M
Стр.	B 800	B 803	B 806	B 809	B 815	B 821
						

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Обзор программы метчиков из быстрорежущей стали HSS-E (-PM)
M – метрическая резьба

Вид обработки					
Глубина резьбы	**3 × D_N**		**3,5 × D_N**		
Обозначение	**Paradur® WLM Synchrospeed**	**Paradur® Uni**	**Paradur® HT**	**Paradur® NH**	**Paradur® Short Chip HT**
Диапазон размеров	M3–M10	M2–M36	M4–M36	M4–M12	M5–M12
Допуск	6H	6H / 6G	6H	6H	6HX
Подвод СОЖ	Наружный	Наружный	Осевой	Осевой	Осевой
Форма заборного конуса	C	C	C	C	C
Покрытие/сплав	CRN/без покрытия	TIN/VAP/ без покрытия	TIN	TIN/без покрытия	THL/без покрытия
Исполнение	M	M	M / L	M	M
Стр.	B 824	B 832	B 792	B 796	B 807
					

Обзор программы метчиков из быстрорежущей стали HSS-E (-PM)
MF – метрическая резьба с мелким шагом

Вид обработки						
Глубина резьбы	**2 × D_N**		**3 × D_N**			
Обозначение	**Prototex® TiNi**	**Prototex® TiNi Plus**	**TC216 Perform**	**Prototex® Synchrospeed**	**Prototex® X-pert P**	**Prototex® X-pert P**
Диапазон размеров	MF 8x0.75– MF 16x1	MF 6x0.75– MF 14x1.5	MF 8x1– MF 18x1.5	MF 8x1– MF 16x1.5	MF 2x0.25– MF 50x1.5	MF 8x1 LH– MF 20x1.5 LH
Допуск	6HX	6HX	6H	6HX	6H / 6G	6H
Подвод СОЖ	Наружный	Наружный	Наружный	Наружный	Наружный	Наружный
Форма заборного конуса	B	B	B	B	B	B
Покрытие/сплав	Без покрытия	ACN	WY80FC / WY80AA	TIN / THL	TIN/без покрытия	Без покрытия
Исполнение	M	M	M	M	M	M
Стр.	B 847	B 848	B 838	B 839	B 840	B 843
						

B 5

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Обзор программы метчиков из быстрорежущей стали HSS-E (-PM)
MF – метрическая резьба с мелким шагом

Вид обработки						
Глубина резьбы	**3 × D_N**		**3,5 × D_N**	**1,5 × D_N**		**3 × D_N**
Обозначение	**Prototex® X-pert M**	**Prototex® Sprint**	**Prototex® Eco Plus**	**Paradur® H**	**Paradur® H**	**Paradur® Eco CI**
Диапазон размеров	MF 5x0.5– MF 24x1.5	MF 8x1– MF 20x1.5	MF 6x0.75– MF 22x1.5	MF 2x0.25– MF 52x1.5	MF 4x0.5 LH– MF 24x1.5 LH	MF 8x1– MF 22x1.5
Допуск	6HX / 6GX	6H	6HX	6H	6H	6HX
Подвод СОЖ	Наружный	Наружный	Наружный/ радиальный	Наружный	Наружный	Наружный
Форма заборного конуса	B	B	B	C	C	E
Покрытие/сплав	TIN / VAP	TIN	THL	Без покрытия	Без покрытия	TICN
Исполнение	M	M	M	M	M	M
Стр.	B 845	B 849	B 836	B 855	B 857	B 871
						

Вид обработки						
Глубина резьбы	**1,5 × D_N**				**2 × D_N**	
Обозначение	**Paradur® HN**	**Paradur® N**	**Paradur Inox® 25**	**Paradur® Ni 10**	**Paradur® Ti**	**Paradur® Ti Plus**
Диапазон размеров	MF 12x1.5– MF 22x1.5	MF 4x0.5– MF 36x1.5	MF 10x1– MF 24x1.5	MF 8x1– MF 12x1.25	MF 8x0.75– MF 16x1	MF 6x0.75– MF 14x1.5
Допуск	6HX	6H / 6G	6HX	6HX	6HX	6HX
Подвод СОЖ	Наружный	Наружный	Наружный	Наружный	Наружный	Наружный
Форма заборного конуса	E	C	E	C	C	C
Покрытие/сплав	Без покрытия	Без покрытия/ TICN/TIN	TIN	Без покрытия	Без покрытия	ACN
Исполнение	M	M	M	M	M	M
Стр.	B 858	B 860	B 870	B 874	B 875	B 876
						

Вид обработки						
Глубина резьбы	**2 × D_N**	**2,5 × D_N**			**3 × D_N**	
Обозначение	**Paradur® Sprint**	**Paradur® Synchrospeed**	**Paradur® STE**	**Paradur® X-pert M**	**Paradur® Eco Plus**	**TC115 Perform**
Диапазон размеров	MF 8x1– MF 20x1.5	MF 8x1– MF 16x1.5	MF 8x1– MF 18x1.5	MF 4x0.5– MF 30x2	MF 6x0.75– MF 22x1.5	MF 8x1– MF 18x1.5
Допуск	6H	6HX	6HX	6HX / 6GX	6HX	6H
Подвод СОЖ	Наружный	Наружный	Наружный	Наружный	Наружный/осевой	Наружный
Форма заборного конуса	C	C	E	C	C / E	C
Покрытие/сплав	TIN	TIN/VAP / THL	THL	TIN / VAP	THL	WY80FC / WY80AA
Исполнение	M	M	M	M	M	M
Стр.	B 878	B 854	B 866	B 868	B 850	B 853
						

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Обзор программы метчиков из быстрорежущей стали HSS-E (-PM)
MF – метрическая резьба с мелким шагом

Вид обработки						
Глубина резьбы	**3 × D_N**					**3,5 × D_N**
Обозначение	**Paradur® X·pert P**	**TC142 Supreme**	**Paradur® Eco CI**	**Paradur® X·pert N**	**Paradur® Uni**	**Paradur® HT**
Диапазон размеров	MF 2.5x0.35– MF 52x2	MF 8x1– MF 20x1.5	MF 8x1– MF 22x1.5	MF 8x1– MF 20x1.5	MF 4x0.5– MF 30x2	MF 10x1– MF 33x2
Допуск	6H / 6G	6HX	6HX	6H	6H	6H
Подвод СОЖ	Наружный	Наружный	Осевой	Наружный	Наружный	Осевой
Форма заборного конуса	C	C	C	C	C	C
Покрытие/сплав	Без покрытия/TIN	WW60RB	TICN	Без покрытия	Без покрытия	TIN
Исполнение	M	M	M	M	M	M
Стр.	B 862	B 867	B 872	B 873	B 877	B 859
						

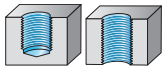
Вид обработки	
Глубина резьбы	**3,5 × D_N**
Обозначение	**Paradur® Short Chip HT**
Диапазон размеров	MF 12x1.5– MF 16x1.5
Допуск	6HX
Подвод СОЖ	Осевой
Форма заборного конуса	C
Покрытие/сплав	THL/без покрытия
Исполнение	M
Стр.	B 865
	

B 5

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Обзор программы метчиков из быстрорежущей стали HSS-E (-PM)
UNC/UNF/UN-8

Вид обработки						
Глубина резьбы	**3 × D_N**	**2,5 × D_N**	**2 × D_N**	**3 × D_N**		**3,5 × D_N**
Обозначение	**Paradur® X·pert P**	**Paradur® X·pert M**	**Prototex® TiNi**	**Prototex® X·pert P**	**Prototex® X·pert M**	**Prototex® Eco Plus**
Диапазон размеров	UN 1.1/8-8–UN 2.1/4-8	UN 1.1/8-8–UN 2"-8	UNC 2-56–UNC 3/4-10	UNC 2-56–UNC 1.1/2-6	UNC 2-56–UNC 1"-8	UNC 2-56–UNC 5/8-11
Допуск	2B	3B / 2B	3B / 2B	3B / 2B	2B	2B
Подвод СОЖ	Наружный	Наружный	Наружный	Наружный	Наружный	Наружный
Форма заборного конуса	C	C	B	B	B	B
Покрытие/сплав	Без покрытия	VAP	Без покрытия	Без покрытия/TIN	TIN / VAP	THL
Исполнение	M	M	M	M	M	M
Стр.	B 892	B 894	B 884	B 880	B 883	B 879
						

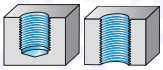
Вид обработки						
Глубина резьбы	**3 × D_N**	**1,5 × D_N**		**2 × D_N**	**2,5 × D_N**	**3 × D_N**
Обозначение	**Paradur® Eco CI**	**Paradur® N**	**Paradur® Ni**	**Paradur® Ti**	**Paradur® X·pert M**	**Paradur® Eco Plus**
Диапазон размеров	UNC 6-32–UNC 7/8-9	UNC 1-64–UNC 1"-8	UNC 2-56–UNC 3/4-10	UNC 6-32–UNC 5/8-11	UNC 2-56–UNC 1.1/2-6	UNC 2-56–UNC 3/4-10
Допуск	2B	3B / 2B	3B / 2B	3B / 2B	2B	2B
Подвод СОЖ	Наружный	Наружный	Наружный	Наружный	Наружный	Наружный/осевой
Форма заборного конуса	C	C	C	C	C	C
Покрытие/сплав	NID	Без покрытия	Без покрытия	Без покрытия	TIN / VAP	THL
Исполнение	M	M	M	M	M	M
Стр.	B 896	B 888	B 898	B 900	B 893	B 886
						

Вид обработки						
Глубина резьбы	**3 × D_N**		**2 × D_N**	**3 × D_N**		**3,5 × D_N**
Обозначение	**Paradur® X·pert P**	**Paradur® X·pert N**	**Prototex® TiNi**	**Prototex® X·pert P**	**Prototex® X·pert M**	**Prototex® Eco Plus**
Диапазон размеров	UNC 2-56–UNC 1.1/2-6	UNC 2-56–UNC 3/8-16	UNF 4-48–UNF 5/8-18	UNF 0-80–UNF 1.1/2-12	UNF 5-44–UNF 1"-12	UNF 4-48–UNF 5/8-18
Допуск	3B / 2B	2B	3B / 2B	3B / 2B	2B	2B
Подвод СОЖ	Наружный	Наружный	Наружный	Наружный	Наружный	Наружный
Форма заборного конуса	C	C	B	B	B	B
Покрытие/сплав	Без покрытия	Без покрытия	Без покрытия	Без покрытия/TIN	TIN / VAP	THL
Исполнение	M	M	M	M	M	M
Стр.	B 890	B 897	B 907	B 903	B 906	B 902
						

B 5

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Обзор программы метчиков из быстрорежущей стали HSS-E (-PM) UNC/UNF/UN-8

Вид обработки						
Глубина резьбы	**3 × D_N**	**1,5 × D_N**		**2 × D_N**	**2,5 × D_N**	**3 × D_N**
Обозначение	**Paradur® Eco CI**	**Paradur® N**	**Paradur® Ni**	**Paradur® Ti**	**Paradur® X·pert M**	**Paradur® Eco Plus**
Диапазон размеров	UNF 6-40– UNF 7/8-14	UNF 0-80– UNF 7/8-14	UNF 6-40– UNF 5/8-18	UNF 6-40– UNF 5/8-18	UNF 6-40– UNF 1"-12	UNF 4-48– UNF 5/8-18
Допуск	2B	3B / 2B	3B	3B / 2B	2B	2B
Подвод СОЖ	Наружный	Наружный	Наружный	Наружный	Наружный	Наружный/осевой
Форма заборного конуса	C	C	C	C	C	C
Покрытие/сплав	NID	Без покрытия	Без покрытия	Без покрытия	TIN / VAP	THL
Исполнение	M	M	M	M	M	M
Стр.	B 915	B 911	B 916	B 917	B 914	B 909
						

Вид обработки	
Глубина резьбы	**3 × D_N**
Обозначение	**Paradur® X·pert P**
Диапазон размеров	UNF 1-72– UNF 1.1/2-12
Допуск	2B
Подвод СОЖ	Наружный
Форма заборного конуса	C
Покрытие/сплав	TIN/без покрытия
Исполнение	M
Стр.	B 913
	

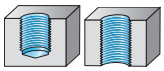
B 5

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Обзор программы метчиков из быстрорежущей стали HSS-E (-PM) MJ/UNJC/UNJF

Вид обработки						
Глубина резьбы	**1,5 × D_N**	**2 × D_N**	**1,5 × D_N**	**2 × D_N**	**1,5 × D_N**	**2 × D_N**
Обозначение	**Paradur® Ni 10**	**Paradur® Ti**	**Paradur® Ni 10**	**Prototex® TiNi Plus**	**Paradur® Ni 10**	**Paradur® Ti Plus**
Диапазон размеров	MJ 3– MJ 6	MJ 3– MJ 10	UNJC 4-40– UNJC 3/8-16	UNJF 10-32– UNJF 3/8-24	UNJF 6-40– UNJF 3/8-24	UNJF 10-32– UNJF 3/8-24
Допуск	4H	4H	3B	3B	3B	3B
Подвод СОЖ	Наружный	Наружный	Наружный	Наружный	Наружный	Наружный
Форма заборного конуса	C	C	C	B	C	C
Покрытие/сплав	Без покрытия	Без покрытия	Без покрытия	ACN	Без покрытия	ACN
Исполнение	M	M	M	M	M	M
Стр.	B 919	B 920	B 921	B 924	B 922	B 923
						

Обзор программы метчиков из быстрорежущей стали HSS-E (-PM) G/Rc/Rp

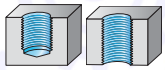
Вид обработки						
Глубина резьбы	**3 × D_N**			**3,5 × D_N**	**1,5 × D_N**	**3 × D_N**
Обозначение	**Prototex® Synchrospeed**	**Prototex® X-pert P**	**Prototex® X-pert M**	**Prototex® Eco Plus**	**Paradur® H**	**KMB Ms**
Диапазон размеров	G 1/8-28– G 1/2-14	G 1/8-28– G 2"-11	G 1/8-28– G 1"-11	G 1/8-28– G 1"-11	G 1/8-28– G 2.1/2-11	G 1/8-28– G 1"-11
Допуск	СТАНДАРТ	СТАНДАРТ	СТАНДАРТ	СТАНДАРТ	СТАНДАРТ	СТАНДАРТ
Подвод СОЖ	Наружный	Наружный	Наружный	Наружный	Наружный	Наружный
Форма заборного конуса	B	B	B	B	C	F
Покрытие/сплав	THL	TIN/без покрытия	TIN / VAP	THL	Без покрытия	Без покрытия
Исполнение	M	M	M	M	M	
Стр.	B 926	B 927	B 928	B 925	B 932	B 929
						

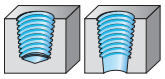
B 5

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Обзор программы метчиков из быстрорежущей стали HSS-E (-PM) G/Rc/Rp

Вид обработки						
Глубина резьбы	**3 × D_N**	**1,5 × D_N**		**2,5 × D_N**		
Обозначение	**Paradur® Eco CI**	**Paradur® N**	**Paradur Inox® 25**	**Paradur® Synchrospeed**	**Paradur® STE**	**Paradur® X·pert M**
Диапазон размеров	G 1/8-28–G 1.1/2-11	G 1/8-28–G 1"-11	G 1/4-19–G 3/4-14	G 1/8-28–G 1/2-14	G 1/8-28–G 1/2-14	G 1/8-28–G 1"-11
Допуск	СТАНДАРТ	СТАНДАРТ	СТАНДАРТ	СТАНДАРТ	СТАНДАРТ	СТАНДАРТ
Подвод СОЖ	Наружный	Наружный	Наружный	Наружный	Наружный	Наружный
Форма заборного конуса	C	C	E	C	E	C
Покрытие/сплав	TICN / NID	Без покрытия	TIN	THL	THL/без покрытия	TIN / VAP
Исполнение	M	M	M	M	M	M
Стр.	B 939	B 933	B 938	B 931	B 935	B 937
						

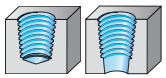
Вид обработки						
Глубина резьбы	**3 × D_N**					
Обозначение	**Paradur® Eco Plus**	**Paradur® X·pert P**	**TC142 Supreme**	**Paradur® X·pert N**	**Paradur® Uni**	**Paradur® H**
Диапазон размеров	G 1/8-28–G 1"-11	G 1/8-28–G 2"-11	G 1/8-28–G 1/4-19	G 1/8-28	G 1/8-28–G 1"-11	Rc 1/8-28–Rc 1.1/2-11
Допуск	СТАНДАРТ	СТАНДАРТ	СТАНДАРТ	СТАНДАРТ	СТАНДАРТ	СТАНДАРТ
Подвод СОЖ	Наружный	Наружный	Наружный	Наружный	Наружный	Наружный
Форма заборного конуса	C	C	C	C	C	C
Покрытие/сплав	THL	TIN/без покрытия	WY80FC	Без покрытия	Без покрытия	Без покрытия
Исполнение	M	M	M	M	M	M
Стр.	B 930	B 934	B 936	B 940	B 941	B 942
						

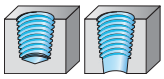
Вид обработки	
Глубина резьбы	**1,5 × D_N**
Обозначение	**Paradur® H**
Диапазон размеров	Rp 1/8-28–Rp 1.1/2-11
Допуск	СТАНДАРТ
Подвод СОЖ	Наружный
Форма заборного конуса	C
Покрытие/сплав	Без покрытия
Исполнение	M
Стр.	B 943
	

B 5

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

Обзор программы метчиков из быстрорежущей стали HSS-E (-PM)
NPT/NPTF

Вид обработки						
Глубина резьбы						
Обозначение	**Paradur® H**	**Paradur® N**	**Paradur Inox®**	**Paradur Inox® 40**	**Paradur® Ni**	**Paradur® H**
Диапазон размеров	NPT 1/16-27– NPT 2"-11.5	NPT 1/16-27– NPT 1"-11.5	NPT 1/16-27– NPT 1"-11.5	NPT 1/8-27– NPT 1/2-14	NPT 1/16-27– NPT 1"-11.5	NPTF 1/16-27– NPTF 1"-11.5
Допуск	СТАНДАРТ	СТАНДАРТ	СТАНДАРТ	СТАНДАРТ	СТАНДАРТ	СТАНДАРТ
Подвод СОЖ	Наружный	Наружный	Наружный	Наружный	Наружный	Наружный
Форма заборного конуса	C	C	C	C	C	C
Покрытие/сплав	Без покрытия	VAP	THL / VAP	Без покрытия	Без покрытия	Без покрытия
Исполнение	M	M	M	M	M	M
Стр.	B 944	B 945	B 946	B 947	B 948	B 949
						

Вид обработки		
Глубина резьбы		
Обозначение	**Paradur® N**	**Paradur Inox®**
Диапазон размеров	NPTF 1/16-27– NPTF 3/4-14	NPTF 1/16-27– NPTF 1/2-14
Допуск	СТАНДАРТ	СТАНДАРТ
Подвод СОЖ	Наружный	Наружный
Форма заборного конуса	C	C
Покрытие/сплав	VAP	VAP
Исполнение	M	M
Стр.	B 950	B 951
		

B 5

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Обзор программы метчиков из быстрорежущей стали HSS-E (-PM) Pg/BSW/TR

Вид обработки					
Глубина резьбы	**3 × D_N**	**3 × D_N**	**3 × D_N**	**2 × D_N**	
Обозначение	**Prototex® X-pert P**	**Paradur® X-pert P**	**KMB H**	**TMB**	**TMB**
Диапазон размеров	BSW 1/8-40– BSW 1"-8	BSW 1/8-40– BSW 1"-8	Pg 7-20– Pg 21-16	Tr 8x1.5– Tr 28x5	Tr 10x2 LH– Tr 26x5 LH
Допуск	СРЕДНИЙ	СРЕДНИЙ	СТАНДАРТ	7H	7H
Подвод СОЖ	Наружный	Наружный	Наружный	Наружный	Наружный
Форма заборного конуса	B	C	B	24 P	24 P
Покрытие/сплав	Без покрытия	Без покрытия	Без покрытия	Без покрытия	Без покрытия
Исполнение	M	M	M	M	M
Стр.	B 953	B 954	B 952	B 955	B 956
					

Обзор программы метчиков из быстрорежущей стали HSS-E (-PM) Резьба под проволочные вставки

Вид обработки					
Глубина резьбы	**2 × D_N**	**3 × D_N**	**1,5 × D_N**	**2 × D_N**	**2,5 × D_N**
Обозначение	**Prototex® TiNi**	**Prototex® X-pert P**	**Prototex® X-pert M**	**Paradur® Ni**	**Paradur® Ti**	**Paradur® X-pert M**
Диапазон размеров	EGM4– EGM8	EGM2.5– EGM16	EGM2.5– EGM8	EGM4– EGM8	EGM4– EGM8	EGM2.5– EGM16
Допуск	4H	6Hmod	6Hmod	4H	4H	6Hmod
Подвод СОЖ	Наружный	Наружный	Наружный	Наружный	Наружный	Наружный
Форма заборного конуса	B	B	B	C	C	C
Покрытие/сплав	Без покрытия	Без покрытия	VAP	Без покрытия	Без покрытия	VAP
Исполнение	M	M	M	M	M	M
Стр.	B 959	B 957	B 958	B 963	B 964	B 961
						

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Обзор программы метчиков из быстрорежущей стали HSS-E (-PM)
Резьба под проволочные вставки

Вид обработки						
Глубина резьбы	**3 × D_N**			**2 × D_N**	**3 × D_N**	**2 × D_N**
Обозначение	**Paradur® X·pert P**	**Paradur® X·pert N**	**Paradur® X·pert P**	**Prototex® TiNi**	**Prototex® X·pert P**	**Paradur® Ti**
Диапазон размеров	EGM2.5–EGM24	EGM2.5–EGM16	EGMF 8x1–EGMF 16x1.5	EGUNC 4-40–EGUNC 8-32	EGUNC 6-32–EGUNC 1/4-20	EGUNC 4-40–EGUNC 8-32
Допуск	6Hmod	6Hmod	6Hmod	3B	3B	3B
Подвод СОЖ	Наружный	Наружный	Наружный	Наружный	Наружный	Наружный
Форма заборного конуса	C	C	C	B	B	C
Покрытие/сплав	Без покрытия	Без покрытия	Без покрытия	Без покрытия	Без покрытия	Без покрытия
Исполнение	M	M	M	M	M	M
Стр.	B 960	B 962	B 965	B 967	B 966	B 971
						

Вид обработки						
Глубина резьбы	**2,5 × D_N**	**3 × D_N**		**2 × D_N**	**3 × D_N**	
Обозначение	**Paradur® X·pert M**	**Paradur® X·pert P**	**Paradur® X·pert N**	**Prototex® TiNi**	**Prototex® X·pert P**	**Prototex® X·pert M**
Диапазон размеров	EGUNC 4-40–EGUNC 1/2-13	EGUNC 6-32–EGUNC 1/4-20	EGUNC 6-32–EGUNC 1/4-20	EGUNF 10-32–EGUNF 3/8-24	EGUNF 6-40–EGUNF 1/2-20	EGUNF 8-36–EGUNF 1/4-28
Допуск	3B	3B	3B	3B	3B	3B
Подвод СОЖ	Наружный	Наружный	Наружный	Наружный	Наружный	Наружный
Форма заборного конуса	C	C	C	B	B	B
Покрытие/сплав	VAP	Без покрытия	Без покрытия	Без покрытия	Без покрытия	VAP
Исполнение	M	M	M	M	M	M
Стр.	B 969	B 968	B 970	B 974	B 972	B 973
						

Вид обработки					
Глубина резьбы	**1,5 × D_N**	**2 × D_N**	**2,5 × D_N**	**3 × D_N**	
Обозначение	**Paradur® Ni**	**Paradur® Ti**	**Paradur® X·pert M**	**Paradur® X·pert P**	**Paradur® X·pert N**
Диапазон размеров	EGUNF 10-32–EGUNF 3/8-24	EGUNF 10-32–EGUNF 3/8-24	EGUNF 10-32–EGUNF 1/4-28	EGUNF 6-40–EGUNF 1/2-20	EGUNF 10-32–EGUNF 1/4-28
Допуск	3B	3B	3B	3B	3B
Подвод СОЖ	Наружный	Наружный	Наружный	Наружный	Наружный
Форма заборного конуса	C	C	C	C	C
Покрытие/сплав	Без покрытия	Без покрытия	VAP	Без покрытия	Без покрытия
Исполнение	M	M	M	M	M
Стр.	B 978	B 979	B 976	B 975	B 977
					

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ



СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Система обозначений метчиков из быстрорежущей стали HSS-E (-PM)

Пример:

E	P	2	0	5	6	3	4	2
1	2	3	4	5	6	7	8	9

1 — Тип инструмента

нет	Метчики по DIN
A	ANSI
E	Eco
S	Synchrospeed
P	X·pert P
M	X·pert M
K	X·pert K
N	X·pert N

2 — Поколение инструментов

P	Plus

3 — Тип инструмента

2	Метчик из быстрорежущей стали
3	Набор метчиков
4	Шахматное расположение зубьев

4 — Тип резьбы

0	Метрическая
1	Метрическая, с мелким шагом
2	UNC / UN
3	UNF / UNEF
4	G / Rp / Rc
5	NPT / NPSM
6	NPTF
7	Pg
8	BSW / W
9	Tr

5 — Конструкция

0	Ручной метчик (HGB)
1	Короткий машинный метчик (KMB)
2	Prototex®, спиральная заборная часть
3	Paradur®, с прямыми канавками (или Prototex® H)
4	Paradur®, малый угол подъёма канавки
5	Paradur®, большой угол подъёма канавки > 25°
6	Гаечный метчик (AMB)
7	AMB/MMB/трапец. резьба
8	AMB/MMB, набор метчиков для трапец. резьбы

6 — Допуск/тип хвостовика

0	ISO 1/4H, 4HX, 3B, 3BX Усиленный хвостовик
1	ISO 2/6H, 6HX, 2B, 2BX Усиленный хвостовик
2	5G Усиленный хвостовик
3	ISO 3/6G, 6GX Усиленный хвостовик
4	7G, 7GX Усиленный хвостовик
5	ISO 1/4H, 4HX, 3B, 3BX Хвостовик с обнижением
6	ISO 2/6H, 6HX, 2B, 2BX Хвостовик с обнижением
7	5G Хвостовик с обнижением
8	ISO 3/6G, 6GX Хвостовик с обнижением
9	7G, 7GX Хвостовик с обнижением

7 — Тип метчика

0	Short Chip HT, HT, Ni, STE
1	H, HT, N, OS
2	NH, HP
3	Eco Plus, Synchrospeed, X·pert M
4	X·pert K
5	MS
6	X·pert N, Ti, TiNi
7	Combi
9	X·pert P, Secur

8 — Модификация

0	нет
1	С внутренним подводом СОЖ, осевые каналы
2	Нестандартный тип резьбы
3	Удлинённый хвостовик
4	С внутренним подводом СОЖ, радиальные каналы
5	Модификация заборного конуса
6	Изменённое количество канавок
7	Уменьшение/изменение угла подъёма канавки
8	Левая резьба
9	С пластиной

9 — Покрытие

0	нет
2	THL
4	CRN
5	TiN
6	TiCN
7	TAFT

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Пример:

T	C	1	42	–	M10×1.25	–	C	0	–	W	Y	80	AA
1	2	3	4	5	6		7	8		Сплав			

1	2	3	4
Назначение инструмента	**Серия**	**Тип инструмента**	**Тип инструмента**
T Threading (нарезание резьбы)		**1** Метчик для глухих отверстий **2** Метчик для сквозных отверстий	**15** Универсальный Угол подъёма канавки 45° 300–1000 Н/мм² **16** Универсальный С прямыми канавками и спиральным заборным конусом 300–1000 Н/мм² **42** ISO M Угол подъёма канавки 50° < 1000 Н/мм²

5	6	7	8
1-й разделительный знак	**Размер резьбы**	**Допуск/тип хвостовика**	**Модификация**
– Метрические размеры **D** DIN-ANSI		**C** ISO 2/6H, 6HX Усиленный хвостовик **L** ISO 2/6H, 6HX Хвостовик с обнижением	**0** С наружным подводом СОЖ

B 5

Система обозначений сплавов

Пример:

W	Y	80	AA
Walter	1	2	3

1	2	3
Субстрат	**Область применения**	**Покрытие**
Твёрдый сплав **Быстрорежущая сталь** W **Быстрорежущая сталь** Y	Износостойкость 05 10 15 20 25 30 35 40 45 50 55 60 65 70 75 80 85 90 95 Прочность	**FC** С паротермической обработкой **AA** TiN **RB** TiAlN

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Рекомендации Walter по выбору метчиков из быстрорежущей стали HSS-E (-PM)

Алгоритм выбора инструмента

ШАГ 1

Определите обрабатываемый **материал**, см. стр. B 1174:

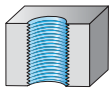
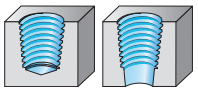
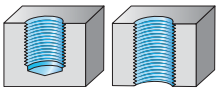
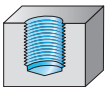
Запишите соответствующую вашему материалу **группу обрабатываемости**, например: P10.

Обозначение	Группы обрабатываемости	Группы обрабатываемых материалов	
P	P1–P15	**Сталь**	Все виды стали и литья, за исключением аустенитной стали
M	M1–M3	**Нержавеющая сталь**	Нержавеющая аустенитная сталь и аустенитно-ферритная сталь, литьё
K	K1–K7	**Чугун**	Серый чугун, высокопрочный чугун, ковкий литейный чугун, чугун с вермикулярным графитом
N	N1–N10	**Цветные металлы**	Алюминий и прочие цветные металлы, неметаллические материалы
S	S1–S10	**Жаропрочные сплавы**	Жаропрочные сплавы на основе железа, никеля и кобальта; титан и титановые сплавы
H	H1–H4	**Материалы высокой твёрдости**	Закалённая сталь, закалённый чугун, отбелённый чугун
O	O1–O6	**Прочее**	Пластмассы, стеклопластики и углепластики, графит

ШАГ 2

Выберите по таблице **вид обработки**.

Нарезание резьбы HSS-E (-PM)

Глубина резьбы	$1,0 \times D_N$	$2,0 \times D_N$	$3,0 \times D_N$	$3,5 \times D_N$	–	$1,5 \times D_N$	$2,0 \times D_N$	$3,0 \times D_N$	$1,5 \times D_N$	$2,0 \times D_N$	$2,5 \times D_N$	$3,0 \times D_N$	$3,5 \times D_N$
Стр.	B 728	B 729	B 729	B 732	B 732	B 733	B 734	B 735	B 735	B 737	B 737	B 739	B 741

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

ШАГ 3

Выберите **инструмент** по таблице, см. стр. B 728, по следующим критериям:

– **Группа материалов**
– **Тип резьбы**
– **Глубина резьбы**

Рекомендации Walter по выбору метчиков из быстрорежущей стали HSS-E (-PM)

WALTER SELECT
●● Основная область применения
● Возможная область применения

Группа материалов	Основные группы материалов			Твердость по Бринеллю HB	Предел прочности R_m Н/мм²	Группа обраб.	Prototex® OS	MMB
	Вид обработки							
	Глубина резьбы						1 × D_N	
	Обозначение						Prototex® OS	MMB
	Подвод СОЖ						Наружный	Наружный
	Покрытие/сплав						Без покрытия	Без покрытия
	Вид резьбы | Стр.						M | B 748	M | B 775
P	Нелегированная сталь	C ≤ 0,25 %	отожжённая	125	430	P1	●	●
		C > 0,25... ≤ 0,55 %	отожжённая	190	640	P2	●	●
		C > 0,25... ≤ 0,55 %	улучшенная	210	710	P3	●	●
		C > 0,55 %	отожжённая	190	640	P4	●	●
		C > 0,55 %	улучшенная	300	1010	P5		
		автоматная сталь (сегментная стружка)	отожжённая	220	750	P6	●	●
	Низколегированная сталь		отожжённая	175	590	P7	●	●
			улучшенная	285	960	P8		
			улучшенная	380	1280	P9		
			улучшенная	430	1480	P10		
	Высоколегированная сталь и высоколегированная инструментальная сталь		отожжённая	200	680	P11		
			закалённая и отпущенная	300	1010	P12		
			закалённая и отпущенная	380	1280	P13		
	Нержавеющая сталь		ферритная/мартенситная, отожжённая	200	680	P14		
			мартенситная, улучшенная	330	1110	P15		
M	Нержавеющая сталь		аустенитная, закалённая	200	680	M1		
			аустенитная, дисперсионно твердеющая (PH)	300	1010	M2		
			аустенитно-ферритная, дуплексная	230	780	M3		
	Ковкий литейный чугун		ферритный	200	400	K1		

ШАГ 4

Для выбранного инструмента указаны ссылки на соответствующие страницы каталога.

В правом нижнем углу страницы размещен указатель на таблицы **для назначения режимов резания.**

Метчики машинные HSS-E-PM
Prototex® Eco Plus



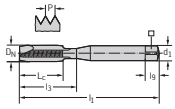
– Для обработки материалов, дающих сливную стружку

M DIN 13 | 6GX

≤ 3,5×D_N | B=3,5-5 | 42HRC | 1350 –500 N/mm²

	P	M	K	N	S	H	O
THL	●●	●●	●●	●●			
TIN	●●	●●	●●	●●			

DIN 371



Обозначение THL	Обозначение TIN	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
EP2023302-M2	EP2023305-M2	M 2	0,4	45	6	9	2,8	2,1	5	3
EP2023302-M2.5	EP2023305-M2.5	M 2.5	0,45	50	8	12,5	2,8	2,1	5	3
EP2023302-M3	EP2023305-M3	M 3	0,5	56	9	18	3,5	2,7	6	3
EP2023302-M4	EP2023305-M4	M 4	0,7	63	12	21	4,5	3,4	6	3
EP2023302-M5	EP2023305-M5	M 5	0,8	70	13	25	6	4,9	8	3
EP2023302-M6	EP2023305-M6	M 6	1	80	15	30	6	4,9	8	3
EP2023302-M8	EP2023305-M8	M 8	1,25	90	18	35	8	6,2	9	3
EP2023302-M10	EP2023305-M10	M 10	1,5	100	20	39	10	8	11	3

DIN 376

ШАГ 5

Выберите **режимы резания** для выбранного инструмента, см. стр.B 726.

Режимы резания: нарезание и раскатывание резьбы

= режимы работы для обработки с СОЖ
E = эмульсия
O = масло
v_c = скорость резания

Группа материалов	Основные группы материалов			Твердость по Бринеллю HB	Предел прочности R_m Н/мм²	Группа обрабатываемости	Метчики из быстрорежущей стали HSS-E (-PM) Без покрытия v_c [м/мин] 1,5 × D_N	2 × D_N	2,5 × D_N	СОЖ
P	Нелегированная сталь	C ≤ 0,25 %	отожжённая	125	430	P1	16	13	12	E
		C > 0,25... ≤ 0,55 %	отожжённая	190	640	P2	20	17	14	E
		C > 0,25... ≤ 0,55 %	улучшенная	210	710	P3	10	9	7	E
		C > 0,55 %	отожжённая	190	640	P4	10	9	7	E
		C > 0,55 %	улучшенная	300	1010	P5	6	5	4	E
		автоматная сталь (сегментная стружка)	отожжённая	220	750	P6	10	9	7	E
	Низколегированная сталь		отожжённая	175	590	P7	20	17	14	E
			улучшенная	285	960	P8	5	4	4	E
			улучшенная	380	1280	P9	3	3	2	E
			улучшенная	430	1480	P10	3	2	2	O
	Высоколегированная сталь и высоколегированная инструментальная сталь		отожжённая	200	680	P11	10	9	7	E
			закалённая и отпущенная	300	1010	P12	6	5	4	E
			закалённая и отпущенная	380	1280	P13	3	3	2	O
	Нержавеющая сталь		ферритная/мартенситная, отожжённая	200	680	P14	3	2	2	E
			мартенситная, улучшенная	330	1110	P15	3	2	2	E
M	Нерж...									

B 5

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Рекомендации Walter по выбору метчиков из быстрорежущей стали HSS-E (-PM)

WALTER SELECT

●● Основная область применения

● Возможная область применения

Группа материалов	Основные группы материалов			Твёрдость по Бринеллю HB	Предел прочности R_m Н/мм²	Группа обраб.	Вид обработки		
							Глубина резьбы	$1 \times D_N$	
							Обозначение	Prototex® OS	MMB
							Подвод СОЖ	Наружный	Наружный
							Покрытие/сплав	Без покрытия	Без покрытия
							Вид резьбы | Стр.	M | B 748	M | B 775
P	Нелегированная сталь	C ≤ 0,25 %	отожжённая	125	430	P1	●	●	
		C > 0,25... ≤ 0,55 %	отожжённая	190	640	P2	●	●	
		C > 0,25... ≤ 0,55 %	улучшенная	210	710	P3	●	●	
		C > 0,55 %	отожжённая	190	640	P4	●	●	
		C > 0,55 %	улучшенная	300	1010	P5			
		автоматная сталь (сегментная стружка)	отожжённая	220	750	P6	●	●	
	Низколегированная сталь	отожжённая		175	590	P7	●	●	
		улучшенная		285	960	P8			
		улучшенная		380	1280	P9			
		улучшенная		430	1480	P10			
	Высоколегированная сталь и высоколегированная инструментальная сталь	отожжённая		200	680	P11			
		закалённая и отпущенная		300	1010	P12			
		закалённая и отпущенная		380	1280	P13			
	Нержавеющая сталь	ферритная/мартенситная, отожжённая		200	680	P14			
		мартенситная, улучшенная		330	1110	P15			
M	Нержавеющая сталь	аустенитная, закалённая		200	680	M1			
		аустенитная, дисперсионно твердеющая (PH)		300	1010	M2			
		аустенитно-ферритная, дуплексная		230	780	M3			
K	Ковкий литейный чугун	ферритный		200	400	K1			
		перлитный		260	700	K2			
	Серый чугун	с низким пределом прочности		180	200	K3			
		с высоким пределом прочности/аустенитный		245	350	K4			
	Высокопрочный чугун	ферритный		155	400	K5			
		перлитный		265	700	K6			
	Чугун с вермикулярным графитом (ЧВГ)			230	400	K7			
N	Алюминиевые ковкие сплавы	не упрочняемые термической обработкой		30	-	N1	●		
		упрочняемые термической обработкой, упрочнённые		100	340	N2	●		
	Алюминиевые литейные сплавы	≤ 12 % Si, не упрочняемые термической обработкой		75	260	N3			
		≤ 12 % Si, упрочняемые термической обработкой, упрочнённые		90	310	N4			
		> 12 % Si, не упрочняемые термической обработкой		130	450	N5			
	Магниевые сплавы			70	250	N6			
	Медь и медные сплавы (бронза/латунь)	нелегированная, электролитическая медь		100	340	N7			
		латунь, бронза, красная латунь		90	310	N8			
		медные сплавы, дающие сегментную стружку		110	380	N9			
		высокопрочные сплавы Cu-Al-Fe		300	1010	N10			
S	Жаропрочные сплавы	на основе Fe	отожжённые	200	680	S1			
			упрочнённые	280	940	S2			
		на основе Ni или Co	отожжённые	250	840	S3			
			упрочнённые	350	1180	S4			
			литьё	320	1080	S5			
	Титановые сплавы	чистый титан		200	680	S6			
		α- и β-сплавы, упрочнённые		375	1260	S7			
		β-сплавы		410	1400	S8			
	Вольфрамовые сплавы			300	1010	S9			
	Молибденовые сплавы			300	1010	S10			
H	Закалённая сталь			<63 HRC	-	H1-H4			
O	Пластмассы, графит					O1-O6			

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

	1 × D_N			1,5 × D_N	2 × D_N			3 × D_N
	AMB	AMB Inox	Protostep Inox	Paradur® Combi	Prototex® TiNi	Prototex® TiNi Plus	TMB	TC216 Perform
	Наружный	Наружный	Наружный	Наружный	Наружный	Наружный	Наружный	Наружный
	NID / TIN	NID	VAP	Без покрытия	Без покрытия/TICN	ACN	Без покрытия	WY80FC / WY80AA
	M | B 776	M | B 778	M | B 779	M | B 768	M | B 763 MF | B 847 UNC | B 884 UNF | B 907 EGM | B 959 EGUNC | B 967 EGUNF | B 974	M | B 765 MF | B 848 UNJF | B 924	TR | B 955	M | B 746 MF | B 838
								
	●			●			●	●●
	●			●	●●		●●	●●
	●			●	●●		●●	●●
	●			●	●●		●●	●●
					●●		●●	
	●			●	●●		●●	●●
	●			●	●●		●	●●
					●●		●●	●
					●●			
					●			
					●●		●●	●●
					●●		●●	
					●●			
		●	●		●			●●
					●●			
		●	●		●			●●
		●	●		●●			
		●	●		●			●●
				●	●●		●●	●●
				●	●●		●●	●●
							●●	●
							●	●
				●	●●		●●	●●
				●	●●		●●	●●
							●	
				●				
				●	●●		●	●●
				●	●●		●●	●●
					●●		●●	●●
					●●			
					●●			
				●				●
				●			●●	●
							●●	●
					●●			
					●●			
					●●			
					●●			
					●●	●●		
					●●	●●		
					●●			
					●			
					●●			

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Рекомендации Walter по выбору метчиков из быстрорежущей стали HSS-E (-PM)

WALTER SELECT

●● Основная область применения

● Возможная область применения

Группа материалов	Основные группы материалов			Твёрдость по Бринеллю HB	Предел прочности R_m Н/мм²	Группа обраб.	Prototex® Synchrospeed	Paradur® N
	Вид обработки							
	Глубина резьбы						**3 × D_N**	
	Обозначение						**Prototex® Synchrospeed**	**Paradur® N**
	Подвод СОЖ						Наружный	Наружный
	Покрытие/сплав						THL / TIN	Без покрытия
	Вид резьбы | Стр.						M | B 747 MF | B 839 G | B 926	M | B 749
P	Нелегированная сталь	C ≤ 0,25 %	отожжённая	125	430	P1	●●	●●
		C > 0,25... ≤ 0,55 %	отожжённая	190	640	P2	●●	●●
		C > 0,25... ≤ 0,55 %	улучшенная	210	710	P3	●●	●
		C > 0,55 %	отожжённая	190	640	P4	●●	●
		C > 0,55 %	улучшенная	300	1010	P5	●●	●
		автоматная сталь (сегментная стружка)	отожжённая	220	750	P6	●●	●
	Низколегированная сталь	отожжённая		175	590	P7	●●	●
		улучшенная		285	960	P8	●●	●
		улучшенная		380	1280	P9	●●	
		улучшенная		430	1480	P10		
	Высоколегированная сталь и высоколегированная инструментальная сталь	отожжённая		200	680	P11	●●	●
		закалённая и отпущенная		300	1010	P12	●●	●
		закалённая и отпущенная		380	1280	P13	●●	
	Нержавеющая сталь	ферритная/мартенситная, отожжённая		200	680	P14	●●	
		мартенситная, улучшенная		330	1110	P15	●●	
M	Нержавеющая сталь	аустенитная, закалённая		200	680	M1	●●	
		аустенитная, дисперсионно твердеющая (PH)		300	1010	M2	●●	
		аустенитно-ферритная, дуплексная		230	780	M3	●●	
K	Ковкий литейный чугун	ферритный		200	400	K1	●●	●
		перлитный		260	700	K2	●●	●
	Серый чугун	с низким пределом прочности		180	200	K3	●	
		с высоким пределом прочности/аустенитный		245	350	K4	●	
	Высокопрочный чугун	ферритный		155	400	K5	●●	●
		перлитный		265	700	K6	●●	●
	Чугун с вермикулярным графитом (ЧВГ)			230	400	K7	●	
N	Алюминиевые ковкие сплавы	не упрочняемые термической обработкой		30	-	N1	●●	●
		упрочняемые термической обработкой, упрочнённые		100	340	N2	●●	●
	Алюминиевые литейные сплавы	≤ 12 % Si, не упрочняемые термической обработкой		75	260	N3	●●	●
		≤ 12 % Si, упрочняемые термической обработкой, упрочнённые		90	310	N4	●●	●
		> 12 % Si, не упрочняемые термической обработкой		130	450	N5		
	Магниевые сплавы			70	250	N6	●●	
	Медь и медные сплавы (бронза/латунь)	нелегированная, электролитическая медь		100	340	N7	●	●
		латунь, бронза, красная латунь		90	310	N8	●	●
		медные сплавы, дающие сегментную стружку		110	380	N9	●	
		высокопрочные сплавы Cu-Al-Fe		300	1010	N10		
S	Жаропрочные сплавы	на основе Fe	отожжённые	200	680	S1	●	
			упрочнённые	280	940	S2	●	
		на основе Ni или Co	отожжённые	250	840	S3	●	
			упрочнённые	350	1180	S4	●	
			литьё	320	1080	S5	●	
	Титановые сплавы	чистый титан		200	680	S6	●	●
		α- и β-сплавы, упрочнённые		375	1260	S7		
		β-сплавы		410	1400	S8		
	Вольфрамовые сплавы			300	1010	S9		
	Молибденовые сплавы			300	1010	S10		
H	Закалённая сталь			<63 HRC	-	H1-H4		
O	Пластмассы, графит					O1-O6	●●	

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

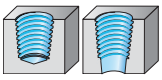


	$3 \times D_N$						
	Prototex® X·pert P	**Prototex® X·pert P AZ**	**Prototex® X·pert M**	**Prototex® X·pert N**	**Prototex® Sprint**	**Prototex® Megasprint**	**KMB H**
	Наружный	Наружный	Наружный	Наружный	Наружный	Радиальный	Наружный
	Без покрытия/TICN/TIN	Без покрытия	TICN / TIN / VAP	Без покрытия	TICN / TIN	TIN	Без покрытия
	M | B 750 MF | B 840 UNC | B 880 UNF | B 903 G | B 927 BSW | B 953 EGM | B 957 EGUNC | B 966 EGUNF | B 972	M | B 756	M | B 760 MF | B 845 UNC | B 883 UNF | B 906 G | B 928 EGM | B 958 EGUNF | B 973	M | B 762	M | B 766 MF | B 849	M | B 767	M | B 774 PG | B 952
							
	●●	●●					●●
	●●	●●	●●		●●	●●	●●
	●●	●●	●●		●●	●●	●●
	●●	●●	●●		●●	●●	●●
	●	●	●●		●●	●●	●
	●●	●●	●●		●●	●●	●●
	●●	●●	●●		●●	●●	●●
	●	●	●●		●●	●●	●
	●●	●●	●●		●●	●●	●●
	●	●	●●		●●	●●	●
			●●		●	●	
			●●		●●	●	
			●●		●	●	
			●●		●●	●	
			●●		●	●	
	●●	●	●		●	●	●
	●●	●	●		●	●	●
	●●	●	●		●	●	●
	●●	●	●		●	●	●
			●		●	●	
	●●			●●			
	●●	●		●●			●
	●●	●		●			●
	●●	●		●			●
	●	●	●		●	●	●
	●	●					●
	●●						
	●●	●					●
	●●			●			
	●●	●		●●			●●

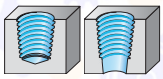
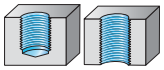
ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Рекомендации Walter по выбору метчиков из быстрорежущей стали HSS-E (-PM)

WALTER SELECT
●● Основная область применения
● Возможная область применения

Группа материалов	Основные группы материалов			Твёрдость по Бринеллю HB	Предел прочности R_m Н/мм²	Группа обраб.	Prototex® Eco Plus	Paradur® H
	Вид обработки							
	Глубина резьбы						$3,5 \times D_N$	
	Обозначение						**Prototex® Eco Plus**	**Paradur® H**
	Подвод СОЖ						Наружный/радиальный	Наружный
	Покрытие/сплав						THL / TIN	Без покрытия
	Вид резьбы | Стр.						M | B 742 MF | B 836 UNC | B 879 UNF | B 902 G | B 925	NPT | B 944 NPTF | B 949
P	Нелегированная сталь	C ≤ 0,25 %	отожжённая	125	430	P1	●●	●●
		C > 0,25... ≤ 0,55 %	отожжённая	190	640	P2	●●	●●
		C > 0,25... ≤ 0,55 %	улучшенная	210	710	P3	●●	●●
		C > 0,55 %	отожжённая	190	640	P4	●●	●●
		C > 0,55 %	улучшенная	300	1010	P5	●●	●
		автоматная сталь (сегментная стружка)	отожжённая	220	750	P6	●●	●●
	Низколегированная сталь	отожжённая		175	590	P7	●●	●●
		улучшенная		285	960	P8	●●	●
		улучшенная		380	1280	P9	●●	
		улучшенная		430	1480	P10		
	Высоколегированная сталь и высоколегированная инструментальная сталь	отожжённая		200	680	P11	●●	●●
		закалённая и отпущенная		300	1010	P12	●●	●
		закалённая и отпущенная		380	1280	P13	●●	
	Нержавеющая сталь	ферритная/мартенситная, отожжённая		200	680	P14	●●	
		мартенситная, улучшенная		330	1110	P15	●●	
M	Нержавеющая сталь	аустенитная, закалённая		200	680	M1	●●	
		аустенитная, дисперсионно твердеющая (PH)		300	1010	M2	●●	
		аустенитно-ферритная, дуплексная		230	780	M3	●●	
K	Ковкий литейный чугун	ферритный		200	400	K1	●●	●
		перлитный		260	700	K2	●●	●
	Серый чугун	с низким пределом прочности		180	200	K3	●	●
		с высоким пределом прочности/аустенитный		245	350	K4	●	●
	Высокопрочный чугун	ферритный		155	400	K5	●●	●
		перлитный		265	700	K6	●●	●
	Чугун с вермикулярным графитом (ЧВГ)			230	400	K7	●	●
N	Алюминиевые ковкие сплавы	не упрочняемые термической обработкой		30	-	N1		
		упрочняемые термической обработкой, упрочнённые		100	340	N2	●●	
	Алюминиевые литейные сплавы	≤ 12 % Si, не упрочняемые термической обработкой		75	260	N3	●●	●
		≤ 12 % Si, упрочняемые термической обработкой, упрочнённые		90	310	N4	●●	●
		> 12 % Si, не упрочняемые термической обработкой		130	450	N5	●	●
	Магниевые сплавы			70	250	N6		●
	Медь и медные сплавы (бронза/латунь)	нелегированная, электролитическая медь		100	340	N7	●	
		латунь, бронза, красная латунь		90	310	N8	●	●
		медные сплавы, дающие сегментную стружку		110	380	N9	●	●
		высокопрочные сплавы Cu-Al-Fe		300	1010	N10		
S	Жаропрочные сплавы	на основе Fe	отожжённые	200	680	S1		
			упрочнённые	280	940	S2		
		на основе Ni или Co	отожжённые	250	840	S3		
			упрочнённые	350	1180	S4		
			литьё	320	1080	S5		
	Титановые сплавы	чистый титан		200	680	S6		
		α- и β-сплавы, упрочнённые		375	1260	S7		
		β-сплавы		410	1400	S8		
	Вольфрамовые сплавы			300	1010	S9		
	Молибденовые сплавы			300	1010	S10		
H	Закалённая сталь			<63 HRC	-	H1-H4		
O	Пластмассы, графит					O1-O6		●

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

							
	-					1,5 × D_N	
	Paradur® H	**Paradur® N**	**Paradur Inox®**	**Paradur Inox® 40**	**Paradur® Ni**	**Paradur® H**	**Paradur® H AZ**
	Наружный	Наружный	Наружный	Наружный	Наружный	Наружный	Наружный
	Без покрытия	VAP	THL / VAP	Без покрытия	Без покрытия	TIN/без покрытия	Без покрытия
	RC I B 942	NPT I B 945 NPTF I B 950	NPT I B 946 NPTF I B 951	NPT I B 947	NPT I B 948	M I B 790 MF I B 855 G I B 932 RP I B 943	M I B 791
							
	●●	●●					
	●●	●●	●	●			
	●●	●●	●●	●●			
	●●	●●	●●	●●			
	●	●	●●	●			
	●●	●●	●●	●●			
	●●	●●	●●	●●			
	●	●	●●	●	●		
			●	●	●		
					●		
	●●	●●	●●	●●			
	●	●	●●	●			
			●	●	●		
			●●	●			
			●	●	●		
			●●	●			
			●	●	●		
			●●	●			
			●	●	●		
			●●	●			
	●	●	●	●		●●	●
	●	●	●	●		●●	●
	●						
	●						
	●	●	●	●		●●	●
	●	●	●	●		●●	●
	●						
		●					
		●					
	●	●				●●	●
	●	●				●●	●
	●	●			●	●●	●
	●	●				●	●
		●					
	●	●					
	●	●				●	●
					●	●	●
					●●		
					●●		
					●●		
					●●		
					●●		
					●●		
					●●		
					●●		
					●		
	●	●			●	●	●

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Рекомендации Walter по выбору метчиков из быстрорежущей стали HSS-E (-PM)

WALTER SELECT
●● Основная область применения
● Возможная область применения

Группа материалов	Основные группы материалов			Твёрдость по Бринеллю HB	Предел прочности R_m Н/мм²	Группа обраб.	Вид обработки	
							Глубина резьбы	$2 \times D_N$
							Обозначение	HGB / HGB Inox
							Подвод СОЖ	Наружный / Наружный
							Покрытие/сплав	Без покрытия / VAP
							Вид резьбы | Стр.	M | B 769 / M | B 770
P	Нелегированная сталь	C ≤ 0,25 %	отожжённая	125	430	P1	●	
		C > 0,25... ≤ 0,55 %	отожжённая	190	640	P2	●	
		C > 0,25... ≤ 0,55 %	улучшенная	210	710	P3	●	
		C > 0,55 %	отожжённая	190	640	P4	●	
		C > 0,55 %	улучшенная	300	1010	P5		
		автоматная сталь (сегментная стружка)	отожжённая	220	750	P6	●	
	Низколегированная сталь	отожжённая		175	590	P7	●	
		улучшенная		285	960	P8		●
		улучшенная		380	1280	P9		●
		улучшенная		430	1480	P10		
	Высоколегированная сталь и высоколегированная инструментальная сталь	отожжённая		200	680	P11	●	
		закалённая и отпущенная		300	1010	P12		●
		закалённая и отпущенная		380	1280	P13		●
	Нержавеющая сталь	ферритная/мартенситная, отожжённая		200	680	P14		●
		мартенситная, улучшенная		330	1110	P15		●
M	Нержавеющая сталь	аустенитная, закалённая		200	680	M1		●
		аустенитная, дисперсионно твердеющая (PH)		300	1010	M2		●
		аустенитно-ферритная, дуплексная		230	780	M3		●
K	Ковкий литейный чугун	ферритный		200	400	K1	●	
		перлитный		260	700	K2	●	
	Серый чугун	с низким пределом прочности		180	200	K3	●	
		с высоким пределом прочности/аустенитный		245	350	K4	●	
	Высокопрочный чугун	ферритный		155	400	K5	●	
		перлитный		265	700	K6	●	
	Чугун с вермикулярным графитом (ЧВГ)			230	400	K7	●	
N	Алюминиевые ковкие сплавы	не упрочняемые термической обработкой		30	-	N1	●	
		упрочняемые термической обработкой, упрочнённые		100	340	N2	●	
	Алюминиевые литейные сплавы	≤ 12 % Si, не упрочняемые термической обработкой		75	260	N3	●	
		≤ 12 % Si, упрочняемые термической обработкой, упрочнённые		90	310	N4	●	
		> 12 % Si, не упрочняемые термической обработкой		130	450	N5	●	
	Магниевые сплавы			70	250	N6	●	
	Медь и медные сплавы (бронза/латунь)	нелегированная, электролитическая медь		100	340	N7	●	
		латунь, бронза, красная латунь		90	310	N8	●	
		медные сплавы, дающие сегментную стружку		110	380	N9	●	
		высокопрочные сплавы Cu-Al-Fe		300	1010	N10		
S	Жаропрочные сплавы	на основе Fe	отожжённые	200	680	S1		
			упрочнённые	280	940	S2		
		на основе Ni или Co	отожжённые	250	840	S3		
			упрочнённые	350	1180	S4		
			литьё	320	1080	S5		
	Титановые сплавы	чистый титан		200	680	S6		
		α- и β-сплавы, упрочнённые		375	1260	S7		
		β-сплавы		410	1400	S8		
	Вольфрамовые сплавы			300	1010	S9		
	Молибденовые сплавы			300	1010	S10		
H	Закалённая сталь			<63 HRC	-	H1-H4		
O	Пластмассы, графит					O1-O6		

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

	2 × D_N			3 × D_N			1,5 × D_N
	HGB Ti	Paradur® AP	Paradur® FT	KMB Ms	Paradur® Eco CI	Paradur® X-pert K	Paradur® N
	Наружный	Наружный	Наружный	Наружный	Наружный	Наружный	Наружный
	NID	NIT	Без покрытия	Без покрытия	TICN / NID	TAFT	TICN / TIN / Без покрытия
	M | B 771	M | B 825	M | B 831	M | B 773 G | B 929	M | B 814 MF | B 871 UNC | B 896 UNF | B 915 G | B 939	M | B 820	M | B 794 MF | B 860 UNC | B 888 UNF | B 911 G | B 933
							
							●●
							●●
							●●
							●●
							●●
							●●
							●●
					●	●	●●
					●	●	●●
					●●	●●	
					●●	●●	
					●	●	●●
					●	●	●●
					●●	●●	
					●●	●●	●●
					●●	●●	●●
					●●	●●	●●
					●●	●●	●●
							●
				●●			●
		●●					
	●						
	●						
	●						
	●						
	●						
	●						
	●						
		●	●				
		●	●				
			●	●	●		

B 5

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Рекомендации Walter по выбору метчиков из быстрорежущей стали HSS-E (-PM)

WALTER SELECT

●● Основная область применения

● Возможная область применения

Группа материалов	Основные группы материалов			Твёрдость по Бринеллю HB	Предел прочности R_m Н/мм²	Группа обраб.	Paradur Inox® 25	Paradur® Ni
	Вид обработки							
	Глубина резьбы						**1,5 × D_N**	
	Обозначение						**Paradur Inox® 25**	**Paradur® Ni**
	Подвод СОЖ						Наружный	Наружный
	Покрытие/сплав						TIN	Без покрытия
	Вид резьбы | Стр.						M | B 813 MF | B 870 G | B 938	M | B 826 UNC | B 898 UNF | B 916 EGM | B 963 EGUNF | B 978
P	Нелегированная сталь	C ≤ 0,25 %	отожжённая	125	430	P1		
		C > 0,25... ≤ 0,55 %	отожжённая	190	640	P2		
		C > 0,25... ≤ 0,55 %	улучшенная	210	710	P3	●	
		C > 0,55 %	отожжённая	190	640	P4	●	
		C > 0,55 %	улучшенная	300	1010	P5	●●	
		автоматная сталь (сегментная стружка)	отожжённая	220	750	P6	●	
	Низколегированная сталь	отожжённая		175	590	P7	●	
		улучшенная		285	960	P8	●●	
		улучшенная		380	1280	P9		●
		улучшенная		430	1480	P10		●
	Высоколегированная сталь и высоколегированная инструментальная сталь	отожжённая		200	680	P11	●	
		закалённая и отпущенная		300	1010	P12	●●	
		закалённая и отпущенная		380	1280	P13		●
	Нержавеющая сталь	ферритная/мартенситная, отожжённая		200	680	P14	●	
		мартенситная, улучшенная		330	1110	P15	●	●
M	Нержавеющая сталь	аустенитная, закалённая		200	680	M1	●	
		аустенитная, дисперсионно твердеющая (PH)		300	1010	M2	●	●
		аустенитно-ферритная, дуплексная		230	780	M3	●	●
K	Ковкий литейный чугун	ферритный		200	400	K1	●	
		перлитный		260	700	K2	●	
	Серый чугун	с низким пределом прочности		180	200	K3	●	
		с высоким пределом прочности/аустенитный		245	350	K4	●	
	Высокопрочный чугун	ферритный		155	400	K5	●	
		перлитный		265	700	K6	●	
	Чугун с вермикулярным графитом (ЧВГ)			230	400	K7	●	
N	Алюминиевые ковкие сплавы	не упрочняемые термической обработкой		30	-	N1		
		упрочняемые термической обработкой, упрочнённые		100	340	N2		
	Алюминиевые литейные сплавы	≤ 12 % Si, не упрочняемые термической обработкой		75	260	N3		●
		≤ 12 % Si, упрочняемые термической обработкой, упрочнённые		90	310	N4		●
		> 12 % Si, не упрочняемые термической обработкой		130	450	N5		●
	Магниевые сплавы			70	250	N6		
	Медь и медные сплавы (бронза/латунь)	нелегированная, электролитическая медь		100	340	N7		
		латунь, бронза, красная латунь		90	310	N8		
		медные сплавы, дающие сегментную стружку		110	380	N9		
		высокопрочные сплавы Cu-Al-Fe		300	1010	N10		
S	Жаропрочные сплавы	на основе Fe	отожжённые	200	680	S1		●●
			упрочнённые	280	940	S2		●●
		на основе Ni или Co	отожжённые	250	840	S3		●●
			упрочнённые	350	1180	S4		●●
			литьё	320	1080	S5		●●
	Титановые сплавы	чистый титан		200	680	S6		
		α- и β-сплавы, упрочнённые		375	1260	S7		
		β-сплавы		410	1400	S8		
	Вольфрамовые сплавы			300	1010	S9		●●
	Молибденовые сплавы			300	1010	S10		●
H	Закалённая сталь			<63 HRC	-	H1-H4		
O	Пластмассы, графит					O1-O6		

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ



	1,5 × D_N		2 × D_N			2,5 × D_N	
	Paradur® Ni 10	**Paradur® HN**	**Paradur® Ti**	**Paradur® Ti Plus**	**Paradur® Sprint**	**Paradur® Synchrospeed**	**Paradur® H 24**
	Наружный	Наружный	Наружный	Наружный	Наружный	Наружный/осевой	Наружный
	TIN/без покрытия	Без покрытия	TICN/без покрытия	ACN	TICN / TIN	TIN/VAP / THL	Без покрытия
	M | B 828 MJ | B 919 MF | B 874 UNJC | B 921 UNJF | B 922	MF | B 858	M | B 829 MJ | B 920 MF | B 875 UNC | B 900 UNF | B 917 EGM | B 964 EGUNC | B 971 EGUNF | B 979	M | B 830 MF | B 876 UNJF | B 923	M | B 834 MF | B 878	M | B 788 MF | B 854 G | B 931	M | B 797
							
		●				●●	
		●●	●●		●●	●●	
		●	●●		●●	●●	●
		●	●●		●●	●●	●
		●	●●		●●	●●	●
		●	●●		●●	●●	●
		●	●●		●●	●●	●
		●	●●		●●	●●	●
	●●		●●			●	●
	●●		●				
		●	●●		●●	●●	●
		●	●●		●●	●●	●
	●		●●			●●	●
					●	●●	
			●		●	●●	
					●	●●	
			●		●	●●	
					●	●●	
		●	●●		●	●●	●
		●	●●		●	●●	●
		●				●	
		●				●	
		●	●●		●	●●	●
		●	●●		●	●●	●
		●			●	●	
						●●	
		●	●●			●●	
		●	●●			●●	
		●	●				
		●	●			●	
						●	
		●				●	
		●				●	
	●●						
	●●						
	●●						
						●	
			●●	●●			
			●●	●●			
	●		●●				
	●		●				
		●				●	

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Рекомендации Walter по выбору метчиков из быстрорежущей стали HSS-E (-PM)

WALTER SELECT

●● Основная область применения

● Возможная область применения

Группа материалов	Основные группы материалов			Твёрдость по Бринеллю HB	Предел прочности R_m Н/мм²	Группа обраб.	Paradur® STE	Paradur® X-pert M
	Вид обработки							
	Глубина резьбы						**2,5 × D_N**	
	Обозначение						**Paradur® STE**	**Paradur® X-pert M**
	Подвод СОЖ						Наружный	Наружный
	Покрытие/сплав						THL/без покрытия	TICN / TIN / VAP / THL
	Вид резьбы | Стр.						M | B 808 MF | B 866 G | B 935	M | B 810 MF | B 868 UNC | B 893 UNF | B 914 UN | B 894 G | B 937 EGM | B 961 EGUNC | B 969 EGUNF | B 976
								
P	Нелегированная сталь	C ≤ 0,25 %	отожжённая	125	430	P1		
		C > 0,25... ≤ 0,55 %	отожжённая	190	640	P2	●●	●●
		C > 0,25... ≤ 0,55 %	улучшенная	210	710	P3	●●	●●
		C > 0,55 %	отожжённая	190	640	P4	●●	●●
		C > 0,55 %	улучшенная	300	1010	P5		●●
		автоматная сталь (сегментная стружка)	отожжённая	220	750	P6	●	●●
	Низколегированная сталь	отожжённая		175	590	P7	●	●●
		улучшенная		285	960	P8		●●
		улучшенная		380	1280	P9		
		улучшенная		430	1480	P10		
	Высоколегированная сталь и высоколегированная инструментальная сталь	отожжённая		200	680	P11	●	●●
		закалённая и отпущенная		300	1010	P12		●●
		закалённая и отпущенная		380	1280	P13		
	Нержавеющая сталь	ферритная/мартенситная, отожжённая		200	680	P14		●●
		мартенситная, улучшенная		330	1110	P15		●●
M	Нержавеющая сталь	аустенитная, закалённая		200	680	M1		●●
		аустенитная, дисперсионно твердеющая (PH)		300	1010	M2		●●
		аустенитно-ферритная, дуплексная		230	780	M3		●●
K	Ковкий литейный чугун	ферритный		200	400	K1	●●	●
		перлитный		260	700	K2	●●	●
	Серый чугун	с низким пределом прочности		180	200	K3		
		с высоким пределом прочности/аустенитный		245	350	K4		
	Высокопрочный чугун	ферритный		155	400	K5	●●	●
		перлитный		265	700	K6	●●	●
	Чугун с вермикулярным графитом (ЧВГ)			230	400	K7		●
N	Алюминиевые ковкие сплавы	не упрочняемые термической обработкой		30	-	N1		
		упрочняемые термической обработкой, упрочнённые		100	340	N2		
	Алюминиевые литейные сплавы	≤ 12 % Si, не упрочняемые термической обработкой		75	260	N3		
		≤ 12 % Si, упрочняемые термической обработкой, упрочнённые		90	310	N4		
		> 12 % Si, не упрочняемые термической обработкой		130	450	N5		
	Магниевые сплавы			70	250	N6		
	Медь и медные сплавы (бронза/латунь)	нелегированная, электролитическая медь		100	340	N7		
		латунь, бронза, красная латунь		90	310	N8		
		медные сплавы, дающие сегментную стружку		110	380	N9		
		высокопрочные сплавы Cu-Al-Fe		300	1010	N10		
S	Жаропрочные сплавы	на основе Fe	отожжённые	200	680	S1		
			упрочнённые	280	940	S2		
		на основе Ni или Co	отожжённые	250	840	S3		
			упрочнённые	350	1180	S4		
			литьё	320	1080	S5		
	Титановые сплавы	чистый титан		200	680	S6		
		α- и β-сплавы, упрочнённые		375	1260	S7		
		β-сплавы		410	1400	S8		
	Вольфрамовые сплавы			300	1010	S9		
	Молибденовые сплавы			300	1010	S10		
H	Закалённая сталь			<63 HRC	-	H1-H4		
O	Пластмассы, графит					O1-O6		

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ



	2,5 × D_N	3 × D_N					
	Paradur® Megasprint	KMB WST	Paradur® Eco Plus	TC115 Perform	Paradur® X·pert P	Paradur® X·pert P AZ	Paradur® Secur
	Осевой	Наружный	Наружный/осевой/ радиальный	Наружный	Наружный	Наружный	Наружный
	TIN	Без покрытия	THL / TIN	WY80FC / WY80AA	Без покрытия/TIN/THL	Без покрытия	TIN
	M | B 835	M | B 772	M | B 780 MF | B 850 UNC | B 886 UNF | B 909 G | B 930	M | B 787 MF | B 853	M | B 798 MF | B 862 UNC | B 890 UNF | B 913 UN | B 892 G | B 934 BSW | B 954 EGM | B 960 EGMF | B 965 EGUNC | B 968 EGUNF | B 975	M | B 803	M | B 806
							
		●●	●●	●●	●●	●●	●
	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●
	●●	●	●●	●●	●	●	
	●●	●	●●	●●	●	●	
	●●	●	●●	●			
	●●	●	●●	●●	●	●	
	●●	●	●●	●●	●	●	
	●●	●	●●	●			
			●				
	●●	●	●●	●●	●	●	
	●●	●	●●	●			
			●●				
	●		●●	●●			
	●		●●				
	●		●●	●●			
	●		●●				
	●		●●	●●			
	●	●	●●	●●	●	●	
	●	●	●●	●●	●	●	
			●	●			
			●	●			
	●	●	●●	●●	●	●	
	●	●	●●	●●	●	●	
	●		●				
							●
		●	●●	●●	●	●	●
		●	●	●	●	●	●●
		●	●	●	●	●	●●
			●	●			
			●	●			
			●	●			

Рекомендации Walter по выбору метчиков из быстрорежущей стали HSS-E (-PM)

WALTER SELECT

●● Основная область применения

● Возможная область применения

Группа материалов	Основные группы материалов			Твёрдость по Бринеллю HB	Предел прочности R_m Н/мм²	Группа обраб.	Вид обработки		
							Глубина резьбы	**3 × D_N**	
							Обозначение	**TC142 Supreme**	**Paradur® Eco CI**
							Подвод СОЖ	Наружный	Осевой/радиальный
							Покрытие/сплав	WY80FC / WW60RB	TICN
							Вид резьбы | Стр.	M | B 809 MF | B 867 G | B 936	M | B 815 MF | B 872
P	Нелегированная сталь	C ≤ 0,25 %	отожжённая	125	430	P1			
		C > 0,25... ≤ 0,55 %	отожжённая	190	640	P2			
		C > 0,25... ≤ 0,55 %	улучшенная	210	710	P3	●		
		C > 0,55 %	отожжённая	190	640	P4	●		
		C > 0,55 %	улучшенная	300	1010	P5	●		
		автоматная сталь (сегментная стружка)	отожжённая	220	750	P6	●		
	Низколегированная сталь	отожжённая		175	590	P7	●		
		улучшенная		285	960	P8	●		
		улучшенная		380	1280	P9			
		улучшенная		430	1480	P10			
	Высоколегированная сталь и высоколегированная инструментальная сталь	отожжённая		200	680	P11	●		
		закалённая и отпущенная		300	1010	P12			
		закалённая и отпущенная		380	1280	P13			
	Нержавеющая сталь	ферритная/мартенситная, отожжённая		200	680	P14	●●		
		мартенситная, улучшенная		330	1110	P15			
M	Нержавеющая сталь	аустенитная, закалённая		200	680	M1	●●		
		аустенитная, дисперсионно твердеющая (PH)		300	1010	M2			
		аустенитно-ферритная, дуплексная		230	780	M3	●●		
K	Ковкий литейный чугун	ферритный		200	400	K1		●●	
		перлитный		260	700	K2		●●	
	Серый чугун	с низким пределом прочности		180	200	K3		●●	
		с высоким пределом прочности/аустенитный		245	350	K4		●●	
	Высокопрочный чугун	ферритный		155	400	K5		●●	
		перлитный		265	700	K6		●●	
	Чугун с вермикулярным графитом (ЧВГ)			230	400	K7		●●	
N	Алюминиевые ковкие сплавы	не упрочняемые термической обработкой		30	-	N1			
		упрочняемые термической обработкой, упрочнённые		100	340	N2			
	Алюминиевые литейные сплавы	≤ 12 % Si, не упрочняемые термической обработкой		75	260	N3		●●	
		≤ 12 % Si, упрочняемые термической обработкой, упрочнённые		90	310	N4		●●	
		> 12 % Si, не упрочняемые термической обработкой		130	450	N5		●●	
	Магниевые сплавы			70	250	N6		●●	
	Медь и медные сплавы (бронза/латунь)	нелегированная, электролитическая медь		100	340	N7			
		латунь, бронза, красная латунь		90	310	N8			
		медные сплавы, дающие сегментную стружку		110	380	N9			
		высокопрочные сплавы Cu-Al-Fe		300	1010	N10			
S	Жаропрочные сплавы	на основе Fe	отожжённые	200	680	S1			
			упрочнённые	280	940	S2			
		на основе Ni или Co	отожжённые	250	840	S3			
			упрочнённые	350	1180	S4			
			литьё	320	1080	S5			
	Титановые сплавы	чистый титан		200	680	S6			
		α- и β-сплавы, упрочнённые		375	1260	S7			
		β-сплавы		410	1400	S8			
	Вольфрамовые сплавы			300	1010	S9			
	Молибденовые сплавы			300	1010	S10			
H	Закалённая сталь			<63 HRC	-	H1-H4			
O	Пластмассы, графит					O1-O6			●●

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ



	3 × D_N			3,5 × D_N		
	Paradur® X-pert N	Paradur® WLM Synchrospeed	Paradur® Uni	Paradur® HT	Paradur® NH	Paradur® Short Chip HT
	Наружный	Наружный	Наружный	Осевой	Осевой	Осевой
	Без покрытия	CRN/без покрытия	TIN/VAP/без покрытия	TIN	TIN/без покрытия	THL/без покрытия
	M | B 821 MF | B 873 UNC | B 897 G | B 940 EGM | B 962 EGUNC | B 970 EGUNF | B 977	M | B 824	M | B 832 MF | B 877 G | B 941	M | B 792 MF | B 859	M | B 796	M | B 807 MF | B 865
						
			●●		●	
			●●	●	●●	●
			●	●●	●●	●●
			●	●●	●●	●●
			●	●●	●●	●●
			●	●●	●●	●●
			●	●●	●●	●●
			●	●●	●●	●●
				●●	●	
			●	●●	●●	●●
			●	●●	●●	●●
				●●	●	
			●	●●	●●	●●
			●	●●	●●	●●
				●		●
				●		●
			●	●●	●●	●●
			●	●●	●●	●●
				●		●●
	●●	●●				
	●●	●●	●		●	
		●●	●	●	●●	●
		●●	●	●	●●	●
				●●	●	●●
		●		●●		●●
	●●	●●				
	●●	●●			●	●
	●			●	●●	●
				●		
	●●	●●				
	●●	●●		●	●	

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

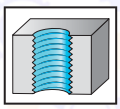
Метчики машинные HSS-E-PM
Prototex® Eco Plus



– Для обработки материалов, дающих сливную стружку

M
DIN 13

6HX



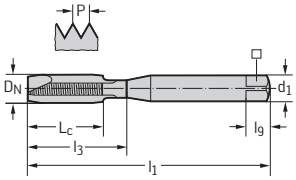
≤ 3,5×D_N

B=3,5-5

42HRC
1350
–500
N/mm²

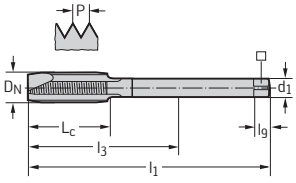
	P	M	K	N	S	H	O
THL	●●	●●	●●	●●			
TIN	●●	●●	●●	●●			

DIN 371



Обозначение THL	Обозначение TIN	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
EP2021302-M2	EP2021305-M2	M 2	0,4	45	6	9	2,8	2,1	5	3
EP2021302-M2.5	EP2021305-M2.5	M 2.5	0,45	50	8	12,5	2,8	2,1	5	3
EP2021302-M3	EP2021305-M3	M 3	0,5	56	9	18	3,5	2,7	6	3
EP2021302-M4	EP2021305-M4	M 4	0,7	63	12	21	4,5	3,4	6	3
EP2021302-M5	EP2021305-M5	M 5	0,8	70	13	25	6	4,9	8	3
EP2021302-M6	EP2021305-M6	M 6	1	80	15	30	6	4,9	8	3
EP2021302-M8	EP2021305-M8	M 8	1,25	90	18	35	8	6,2	9	3
EP2021302-M10	EP2021305-M10	M 10	1,5	100	20	39	10	8	11	3

DIN 376



Обозначение THL	Обозначение TIN	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
EP2026302-M12	EP2026305-M12	M 12	1,75	110	23	83	9	7	10	4
EP2026302-M14	EP2026305-M14	M 14	2	110	25	81	11	9	12	4
EP2026302-M16	EP2026305-M16	M 16	2	110	25	68	12	9	12	4
EP2026302-M18	EP2026305-M18	M 18	2,5	125	30	81	14	11	14	4
EP2026302-M20	EP2026305-M20	M 20	2,5	140	30	95	16	12	15	4
EP2026302-M24	EP2026305-M24	M 24	3	160	36	113	18	14,5	17	4
EP2026302-M27		M 27	3	160	36	97	20	16	19	4
EP2026302-M30		M 30	3,5	180	42	115	22	18	21	4

B 1008 D 1 B 709

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Метчики машинные HSS-E-PM
Prototex® Eco Plus



– Для обработки материалов, дающих сливную стружку

M	6HX	
DIN 13		



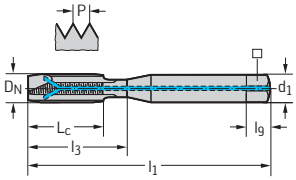






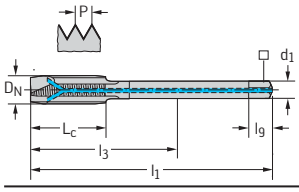
	P	M	K	N	S	H	O
THL	●●	●●	●●	●●			

DIN 371



Обозначение THL	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
EP2021342-M6	M 6	1	80	15	30	6	4,9	8	3
EP2021342-M8	M 8	1,25	90	18	35	8	6,2	9	3
EP2021342-M10	M 10	1,5	100	20	39	10	8	11	3

DIN 376



Обозначение THL	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
EP2026342-M12	M 12	1,75	110	23	83	9	7	10	4
EP2026342-M16	M 16	2	110	25	68	12	9	12	4

B 5

WALTER SELECT

●● Основная область применения

● Возможная область применения

B 1008 D 1 B

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Метчики машинные HSS-E-PM
Prototex® Eco Plus



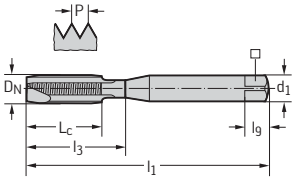
– Для обработки материалов, дающих сливную стружку

M	6HX	
DIN 13		

≤ 3,5×D_N	B=3,5-5	LH	42HRC 1350 –500 N/mm²

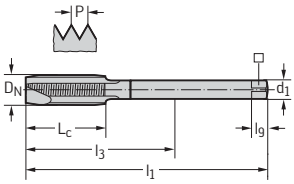
	P	M	K	N	S	H	O
THL	●●	●●	●●	●●			

DIN 371



Обозначение THL	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
EP2021382-M3	M 3 - LH	0,5	56	9	18	3,5	2,7	6	3
EP2021382-M4	M 4 - LH	0,7	63	12	21	4,5	3,4	6	3
EP2021382-M5	M 5 - LH	0,8	70	13	25	6	4,9	8	3
EP2021382-M6	M 6 - LH	1	80	15	30	6	4,9	8	3
EP2021382-M8	M 8 - LH	1,25	90	18	35	8	6,2	9	3
EP2021382-M10	M 10 - LH	1,5	100	20	39	10	8	11	3

DIN 376



Обозначение THL	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
EP2026382-M12	M 12 - LH	1,75	110	23	83	9	7	10	4
EP2026382-M16	M 16 - LH	2	110	25	68	12	9	12	4
EP2026382-M20	M 20 - LH	2,5	140	30	95	16	12	15	4

B 1008 D 1 B 709

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Метчики машинные HSS-E-PM
Prototex® Eco Plus



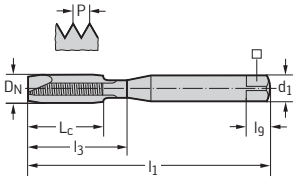
– Для обработки материалов, дающих сливную стружку

M	6GX	
DIN 13		

≤ 3,5×D_N | B=3,5-5 | 42HRC, 1350 –500 N/mm²

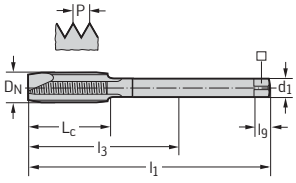
	P	M	K	N	S	H	O
THL	●●	●●	●●	●●			
TIN	●●	●●	●●	●●			

DIN 371



Обозначение THL	Обозначение TIN	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
EP2023302-M2	EP2023305-M2	M 2	0,4	45	6	9	2,8	2,1	5	3
EP2023302-M2.5	EP2023305-M2.5	M 2.5	0,45	50	8	12,5	2,8	2,1	5	3
EP2023302-M3	EP2023305-M3	M 3	0,5	56	9	18	3,5	2,7	6	3
EP2023302-M4	EP2023305-M4	M 4	0,7	63	12	21	4,5	3,4	6	3
EP2023302-M5	EP2023305-M5	M 5	0,8	70	13	25	6	4,9	8	3
EP2023302-M6	EP2023305-M6	M 6	1	80	15	30	6	4,9	8	3
EP2023302-M8	EP2023305-M8	M 8	1,25	90	18	35	8	6,2	9	3
EP2023302-M10	EP2023305-M10	M 10	1,5	100	20	39	10	8	11	3

DIN 376



Обозначение THL	Обозначение TIN	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
EP2028302-M12	EP2028305-M12	M 12	1,75	110	23	83	9	7	10	4
EP2028302-M14	EP2028305-M14	M 14	2	110	25	81	11	9	12	4
EP2028302-M16	EP2028305-M16	M 16	2	110	25	68	12	9	12	4

B 5

WALTER SELECT
●● Основная область применения
● Возможная область применения

B 1008 | D 1 | B

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Метчики машинные HSS-E
TC216 Perform

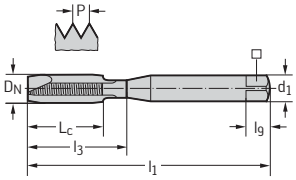


– Для обработки материалов, дающих сливную стружку

M	ISO2/6H	
DIN 13		

	P	M	K	N	S	H	O
WY80AA	●●	●●	●●	●●			
WY80FC	●●	●●	●●	●●			

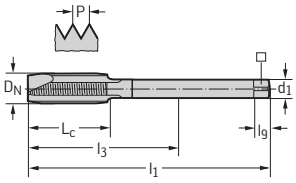
DIN 371



Обозначение	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N	WY80AA	WY80FC
TC216-M3-C0-	M 3	0,5	56	9	18	3,5	2,7	6	2	✱	✱
TC216-M4-C0-	M 4	0,7	63	12	21	4,5	3,4	6	3	✱	✱
TC216-M5-C0-	M 5	0,8	70	13	25	6	4,9	8	3	✱	✱
TC216-M6-C0-	M 6	1	80	15	30	6	4,9	8	3	✱	✱
TC216-M8-C0-	M 8	1,25	90	18	35	8	6,2	9	3	✱	✱
TC216-M10-C0-	M 10	1,5	100	20	39	10	8	11	3	✱	✱

Пример заказа метчика из сплава WY80FC: TC216-M3-C0-WY80FC

DIN 376



Обозначение	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N	WY80AA	WY80FC
TC216-M12-L0-	M 12	1,75	110	23	83	9	7	10	3	✱	✱
TC216-M14-L0-	M 14	2	110	25	81	11	9	12	4	✱	✱
TC216-M16-L0-	M 16	2	110	25	68	12	9	12	4	✱	✱
TC216-M20-L0-	M 20	2,5	140	30	95	16	12	15	4	✱	✱

Пример заказа метчика из сплава WY80FC: TC216-M12-L0-WY80FC

B 5

B 1008 D 1 B 709

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Метчики машинные HSS-E
Prototex® Synchrospeed

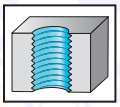


– Для обработки материалов, дающих сливную стружку
– Только для обработки на станках со встроенным циклом синхронного резьбонарезания (жесткий цикл резьбонарезания)

≤ 3×D_N | B=3,5-5 | 44HRC 1400 N/mm²

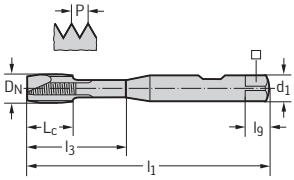
M
DIN 13

6HX



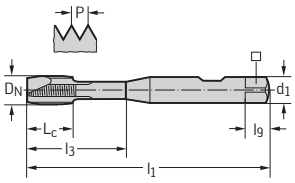
	P	M	K	N	S	H	O
THL	●●	●●	●●	●●	●●		●●
TIN	●●	●●	●●	●●	●●		●●

~DIN 371



Обозначение THL	Обозначение TIN	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h6 мм	□ мм	l_9 мм	N
S2021302-M2	S2021305-M2	M 2	0,4	70	4	9	6	4,9	8	3
S2021302-M2.5	S2021305-M2.5	M 2.5	0,45	70	5	12,5	6	4,9	8	3
S2021302-M3	S2021305-M3	M 3	0,5	70	5	18	6	4,9	8	3
S2021302-M4	S2021305-M4	M 4	0,7	70	7	21	6	4,9	8	3
S2021302-M5	S2021305-M5	M 5	0,8	70	8	25	6	4,9	8	3
S2021302-M6	S2021305-M6	M 6	1	80	10	30	6	4,9	8	3
S2021302-M8	S2021305-M8	M 8	1,25	90	13	35	8	6,2	9	3
S2021302-M10	S2021305-M10	M 10	1,5	100	15	39	10	8	11	3

~DIN 376



Обозначение THL	Обозначение TIN	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h6 мм	□ мм	l_9 мм	N
S2026302-M12	S2026305-M12	M 12	1,75	110	18	68	12	9	12	3
S2026302-M14	S2026305-M14	M 14	2	110	20	66	14	11	14	3
S2026302-M16	S2026305-M16	M 16	2	110	20	65	16	12	15	4
S2026302-M20	S2026305-M20	M 20	2,5	140	25	95	16	12	15	4
S2026302-M24	S2026305-M24	M 24	3	160	30	97	20	16	19	4

WALTER SELECT
●● Основная область применения
● Возможная область применения

B 1008 | D 1 | B

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Метчики машинные HSS-E
Prototex® OS



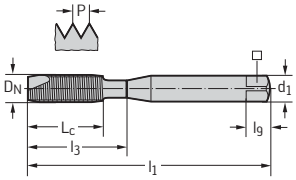
– Для обработки материалов, дающих сливную стружку

M	ISO2/6H	
DIN 13		

≤ 1×D_N | B=3,5-5 | 14HRC 700 –200 N/mm²

	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●			●			

DIN 371



Обозначение Без покрытия	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
20211-M1	M 1	0,25	40	5	5	2,5	2,1	5	2
20211-M1.2	M 1.2	0,25	40	5	5	2,5	2,1	5	2
20211-M1.4	M 1.4	0,3	40	7	6,5	2,5	2,1	5	2
20211-M1.6	M 1.6	0,35	40	7	7	2,5	2,1	5	2
20211-M1.7	M 1.7	0,35	40	7	7	2,5	2,1	5	2
20211-M1.8	M 1.8	0,35	40	7	7	2,5	2,1	5	2
20211-M2	M 2	0,4	45	6	9	2,8	2,1	5	2
20211-M2.5	M 2.5	0,45	50	8	12,5	2,8	2,1	5	2
20211-M2.6	M 2.6	0,45	50	8	12,5	2,8	2,1	5	2
20211-M3	M 3	0,5	56	9	18	3,5	2,7	6	2
20211-M4	M 4	0,7	63	12	21	4,5	3,4	6	2
20211-M5	M 5	0,8	70	13	25	6	4,9	8	2
20211-M6	M 6	1	80	15	30	6	4,9	8	3
20211-M8	M 8	1,25	90	18	35	8	6,2	9	3
20211-M10	M 10	1,5	100	20	39	10	8	11	3

≤ M 1,4: 5H
≤ M 1,8: без шейки

B 5

B 1008 D 1 B 709

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Метчики машинные HSS-E
Paradur® N



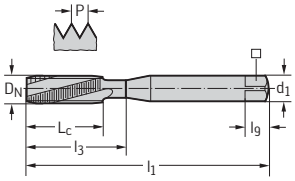
– Для обработки материалов, дающих сливную стружку

M	ISO2/6H	
DIN 13		

≤ 3×D_N | B=3,5-5 | 15° | 32HRC | 1000 – 200 N/mm²

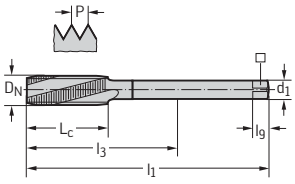
	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●		●●	●●			

DIN 371



Обозначение Без покрытия	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
20411-M3	M 3	0,5	56	9	18	3,5	2,7	6	3
20411-M4	M 4	0,7	63	12	21	4,5	3,4	6	3
20411-M5	M 5	0,8	70	13	25	6	4,9	8	3
20411-M6	M 6	1	80	15	30	6	4,9	8	3

DIN 376



Обозначение Без покрытия	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
20461-M6	M 6	1	80	15	59	4,5	3,4	6	3
20461-M8	M 8	1,25	90	18	67	6	4,9	8	3
20461-M10	M 10	1,5	100	20	77	7	5,5	8	3
20461-M12	M 12	1,75	110	23	83	9	7	10	3

B 5

WALTER SELECT

●● Основная область применения

● Возможная область применения

B 1008 | D 1 | B

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Метчики машинные HSS-E
Prototex® X-pert P



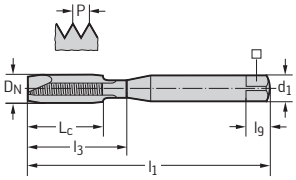
– Уменьшенное количество канавок
– Для обработки материалов, дающих сливную стружку

M	ISO1/4H	
DIN 13		

≤ 3×D_N | B=3,5-5 | 32HRC, 1000 –200 N/mm²

	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●			●			●

DIN 371



Обозначение Без покрытия	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
P20200-M1.6	M 1.6	0,35	40	7	7	2,5	2,1	5	2
P20200-M2	M 2	0,4	45	6	9	2,8	2,1	5	2
P20200-M2.2	M 2.2	0,45	45	7	12	2,8	2,1	5	2
P20200-M2.5	M 2.5	0,45	50	8	12,5	2,8	2,1	5	2
P20200-M3	M 3	0,5	56	9	18	3,5	2,7	6	2
P20200-M3.5	M 3.5	0,6	56	11	20	4	3	6	2
P20200-M4	M 4	0,7	63	12	21	4,5	3,4	6	2
P20200-M5	M 5	0,8	70	13	25	6	4,9	8	2
P20200-M6	M 6	1	80	15	30	6	4,9	8	2
P20200-M8	M 8	1,25	90	18	35	8	6,2	9	3
P20200-M10	M 10	1,5	100	20	39	10	8	11	3

M 1,6: без шейки

B 5

Vc B 1008 | D 1 | i B 709

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

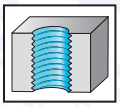
Метчики машинные HSS-E
Prototex® X·pert P



≤ 3×D_N | B=3,5-5 | 32HRC 1000 –200 N/mm²

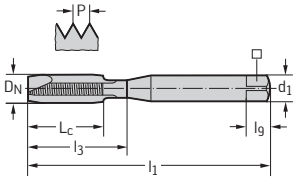
– Для обработки материалов, дающих сливную стружку

M DIN 13 | ISO2/6H



	P	M	K	N	S	H	O
TICN	●●			●			●
TIN	●●			●			●
Без покрытия	●●			●			●

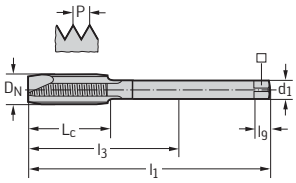
DIN 371



Обозначение TICN	Обозначение TIN	Обозначение Без покрытия	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	N
P2031006-M2	P2031005-M2	P20310-M2	M 2	0,4	45	6	9	2,8	2,1	3
	P2031005-M2.2	P20310-M2.2	M 2.2	0,45	45	7	12	2,8	2,1	3
P2031006-M2.5	P2031005-M2.5	P20310-M2.5	M 2.5	0,45	50	8	12,5	2,8	2,1	3
P2031006-M3	P2031005-M3	P20310-M3	M 3	0,5	56	9	18	3,5	2,7	3
		P20310-M3.5	M 3.5	0,6	56	11	20	4	3	3
P2031006-M4	P2031005-M4	P20310-M4	M 4	0,7	63	12	21	4,5	3,4	3
P2031006-M5	P2031005-M5	P20310-M5	M 5	0,8	70	13	25	6	4,9	3
P2031006-M6	P2031005-M6	P20310-M6	M 6	1	80	15	30	6	4,9	3
	P2031005-M7	P20310-M7	M 7	1	80	15	30	7	5,5	3
P2031006-M8	P2031005-M8	P20310-M8	M 8	1,25	90	18	35	8	6,2	3
P2031006-M10	P2031005-M10	P20310-M10	M 10	1,5	100	20	39	10	8	3

Размер l_9 по DIN 10

DIN 376



Обозначение TICN	Обозначение TIN	Обозначение Без покрытия	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	N
		P20360-M2	M 2	0,4	45	6	26	1,4	1,1	3
		P20360-M2.5	M 2.5	0,45	50	8	31	1,8	1,4	3
		P20360-M3	M 3	0,5	56	9	37	2,2	1,8	3
		P20360-M4	M 4	0,7	63	12	43	2,8	2,1	3
		P20360-M5	M 5	0,8	70	13	49	3,5	2,7	3
P2036006-M6	P2036005-M6	P20360-M6	M 6	1	80	15	59	4,5	3,4	3
		P20360-M7	M 7	1	80	15	58	5,5	4,3	3
P2036006-M8	P2036005-M8	P20360-M8	M 8	1,25	90	18	67	6	4,9	3
		P20360-M9	M 9	1,25	90	18	67	7	5,5	3
P2036006-M10	P2036005-M10	P20360-M10	M 10	1,5	100	20	77	7	5,5	3
P2036006-M12	P2036005-M12	P20360-M12	M 12	1,75	110	23	83	9	7	3
	P2036005-M14	P20360-M14	M 14	2	110	25	81	11	9	3
P2036006-M16	P2036005-M16	P20360-M16	M 16	2	110	25	68	12	9	3
	P2036005-M18	P20360-M18	M 18	2,5	125	30	81	14	11	4
P2036006-M20	P2036005-M20	P20360-M20	M 20	2,5	140	30	95	16	12	4
		P20360-M22	M 22	2,5	140	30	93	18	14,5	4
P2036006-M24	P2036005-M24	P20360-M24	M 24	3	160	36	113	18	14,5	4
	P2036005-M27	P20360-M27	M 27	3	160	36	97	20	16	4
P2036006-M30	P2036005-M30	P20360-M30	M 30	3,5	180	42	115	22	18	4
		P20360-M33	M 33	3,5	180	42	113	25	20	4
	P2036005-M36	P20360-M36	M 36	4	200	48	131	28	22	4
		P20360-M39	M 39	4	200	48	102	32	24	4
		P20360-M42	M 42	4,5	200	54	102	32	24	4
		P20360-M45	M 45	4,5	220	54	117	36	29	4
		P20360-M48	M 48	5	250	60	147	36	29	4
		P20360-M52	M 52	5	250	60	120	40	32	4
		P20360-M56	M 56	5,5	250	66	120	40	32	4

Размер l_9 по DIN 10

B 1008 | D 1 | B

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Метчики машинные HSS-E
Prototex® X·pert P

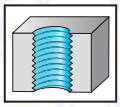


– Уменьшенное количество канавок
– Для обработки материалов, дающих сливную стружку

≤ 3×D_N | B=3,5-5 | 32HRC, 1000 –200 N/mm²

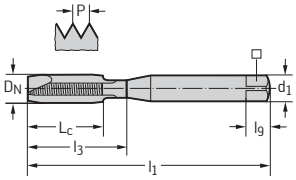
M
DIN 13

ISO2/6H



	P	M	K	N	S	H	O
TIN	●●			●			●
Без покрытия	●●			●			●

DIN 371



Обозначение TIN	Обозначение Без покрытия	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
	P20210-M1	M 1	0,25	40	5	5	2,5	2,1	5	2
P2021005-M1.2	P20210-M1.2	M 1.2	0,25	40	5	5	2,5	2,1	5	2
P2021005-M1.4	P20210-M1.4	M 1.4	0,3	40	7	6,5	2,5	2,1	5	2
P2021005-M1.6	P20210-M1.6	M 1.6	0,35	40	7	7	2,5	2,1	5	2
	P20210-M1.8	M 1.8	0,35	40	7	7	2,5	2,1	5	2
P2021005-M2	P20210-M2	M 2	0,4	45	6	9	2,8	2,1	5	2
	P20210-M2.3	M 2.3	0,4	45	7	12	2,8	2,1	5	2
	P20210-M2.2	M 2.2	0,45	45	7	12	2,8	2,1	5	2
P2021005-M2.5	P20210-M2.5	M 2.5	0,45	50	8	12,5	2,8	2,1	5	2
	P20210-M2.6	M 2.6	0,45	50	8	12,5	2,8	2,1	5	2
P2021005-M3	P20210-M3	M 3	0,5	56	9	18	3,5	2,7	6	2
P2021005-M3.5	P20210-M3.5	M 3.5	0,6	56	11	20	4	3	6	2
P2021005-M4	P20210-M4	M 4	0,7	63	12	21	4,5	3,4	6	2
	P20210-M4.5	M 4.5	0,75	70	13	25	6	4,9	8	2
P2021005-M5	P20210-M5	M 5	0,8	70	13	25	6	4,9	8	2
P2021005-M6	P20210-M6	M 6	1	80	15	30	6	4,9	8	2

≤M 1,4: 5H
≤M 1,8: без шейки

B 5

B 1008 | D 1 | B 709

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Метчики машинные HSS-E
Prototex® X·pert P



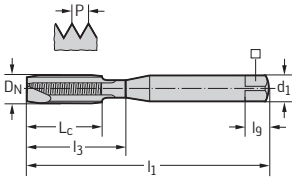
– Для обработки материалов, дающих сливную стружку

M	ISO2/6H	
DIN 13		

≤ 3×D_N	B=3,5-5	LH	32HRC 1000 –200 N/mm²

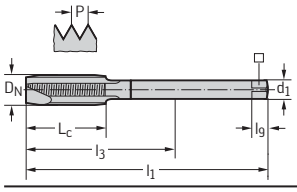
	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●			●			●

DIN 371



Обозначение Без покрытия	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
P202108-M2	M 2 - LH	0,4	45	6	9	2,8	2,1	5	2
P202108-M3	M 3 - LH	0,5	56	9	18	3,5	2,7	6	2
P202108-M4	M 4 - LH	0,7	63	12	21	4,5	3,4	6	2
P202108-M5	M 5 - LH	0,8	70	13	25	6	4,9	8	2
P202108-M6	M 6 - LH	1	80	15	30	6	4,9	8	3
P202108-M8	M 8 - LH	1,25	90	18	35	8	6,2	9	3
P202108-M10	M 10 - LH	1,5	100	20	39	10	8	11	3

DIN 376



Обозначение Без покрытия	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
P202608-M12	M 12 - LH	1,75	110	23	83	9	7	10	3
P202608-M16	M 16 - LH	2	110	25	68	12	9	12	3
P202608-M20	M 20 - LH	2,5	140	30	95	16	12	15	3

WALTER SELECT

●● Основная область применения

● Возможная область применения

B 1008 D 1 B

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Метчики машинные HSS-E
Prototex® X-pert P

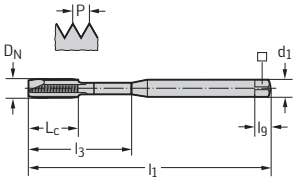


– Для обработки материалов, дающих сливную стружку

M	ISO2/6H	
DIN 13		

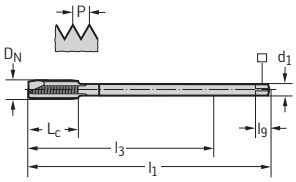
	P	M	K	N	S	H	O
TIN	●●			●			●
Без покрытия	●●			●			●

~DIN 371 L



Обозначение TIN	Обозначение Без покрытия	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
P2031035-M3	P203103-M3	M 3	0,5	112	9	18	3,5	2,7	6	3
P2031035-M4	P203103-M4	M 4	0,7	112	12	21	4,5	3,4	6	3
P2031035-M5	P203103-M5	M 5	0,8	125	13	25	6	4,9	8	3
P2031035-M6	P203103-M6	M 6	1	125	15	30	6	4,9	8	3
P2031035-M8	P203103-M8	M 8	1,25	140	18	40	8	6,2	9	3
P2031035-M10	P203103-M10	M 10	1,5	160	20	50	10	8	11	3

~DIN 376 L



Обозначение TIN	Обозначение Без покрытия	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
	P203603-M3	M 3	0,5	112	9	86	2,2	1,8	4	3
	P203603-M4	M 4	0,7	112	12	92	2,8	2,1	5	3
P2036035-M5	P203603-M5	M 5	0,8	125	13	104	3,5	2,7	6	3
P2036035-M6	P203603-M6	M 6	1	125	15	104	4,5	3,4	6	3
P2036035-M8	P203603-M8	M 8	1,25	140	18	117	6	4,9	8	3
P2036035-M10	P203603-M10	M 10	1,5	160	20	137	7	5,5	8	3
P2036035-M12	P203603-M12	M 12	1,75	180	23	153	9	7	10	3
P2036035-M14	P203603-M14	M 14	2	180	25	151	11	9	12	3
P2036035-M16	P203603-M16	M 16	2	200	25	158	12	9	12	3
P2036035-M20	P203603-M20	M 20	2,5	224	30	179	16	12	15	4

B 1008 D 1 B 709

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

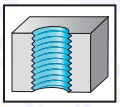
Метчики машинные HSS-E
Prototex® X-pert P



– Для обработки материалов, дающих сливную стружку

M
DIN 13

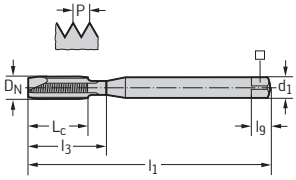
ISO2/6H



≤ 3×D_N | B=3,5-5 | XL (l_1) | 32HRC | 1000 – 200 N/mm²

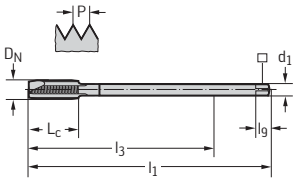
	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●			●			●

~DIN 371 XL



Обозначение Без покрытия	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
P202103-M4	M 4	0,7	125	12	21	4,5	3,4	6	3
P202103-M5	M 5	0,8	140	13	25	6	4,9	8	3
P202103-M6	M 6	1	160	15	30	6	4,9	8	3

~DIN 376 XL



Обозначение Без покрытия	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
P202603-M8	M 8	1,25	180	18	157	6	4,9	8	3
P202603-M10	M 10	1,5	200	20	177	7	5,5	8	3
P202603-M12	M 12	1,75	220	23	193	9	7	10	3
P202603-M14	M 14	2	220	25	191	11	9	12	3
P202603-M16	M 16	2	220	25	178	12	9	12	3
P202603-M20	M 20	2,5	280	30	235	16	12	15	4

WALTER SELECT
●● Основная область применения
● Возможная область применения

B 1008 | D 1 | B

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

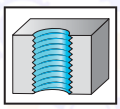
Метчики машинные HSS-E
Prototex® X-pert P AZ



– Для обработки материалов, дающих сливную стружку
– Для обработки тонкостенных заготовок

M
DIN 13

ISO2/6H



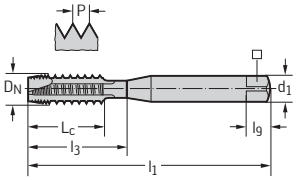
≤ 3×D_N





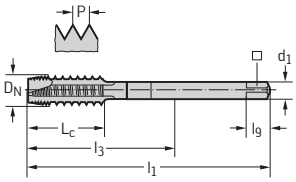
	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●		●●	●●			●

DIN 371



Обозначение Без покрытия	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
P40310-M3	M 3	0,5	56	9	18	3,5	2,7	6	3
P40310-M4	M 4	0,7	63	12	21	4,5	3,4	6	3
P40310-M5	M 5	0,8	70	13	25	6	4,9	8	3
P40310-M6	M 6	1	80	15	30	6	4,9	8	3
P40310-M8	M 8	1,25	90	18	35	8	6,2	9	3
P40310-M10	M 10	1,5	100	20	39	10	8	11	3

DIN 376



Обозначение Без покрытия	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
P40360-M12	M 12	1,75	110	23	83	9	7	10	3
P40360-M14	M 14	2	110	25	81	11	9	12	3
P40360-M16	M 16	2	110	25	68	12	9	12	3
P40360-M20	M 20	2,5	140	30	95	16	12	15	4
P40360-M24	M 24	3	160	36	113	18	14,5	17	4

B 5

B 1008 D 1 B 709

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Метчики машинные HSS-E
Prototex® X·pert P



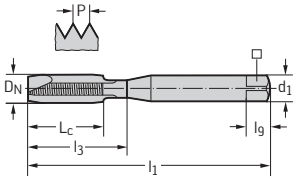
– Для обработки материалов, дающих сливную стружку

M	ISO3/6G	
DIN 13		

≤ 3×D_N | B=3,5-5 | 32HRC, 1000 –200 N/mm²

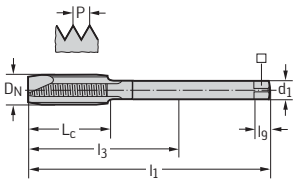
	P	M	K	N	S	H	O
TIN	●●			●			●
Без покрытия	●●			●			●

DIN 371



Обозначение TIN	Обозначение Без покрытия	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
	P20330-M2.5	M 2.5	0,45	50	8	12,5	2,8	2,1	5	3
	P20330-M3	M 3	0,5	56	9	18	3,5	2,7	6	3
	P20330-M3.5	M 3.5	0,6	56	11	20	4	3	6	3
	P20330-M4	M 4	0,7	63	12	21	4,5	3,4	6	3
	P20330-M5	M 5	0,8	70	13	25	6	4,9	8	3
P2033005-M6	P20330-M6	M 6	1	80	15	30	6	4,9	8	3
	P20330-M7	M 7	1	80	15	30	7	5,5	8	3
P2033005-M8	P20330-M8	M 8	1,25	90	18	35	8	6,2	9	3
P2033005-M10	P20330-M10	M 10	1,5	100	20	39	10	8	11	3

DIN 376



Обозначение TIN	Обозначение Без покрытия	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
	P20380-M5	M 5	0,8	70	13	49	3,5	2,7	6	3
	P20380-M6	M 6	1	80	15	59	4,5	3,4	6	3
	P20380-M8	M 8	1,25	90	18	67	6	4,9	8	3
	P20380-M10	M 10	1,5	100	20	77	7	5,5	8	3
	P20380-M12	M 12	1,75	110	23	83	9	7	10	3
	P20380-M14	M 14	2	110	25	81	11	9	12	3
	P20380-M16	M 16	2	110	25	68	12	9	12	3
	P20380-M18	M 18	2,5	125	30	81	14	11	14	4
	P20380-M20	M 20	2,5	140	30	95	16	12	15	4
	P20380-M24	M 24	3	160	36	113	18	14,5	17	4

B 5

WALTER SELECT
●● Основная область применения
● Возможная область применения

B 1008 | D 1 | B

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Метчики машинные HSS-E
Prototex® X·pert P

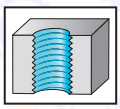


– Уменьшенное количество канавок
– Для обработки материалов, дающих сливную стружку

≤ 3×D_N | B=3,5-5 | 32HRC, 1000 –200 N/mm²

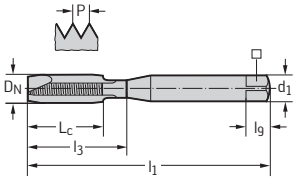
M
DIN 13

ISO3/6G



	P	M	K	N	S	H	O
TIN	●●			●			●
Без покрытия	●●			●			●

DIN 371



Обозначение TIN	Обозначение Без покрытия	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
P2023005-M2	P20230-M2	M 2	0,4	45	6	9	2,8	2,1	5	2
	P20230-M2.3	M 2.3	0,4	45	7	12	2,8	2,1	5	2
P2023005-M2.5	P20230-M2.5	M 2.5	0,45	50	8	12,5	2,8	2,1	5	2
	P20230-M2.6	M 2.6	0,45	50	8	12,5	2,8	2,1	5	2
P2023005-M3	P20230-M3	M 3	0,5	56	9	18	3,5	2,7	6	2
P2023005-M3.5	P20230-M3.5	M 3.5	0,6	56	11	20	4	3	6	2
P2023005-M4	P20230-M4	M 4	0,7	63	12	21	4,5	3,4	6	2
P2023005-M5	P20230-M5	M 5	0,8	70	13	25	6	4,9	8	2

B 5

B 1008 D 1 B 709

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

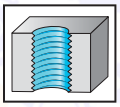
Метчики машинные HSS-E
Prototex® X·pert P



≤ 3×D_N | B=3,5-5 | 32HRC 1000 –200 N/mm²

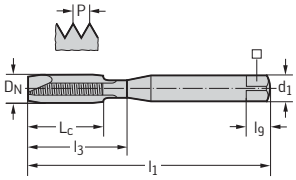
– Для обработки материалов, дающих сливную стружку

M DIN 13 | 7G



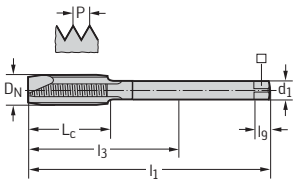
	P	M	K	N	S	H	O
TIN	●●			●			●
Без покрытия	●●			●			●

DIN 371



Обозначение TIN	Обозначение Без покрытия	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
P2034005-M2	P20340-M2	M 2	0,4	45	6	11	2,8	2,1	5	3
P2034005-M2.5	P20340-M2.5	M 2.5	0,45	50	8	12,5	2,8	2,1	5	3
	P20340-M2.6	M 2.6	0,45	50	8	14	2,8	2,1	5	3
P2034005-M3	P20340-M3	M 3	0,5	56	9	18	3,5	2,7	6	3
P2034005-M3.5	P20340-M3.5	M 3.5	0,6	56	11	20	4	3	6	3
P2034005-M4	P20340-M4	M 4	0,7	63	12	21	4,5	3,4	6	3
P2034005-M5	P20340-M5	M 5	0,8	70	13	25	6	4,9	8	3
P2034005-M6	P20340-M6	M 6	1	80	15	30	6	4,9	8	3
P2034005-M8	P20340-M8	M 8	1,25	90	18	35	8	6,2	9	3
P2034005-M10	P20340-M10	M 10	1,5	100	20	39	10	8	11	3

DIN 376



Обозначение TIN	Обозначение Без покрытия	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
P2039005-M12	P20390-M12	M 12	1,75	110	23	83	9	7	10	3
P2039005-M16	P20390-M16	M 16	2	110	25	68	12	9	12	3
P2039005-M20	P20390-M20	M 20	2,5	140	30	95	16	12	15	4

B 5

WALTER SELECT
●● Основная область применения
● Возможная область применения

B 1008 | D 1 | B

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Метчики машинные HSS-E
Prototex® X·pert M

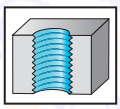


≤ 3×D_N | B=3,5-5 | 36HRC 1200 –700 N/mm²

– Для обработки материалов, дающих сливную стружку

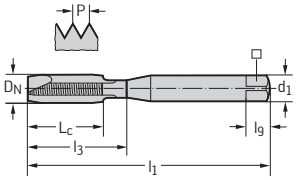
M
DIN 13

6HX



	P	M	K	N	S	H	O
TICN	●	●●					
TIN	●	●●					
VAP	●	●●					

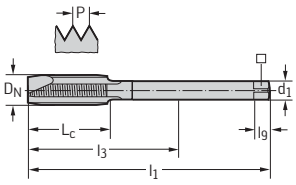
DIN 371



Обозначение TICN	Обозначение TIN	Обозначение VAP	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	N
		M20213-M1	M 1	0,25	40	5	5	2,5	2,1	2
		M20213-M1.2	M 1.2	0,25	40	5	5	2,5	2,1	2
		M20213-M1.4	M 1.4	0,3	40	7	6,5	2,5	2,1	2
		M20213-M1.6	M 1.6	0,35	40	7	7	2,5	2,1	2
		M20213-M1.8	M 1.8	0,35	40	7	7	2,5	2,1	2
		M20213-M1.7	M 1.7	0,35	40	7	7	2,5	2,1	2
M2021306-M2	M2021305-M2	M20213-M2	M 2	0,4	45	6	9	2,8	2,1	2
		M20213-M2.3	M 2.3	0,4	45	7	12	2,8	2,1	2
		M20213-M2.2	M 2.2	0,45	45	7	12	2,8	2,1	2
M2021306-M2.5	M2021305-M2.5	M20213-M2.5	M 2.5	0,45	50	8	12,5	2,8	2,1	2
		M20213-M2.6	M 2.6	0,45	50	8	12,5	2,8	2,1	2
M2021306-M3	M2021305-M3	M20213-M3	M 3	0,5	56	9	18	3,5	2,7	2
M2021306-M3.5	M2021305-M3.5	M20213-M3.5	M 3.5	0,6	56	11	20	4	3	2
M2021306-M4	M2021305-M4	M20213-M4	M 4	0,7	63	12	21	4,5	3,4	3
		M20213-M4.5	M 4.5	0,75	70	13	25	6	4,9	3
M2021306-M5	M2021305-M5	M20213-M5	M 5	0,8	70	13	25	6	4,9	3
M2021306-M6	M2021305-M6	M20213-M6	M 6	1	80	15	30	6	4,9	3
		M20213-M7	M 7	1	80	15	30	7	5,5	3
M2021306-M8	M2021305-M8	M20213-M8	M 8	1,25	90	18	35	8	6,2	3
		M20213-M9	M 9	1,25	90	18	35	9	7	3
M2021306-M10	M2021305-M10	M20213-M10	M 10	1,5	100	20	39	10	8	3

≤ M 1,4: 5HX
≤ M 1,8: без шейки
Размер l_9 по DIN 10

DIN 376



Обозначение TICN	Обозначение TIN	Обозначение VAP	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	N
M2026306-M5		M20263-M5	M 5	0,8	70	13	49	3,5	2,7	3
M2026306-M6		M20263-M6	M 6	1	80	15	59	4,5	3,4	3
M2026306-M8		M20263-M8	M 8	1,25	90	18	67	6	4,9	3
M2026306-M10		M20263-M10	M 10	1,5	100	20	77	7	5,5	3
M2026306-M12	M2026305-M12	M20263-M12	M 12	1,75	110	23	83	9	7	4
M2026306-M14	M2026305-M14	M20263-M14	M 14	2	110	25	81	11	9	4
M2026306-M16	M2026305-M16	M20263-M16	M 16	2	110	25	68	12	9	4
		M20263-M18	M 18	2,5	125	30	81	14	11	4
M2026306-M20	M2026305-M20	M20263-M20	M 20	2,5	140	30	95	16	12	4
		M20263-M22	M 22	2,5	140	30	93	18	14,5	4
M2026306-M24		M20263-M24	M 24	3	160	36	113	18	14,5	4
		M20263-M27	M 27	3	160	36	97	20	16	4
		M20263-M30	M 30	3,5	180	42	115	22	18	4
		M20263-M33	M 33	3,5	180	42	113	25	20	5
		M20263-M36	M 36	4	200	48	131	28	22	5

Размер l_9 по DIN 10

B 5

B 1008 | D 1 | B 709

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Метчики машинные HSS-E
Prototex® X·pert M



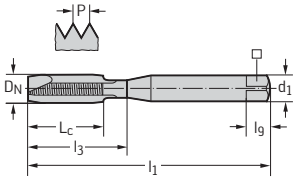
– Для обработки материалов, дающих сливную стружку

M	6GX	
DIN 13		

≤ 3×D_N | B=3,5-5 | 36HRC, 1200 –700 N/mm²

	P	M	K	N	S	H	O
TICN	●	●●					
VAP	●	●●					

DIN 371



Обозначение TICN	Обозначение VAP	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
M2023306-M3	M20233-M3	M 3	0,5	56	9	18	3,5	2,7	6	2
M2023306-M4	M20233-M4	M 4	0,7	63	12	21	4,5	3,4	6	3
M2023306-M5	M20233-M5	M 5	0,8	70	13	25	6	4,9	8	3
M2023306-M6	M20233-M6	M 6	1	80	15	30	6	4,9	8	3
M2023306-M7	M20233-M7	M 7	1	80	15	30	7	5,5	8	3
M2023306-M8	M20233-M8	M 8	1,25	90	18	35	8	6,2	9	3
M2023306-M10	M20233-M10	M 10	1,5	100	20	39	10	8	11	3

WALTER SELECT

●● Основная область применения

● Возможная область применения

B 1008 | D 1 | B

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

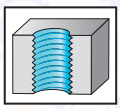
Метчики машинные HSS-E
Prototex® X·pert N



– Для обработки материалов, дающих сливную стружку

M
DIN 13

ISO2/6H



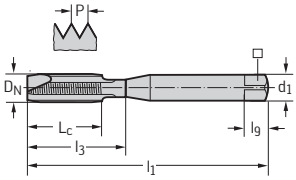
≤ 3×D_N

B=3,5-5

14HRC
700
–200
N/mm²

	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия				●●	●		●

DIN 371



Обозначение Без покрытия	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_g мм	N
N20219-M2	M 2	0,4	45	6	9	2,8	2,1	5	2
N20219-M2.5	M 2.5	0,45	50	8	12,5	2,8	2,1	5	2
N20219-M3	M 3	0,5	56	9	18	3,5	2,7	6	2
N20219-M4	M 4	0,7	63	12	21	4,5	3,4	6	2
N20219-M5	M 5	0,8	70	13	25	6	4,9	8	2
N20219-M6	M 6	1	80	15	30	6	4,9	8	3
N20219-M8	M 8	1,25	90	18	35	8	6,2	9	3
N20219-M10	M 10	1,5	100	20	39	10	8	11	3

B 5

B 1008 D 1 B 709

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Метчики машинные HSS-E-PM
Prototex® TiNi



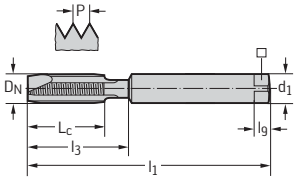
– Для обработки материалов, дающих сливную стружку

M	4HX	
DIN 13		

≤ 2×D_N | B=3,5-5 | 44HRC, 1400 –700 N/mm²

	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●	●●		●	●●		

~DIN 371



Обозначение Без покрытия	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
202061-M2	M 2	0,4	45	8	8	2,8	2,1	5	2
202061-M2.5	M 2.5	0,45	50	9	9	2,8	2,1	5	2
202061-M3	M 3	0,5	56	10	10	3,5	2,7	6	2
202061-M3.5	M 3.5	0,6	56	12	12	4	3	6	3
202061-M4	M 4	0,7	63	13	13	4,5	3,4	6	3
202061-M5	M 5	0,8	70	16	16	6	4,9	8	3
202061-M6	M 6	1	80	15	23	6	4,9	8	3
202061-M8	M 8	1,25	90	18	29,5	8	6,2	9	3
202061-M10	M 10	1,5	100	20	33,5	10	8	11	3

≤ M 5: без шейки

WALTER SELECT

●● Основная область применения

● Возможная область применения

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

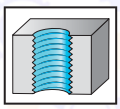
Метчики машинные HSS-E-PM
Prototex® TiNi



– Для обработки материалов, дающих сливную стружку

M
DIN 13

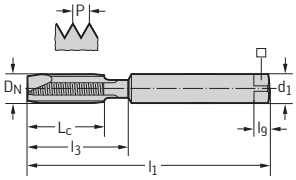
6HX



≤ 2×D_N | B=3,5-5 | 44HRC, 1400 –700 N/mm²

	P	M	K	N	S	H	O
TICN	●●	●●		●	●●		
Без покрытия	●●	●●		●	●●		

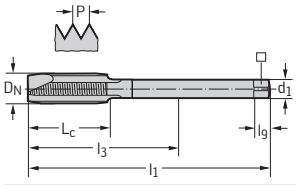
~DIN 371



Обозначение TICN	Обозначение Без покрытия	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
	202161-M1	M 1	0,25	40	5	5	2,5	2,1	5	2
	202161-M1.2	M 1.2	0,25	40	5	5	2,5	2,1	5	2
	202161-M1.4	M 1.4	0,3	40	5	5	2,5	2,1	5	2
	202161-M1.6	M 1.6	0,35	40	5	5	2,5	2,1	5	2
	202161-M1.8	M 1.8	0,35	40	5	5	2,5	2,1	5	2
2021616-M2	202161-M2	M 2	0,4	45	8	8	2,8	2,1	5	2
	202161-M2.2	M 2.2	0,45	45	8	8	2,8	2,1	5	2
2021616-M2.5	202161-M2.5	M 2.5	0,45	50	9	9	2,8	2,1	5	2
2021616-M3	202161-M3	M 3	0,5	56	10	10	3,5	2,7	6	2
2021616-M3.5	202161-M3.5	M 3.5	0,6	56	12	12	4	3	6	3
2021616-M4	202161-M4	M 4	0,7	63	13	13	4,5	3,4	6	3
	202161-M4.5	M 4.5	0,75	70	13	13	6	4,9	8	3
2021616-M5	202161-M5	M 5	0,8	70	16	16	6	4,9	8	3
2021616-M6	202161-M6	M 6	1	80	15	23	6	4,9	8	3
2021616-M8	202161-M8	M 8	1,25	90	18	29,5	8	6,2	9	3
2021616-M10	202161-M10	M 10	1,5	100	20	33,5	10	8	11	3

≤ M 1,4: 5HX
≤ M 5: без шейки

DIN 376



Обозначение TICN	Обозначение Без покрытия	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
2026616-M12	202661-M12	M 12	1,75	110	23	83	9	7	10	4
2026616-M14	202661-M14	M 14	2	110	25	81	11	9	12	4
2026616-M16	202661-M16	M 16	2	110	25	68	12	9	12	4
2026616-M20	202661-M20	M 20	2,5	140	30	95	16	12	15	4
2026616-M24	202661-M24	M 24	3	160	36	113	18	14,5	17	4

B 1008 | D 1 | B 709

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

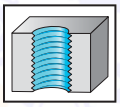
Метчики машинные HSS-E-PM
Prototex® TiNi Plus



– Возможна обработка с эмульсией
– Для обработки материалов, дающих сливную стружку

M
DIN 13

6HX



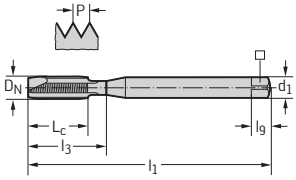
≤ 2×D_N

B=3,5-5

44HRC
1400
–700
N/mm²

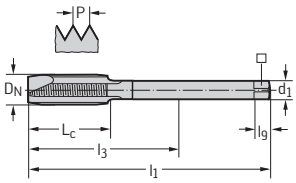
	P	M	K	N	S	H	O
ACN					●●		

~DIN 371



Обозначение ACN	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
2021763-M2	M 2	0,4	45	8	8	2,8	2,1	5	2
2021763-M2.5	M 2.5	0,45	50	9	9	2,8	2,1	5	2
2021763-M3	M 3	0,5	56	10	10	3,5	2,7	6	2
2021763-M3.5	M 3.5	0,6	56	12	12	4	3	6	3
2021763-M4	M 4	0,7	63	13	13	4,5	3,4	6	3
2021763-M5	M 5	0,8	70	16	16	6	4,9	8	3
2021763-M6	M 6	1	80	15	23	6	4,9	8	3
2021763-M8	M 8	1,25	90	18	29,5	8	6,2	9	3
2021763-M10	M 10	1,5	100	20	33,5	10	8	11	3

DIN 376



Обозначение ACN	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
2026763-M12	M 12	1,75	110	23	83	9	7	10	4
2026763-M16	M 16	2	110	25	68	12	9	12	4
2026763-M20	M 20	2,5	140	30	95	16	12	15	4

B 5

WALTER SELECT
●● Основная область применения
● Возможная область применения

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Метчики машинные HSS-E-PM
Prototex® Sprint



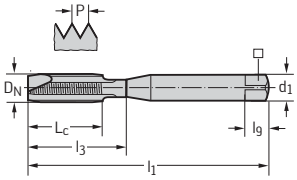
– Для обработки материалов, дающих сливную стружку

M	ISO2/6H	
DIN 13		

≤ 3×D_N | B=3,5-5 | 36HRC, 1200 –350 N/mm²

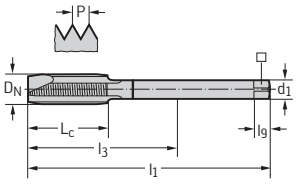
	P	M	K	N	S	H	O
TICN	●	●		●			
TIN	●	●		●			

DIN 371



Обозначение TICN	Обозначение TIN	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
7021366-M3	7021365-M3	M 3	0,5	56	9	18	3,5	2,7	6	3
7021366-M4	7021365-M4	M 4	0,7	63	12	21	4,5	3,4	6	3
7021366-M5	7021365-M5	M 5	0,8	70	13	25	6	4,9	8	3
7021366-M6	7021365-M6	M 6	1	80	15	30	6	4,9	8	3
7021366-M8	7021365-M8	M 8	1,25	90	18	35	8	6,2	9	3
7021366-M10	7021365-M10	M 10	1,5	100	20	39	10	8	11	3

DIN 376



Обозначение TICN	Обозначение TIN	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
	7026365-M12	M 12	1,75	110	23	83	9	7	10	3
	7026365-M14	M 14	2	110	25	81	11	9	12	3
	7026365-M16	M 16	2	110	25	68	12	9	12	3
	7026365-M18	M 18	2,5	125	30	81	14	11	14	3
	7026365-M20	M 20	2,5	140	30	95	16	12	15	3

B 5

B 1008 D 1 B 709

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Метчики машинные HSS-E-PM
Prototex® Megasprint



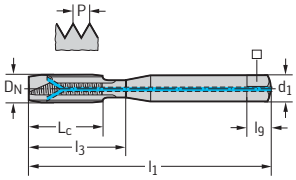
– Для обработки материалов, дающих сливную стружку

M	ISO2/6H	
DIN 13		

≤ 3×D_N | B=3,5-5 | 36HRC 1200 –350 N/mm²

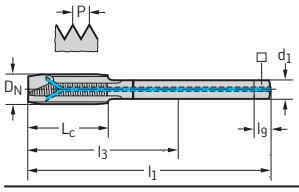
	P	M	K	N	S	H	O
TIN	●	●		●			

DIN 371



Обозначение TIN	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
7021345-M6	M 6	1	80	15	30	6	4,9	8	3
7021345-M8	M 8	1,25	90	18	35	8	6,2	9	3
7021345-M10	M 10	1,5	100	20	39	10	8	11	3

DIN 376



Обозначение TIN	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
7026345-M12	M 12	1,75	110	23	83	9	7	10	3
7026345-M16	M 16	2	110	25	68	12	9	12	3
7026345-M20	M 20	2,5	140	30	95	16	12	15	3

B 5

WALTER SELECT

●● Основная область применения

● Возможная область применения

B 1008 | D 1 | B

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Метчики машинные HSS-E
Paradur® Combi



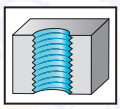
– Для обработки материалов, дающих сливную стружку





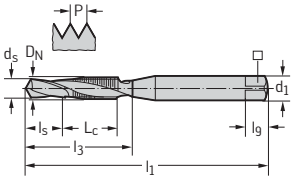
M
DIN 13

ISO2/6H



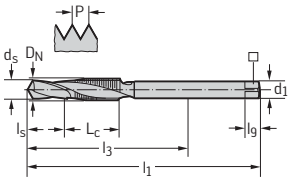
	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●		●	●			

~DIN 371



Обозначение Без покрытия	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	d_s мм	l_s мм	l_3 мм	d_1 h12 мм	□ мм	l_9 мм	N
20417-M3	M 3	0,5	63	11	2,5	10	21	3	2,7	6	2
20417-M4	M 4	0,7	75	14	3,3	11	25	4	3,4	6	2
20417-M5	M 5	0,8	80	16	4,2	12	28	5	4,9	8	2
20417-M6	M 6	1	85	18	5	13	32	6	4,9	8	2

~DIN 376



Обозначение Без покрытия	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	d_s мм	l_s мм	l_3 мм	d_1 h12 мм	□ мм	l_9 мм	N
20467-M8	M 8	1,25	90	14	6,7	18	67	8	4,9	8	2
20467-M10	M 10	1,5	100	17	8,5	24	77	10	5,5	8	4
20467-M12	M 12	1,75	125	20	10,2	25	98	12	7	10	4

B 5

B 1008 D 1 B 709

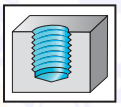
ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

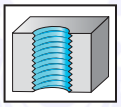
Набор ручных метчиков HSS
HGB



– Для обработки материалов, дающих сливную и сегментную стружку

M	ISO2/6H		
DIN 13			

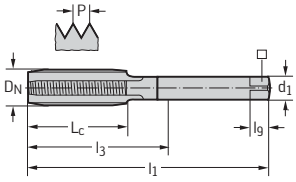




≤ 2×D_N	A,D,C	S (l_1)	25HRC 850 –200 N/mm²

	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●		●	●			

DIN 352



Обозначение Без покрытия	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
30060-M2	M 2	0,4	36	8	8	2,8	2,1	5	3
30060-M2.5	M 2.5	0,45	40	9	9	2,8	2,1	5	3
30060-M3	M 3	0,5	40	9	13,5	3,5	2,7	6	3
30060-M4	M 4	0,7	45	11	16,5	4,5	3,4	6	3
30060-M5	M 5	0,8	50	13	19	6	4,9	8	3
30060-M6	M 6	1	56	15	27	6	4,9	8	3
30060-M8	M 8	1,25	63	19	40	6	4,9	8	3
30060-M10	M 10	1,5	70	22	47	7	5,5	8	3
30060-M12	M 12	1,75	75	25	48	9	7	10	4
30060-M16	M 16	2	80	25	38	12	9	12	4
30060-M20	M 20	2,5	95	32	50	16	12	15	4
30060-M24	M 24	3	110	34	63	18	14,5	17	4
30060-M30	M 30	3,5	125	40	60	22	18	21	4

Набор состоит из чернового, получистового и чистового метчика.
≤ M 2,5: без шейки

WALTER SELECT
●● Основная область применения
● Возможная область применения

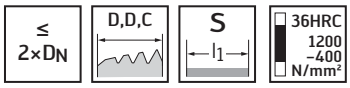
B 1008 D 1 B

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Набор ручных метчиков HSS-E
HGB Inox

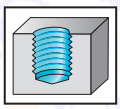


– Для обработки материалов, дающих сливную стружку



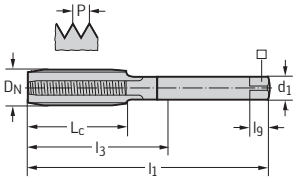
M
DIN 13

6HX



	P	M	K	N	S	H	O
VAP	●	●					

DIN 352



Обозначение VAP	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
30063-M2	M 2	0,4	36	8	7	2,8	2,1	5	3
30063-M2.5	M 2.5	0,45	40	9	7,9	2,8	2,1	5	3
30063-M3	M 3	0,5	40	9	7,8	3,5	2,7	6	3
30063-M4	M 4	0,7	45	11	9,3	4,5	3,4	6	3
30063-M5	M 5	0,8	50	13	11	6	4,9	8	3
30063-M6	M 6	1	56	15	12,5	6	4,9	8	3
30063-M8	M 8	1,25	63	19	15,9	6	4,9	8	3
30063-M10	M 10	1,5	70	22	18,3	7	5,5	8	4
30063-M12	M 12	1,75	75	25	20,6	9	7	10	4
30063-M16	M 16	2	80	25	20	12	9	12	4
30063-M20	M 20	2,5	95	32	25,8	16	12	15	4
30063-M24	M 24	3	110	34	26,5	18	14,5	17	4
30063-M30	M 30	3,5	125	40	31,3	22	18	21	4

Набор состоит из чернового, получистового и чистового метчика.
≤ M 2,5: без шейки

B 5

B 1008 D 1 B 709

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Набор ручных метчиков HSS-E
HGB Ti



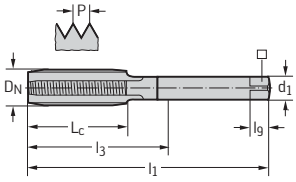
– Для обработки материалов, дающих сливную стружку

M	6HX		
DIN 13			

≤ 2×D_N | D,D,C | S (l_1) | 47HRC, 1500 –700 N/mm²

	P	M	K	N	S	H	O
NID					●		

DIN 352



Обозначение NID	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
30016-M3	M 3	0,5	40	9	7,8	3,5	2,7	6	3
30016-M4	M 4	0,7	45	11	9,3	4,5	3,4	6	3
30016-M5	M 5	0,8	50	13	11	6	4,9	8	3
30016-M6	M 6	1	56	15	12,5	6	4,9	8	3
30016-M8	M 8	1,25	63	19	15,9	6	4,9	8	4
30016-M10	M 10	1,5	70	22	18,3	7	5,5	8	4
30016-M12	M 12	1,75	75	25	20,6	9	7	10	4

Набор состоит из чернового, получистового и чистового метчика.

B 5

WALTER SELECT
●● Основная область применения
● Возможная область применения

B 1008 | D 1 | B

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Метчики машинные короткие HSS-E
KMB WST



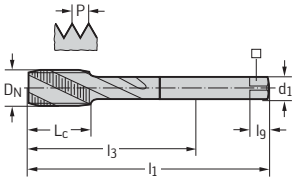
– Для обработки материалов, дающих сливную стружку

M	ISO2/6H	
DIN 13		

≤ 3×D_N	C=2-3	S	40°	32HRC 1000 –200 N/mm²
		l_1		

	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●		●	●			

DIN 2184-2



Обозначение Без покрытия	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
20167-M3	M 3	0,5	40	6	13,5	3,5	2,7	6	3
20167-M4	M 4	0,7	45	7	16,5	4,5	3,4	6	3
20167-M5	M 5	0,8	50	8	19	6	4,9	8	3
20167-M6	M 6	1	56	10	27	6	4,9	8	3
20167-M8	M 8	1,25	63	12	40	6	4,9	8	3
20167-M10	M 10	1,5	70	15	47	7	5,5	8	3
20167-M12	M 12	1,75	75	16	48	9	7	10	3

B 5

B 1008 D 1 B 709

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Метчики машинные короткие HSS-E
KMB Ms



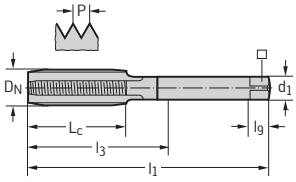
– Для обработки материалов, дающих сегментную стружку

≤ 3×D_N	E=1,5-2	S (l_1)	25HRC 850 –350 N/mm²

M DIN 13	ISO2/6H		

	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия				●●			●

DIN 2184-2



Обозначение Без покрытия	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
20165-M2	M 2	0,4	36	8	8	2,8	2,1	5	3
20165-M2.5	M 2.5	0,45	40	9	9	2,8	2,1	5	3
20165-M3	M 3	0,5	40	9	13,5	3,5	2,7	6	3
20165-M3.5	M 3.5	0,6	45	10	15	4	3	6	3
20165-M4	M 4	0,7	45	11	16,5	4,5	3,4	6	3
20165-M5	M 5	0,8	50	13	19	6	4,9	8	3
20165-M6	M 6	1	56	15	27	6	4,9	8	3
20165-M8	M 8	1,25	63	19	40	6	4,9	8	3

≤ M 2,5: без шейки

B 5

WALTER SELECT

●● Основная область применения

● Возможная область применения

B 1008 D 1 B

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Метчики машинные короткие HSS-E
KMB H



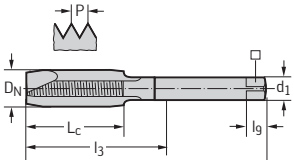
– Для обработки материалов, дающих сливную стружку

M	ISO2/6H	
DIN 13		

≤ 3×D_N	B=3,5-5	S (l_1)	32HRC, 1000 –200 N/mm²

	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●		●●	●●			●

DIN 2184-2



Обозначение Без покрытия	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
20160-M3	M 3	0,5	40	9	13,5	3,5	2,7	6	3
20160-M4	M 4	0,7	45	11	16,5	4,5	3,4	6	3
20160-M5	M 5	0,8	50	13	19	6	4,9	8	3
20160-M6	M 6	1	56	15	27	6	4,9	8	3
20160-M8	M 8	1,25	63	19	40	6	4,9	8	3
20160-M10	M 10	1,5	70	22	47	7	5,5	8	3
20160-M12	M 12	1,75	75	25	48	9	7	10	3

B 5

B 1008 D 1 B 709

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Метчики машинные гаечные HSS-E MMB



– Для обработки материалов, дающих сливную стружку

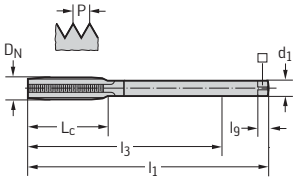
M	ISO2/6H	
DIN 13		

≤ 1×D_N

28HRC
900
–200
N/mm²

	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●						

DIN 357



Обозначение Без покрытия	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h12 мм	□ мм	l_9 мм	N
20890-M2	M 2	0,4	66	16	47	1,4	1,1	4	3
20890-M2.5	M 2.5	0,45	70	20	51	1,7	1,3	4	3
20890-M3	M 3	0,5	70	22	51	2,2	1,8	4	3
20890-M4	M 4	0,7	90	25	70	2,8	2,1	5	3
20890-M5	M 5	0,8	100	28	79	3,5	2,7	6	3
20890-M6	M 6	1	110	32	89	4,5	3,4	6	3
20890-M8	M 8	1,25	125	40	102	6	4,9	8	3
20890-M10	M 10	1,5	140	45	117	7	5,5	8	3
20890-M12	M 12	1,75	180	50	153	9	7	10	3
20890-M16	M 16	2	200	63	158	12	9	12	3

WALTER SELECT

●● Основная область применения

● Возможная область применения

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Метчики гаечные HSS-E для станков-автоматов

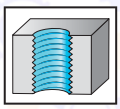
AMB



– Для обработки материалов, дающих сливную стружку

M
DIN 13

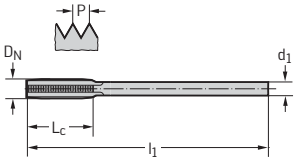
ISO3/6G



≤ 1×D_N | 18×P | 28HRC 900 –200 N/mm²

	P	M	K	N	S	H	O
NID	●●						

СТАНДАРТ AMB



Обозначение NID	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	d_1 h12 мм	N
20801-M3	M 3	0,5	250	12	2,3	3
20801-M3.5	M 3.5	0,6	250	14,5	2,7	3
20801-M4	M 4	0,7	250	17	3	3
20801-M5	M 5	0,8	250	19	3,9	3
20801-M6	M 6	1	250	24	4,6	3
20801-M8	M 8	1,25	250	30	6,1	3

Streicher 3 AN

B 5

B 1008 D 1 B 709

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Метчики гаечные HSS-E для станков-автоматов

AMB



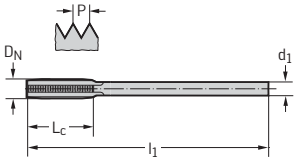
– Для обработки материалов, дающих сливную стружку

M	7G	
DIN 13		

≤ 1×D_N | 18×P | 28HRC 900 –200 N/mm²

	P	M	K	N	S	H	O
TIN	●●						

СТАНДАРТ AMB



Обозначение TIN	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	d_1 h12 мм	N
2084805-M5	M 5	0,8	271	19	3,9	5
2084805-M6	M 6	1	271	24	4,6	5
2084805-M8	M 8	1,25	271	30	6,1	5
2084805-M10	M 10	1,5	271	36	8	5

MAS 14, T-STAR 10

B 5

WALTER SELECT

●● Основная область применения

● Возможная область применения

B 1008 | D 1 | B

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Метчики гаечные HSS-E для станков-автоматов

AMB Inox



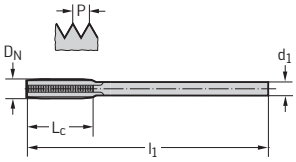
– Для обработки материалов, дающих сливную стружку

M	6HX	
DIN 13		

≤ 1×D_N | 18×P | 33HRC, 1100 –400 N/mm²

	P	M	K	N	S	H	O
NID		●●					

СТАНДАРТ AMB



Обозначение NID	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	d_1 h12 мм	N
20844-M6	M 6	1	271	24	4,6	5
20844-M8	M 8	1,25	271	30	6,1	5
20844-M10	M 10	1,5	271	36	8	5
20844-M12	M 12	1,75	271	42	9,4	5

MAS 14, T-STAR 10

B 5

B 1008 D 1 B 709

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Метчики ступенчатые HSS-E
Protostep Inox

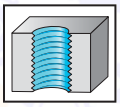


– Для обработки материалов, дающих сливную стружку
– Трехступенчатые

33HRC
1100
–400
N/mm²

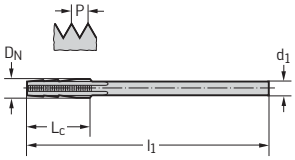
M
DIN 13

6HX



	P	M	K	N	S	H	O
VAP		●●					

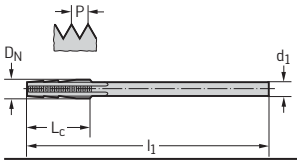
СТАНДАРТ AMB



Обозначение VAP	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h12 мм	N
20934-M3	M 3	0,5	195	12	9,8	2,3	3
20934-M4	M 4	0,7	195	17	13,9	3	3

MAS 8

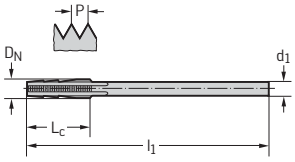
СТАНДАРТ AMB



Обозначение VAP	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h12 мм	N
20944-M5	M 5	0,8	271	19	15,4	3,9	3
20944-M6	M 6	1	271	24	19,5	4,6	3
20944-M8	M 8	1,25	271	30	24,4	6,1	3
20944-M10	M 10	1,5	271	36	29,3	8	3
20944-M12	M 12	1,75	271	42	34,1	9,4	4

MAS 14, T-STAR 10

СТАНДАРТ AMB



Обозначение VAP	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h12 мм	N
20954-M14	M 14	2	435	48	39	11,1	4
20954-M16	M 16	2	435	48	39	13,2	4

MAS 20, T-STAR 20

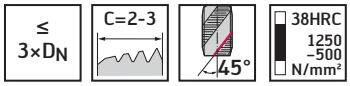
WALTER SELECT
●● Основная область применения
● Возможная область применения

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Метчики машинные HSS-E-PM
Paradur® Eco Plus



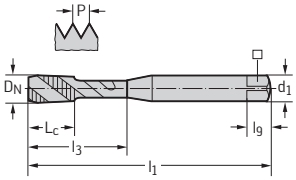
– Для обработки материалов, дающих сливную стружку



M	6HX	
DIN 13		

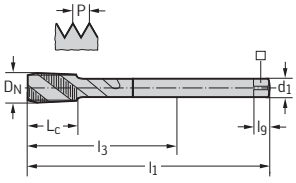
	P	M	K	N	S	H	O
THL	●●	●●	●●	●●			
TIN	●●	●●	●●	●●			

~DIN 371



Обозначение THL	Обозначение TIN	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
EP2051302-M2	EP2051305-M2	M 2	0,4	45	4	7,6	2,8	2,1	5	3
EP2051302-M2.5	EP2051305-M2.5	M 2.5	0,45	50	4	9,3	2,8	2,1	5	3
EP2051302-M3	EP2051305-M3	M 3	0,5	56	6	11	3,5	2,7	6	3
EP2051302-M4	EP2051305-M4	M 4	0,7	63	7	14,8	4,5	3,4	6	3
EP2051302-M5	EP2051305-M5	M 5	0,8	70	8	20,7	6	4,9	8	3
EP2051302-M6	EP2051305-M6	M 6	1	80	10	25	6	4,9	8	3
EP2051302-M8	EP2051305-M8	M 8	1,25	90	12	35	8	6,2	9	3
EP2051302-M10	EP2051305-M10	M 10	1,5	100	15	39	10	8	11	3

DIN 376



Обозначение THL	Обозначение TIN	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
EP2056302-M12	EP2056305-M12	M 12	1,75	110	16	83	9	7	10	4
EP2056302-M14	EP2056305-M14	M 14	2	110	20	81	11	9	12	4
EP2056302-M16	EP2056305-M16	M 16	2	110	20	68	12	9	12	4
EP2056302-M18	EP2056305-M18	M 18	2,5	125	25	81	14	11	14	4
EP2056302-M20	EP2056305-M20	M 20	2,5	140	25	95	16	12	15	4
EP2056302-M24	EP2056305-M24	M 24	3	160	30	113	18	14,5	17	4
EP2056302-M27		M 27	3	160	30	97	20	16	19	4
EP2056302-M30		M 30	3,5	180	35	115	22	18	21	4
EP2056302-M36		M 36	4	200	40	131	28	22	25	4
EP2056302-M42		M 42	4,5	200	45	102	32	24	27	5
EP2056302-M48		M 48	5	250	50	147	36	29	32	5
EP2056302-M56		M 56	5,5	250	55	120	40	32	35	5
EP2056302-M64		M 64	6	315	60	178	50	39	42	6

B 5

B 1008 D 1 B 709

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

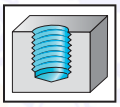
Метчики машинные HSS-E-PM
Paradur® Eco Plus



– Для обработки материалов, дающих сливную стружку

M
DIN 13

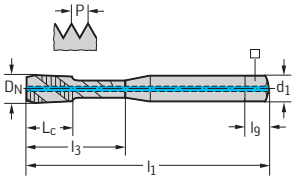
6HX



≤ 3×D_N | C=2-3 | 45° | 38HRC, 1250 –500 N/mm²

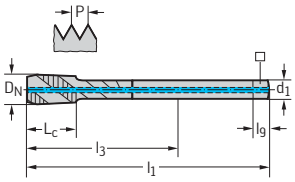
	P	M	K	N	S	H	O
THL	●●	●●	●●	●●			

~DIN 371



Обозначение THL	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
EP2051312-M4	M 4	0,7	63	7	14,8	4,5	3,4	6	3
EP2051312-M5	M 5	0,8	70	8	20,7	6	4,9	8	3
EP2051312-M6	M 6	1	80	10	25	6	4,9	8	3
EP2051312-M8	M 8	1,25	90	12	35	8	6,2	9	3
EP2051312-M10	M 10	1,5	100	15	39	10	8	11	3

DIN 376



Обозначение THL	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
EP2056312-M12	M 12	1,75	110	16	83	9	7	10	4
EP2056312-M16	M 16	2	110	20	68	12	9	12	4
EP2056312-M20	M 20	2,5	140	25	95	16	12	15	4
EP2056312-M24	M 24	3	160	30	113	18	14,5	17	4

B 5

WALTER SELECT
●● Основная область применения
● Возможная область применения

B 1008 | D 1 | B

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Метчики машинные HSS-E-PM
Paradur® Eco Plus



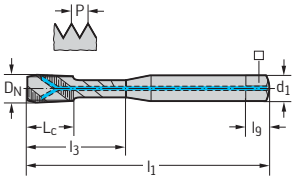
– Для обработки материалов, дающих сливную стружку

M	6HX	
DIN 13		

≤ 3×D_N | C=2-3 | 45° | 38HRC, 1250 –500 N/mm²

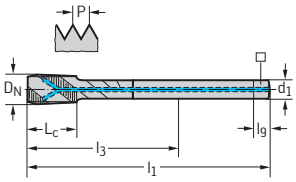
	P	M	K	N	S	H	O
THL	●●	●●	●●	●●			

DIN 371



Обозначение THL	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
EP2051342-M8	M 8	1,25	90	12	35	8	6,2	9	3
EP2051342-M10	M 10	1,5	100	15	39	10	8	11	3

DIN 376



Обозначение THL	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
EP2056342-M12	M 12	1,75	110	16	83	9	7	10	4
EP2056342-M16	M 16	2	110	20	68	12	9	12	4

B 5

B 1008 D 1 B 709

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Метчики машинные HSS-E-PM
Paradur® Eco Plus



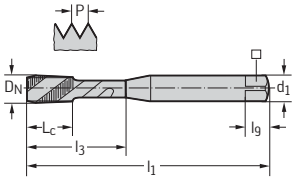
– Для обработки материалов, дающих сливную стружку

M	6HX	
DIN 13		



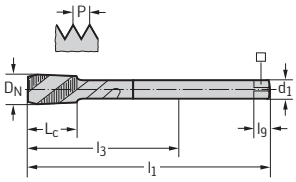
	P	M	K	N	S	H	O
THL	●●	●●	●●	●●			

~DIN 371



Обозначение THL	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
EP2051382-M3	M 3 - LH	0,5	56	6	11	3,5	2,7	6	3
EP2051382-M4	M 4 - LH	0,7	63	7	14,8	4,5	3,4	6	3
EP2051382-M5	M 5 - LH	0,8	70	8	20,7	6	4,9	8	3
EP2051382-M6	M 6 - LH	1	80	10	25	6	4,9	8	3
EP2051382-M8	M 8 - LH	1,25	90	12	35	8	6,2	9	3
EP2051382-M10	M 10 - LH	1,5	100	15	39	10	8	11	3

DIN 376



Обозначение THL	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
EP2056382-M12	M 12 - LH	1,75	110	16	83	9	7	10	4
EP2056382-M14	M 14 - LH	2	110	20	81	11	9	12	4
EP2056382-M16	M 16 - LH	2	110	20	68	12	9	12	4
EP2056382-M18	M 18 - LH	2,5	125	25	81	14	11	14	4
EP2056382-M20	M 20 - LH	2,5	140	25	95	16	12	15	4

WALTER SELECT

●● Основная область применения

● Возможная область применения

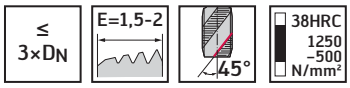
B 1008 D 1 B

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Метчики машинные HSS-E-PM
Paradur® Eco Plus



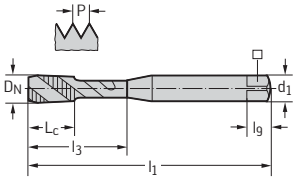
– Для обработки материалов, дающих сливную стружку



M	6HX	
DIN 13		

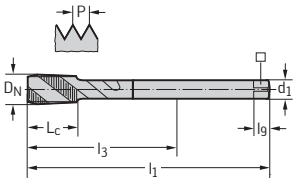
	P	M	K	N	S	H	O
THL	●●	●●	●●	●●			

~DIN 371



Обозначение THL	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
EP2051362-M4	M 4	0,7	63	7	14,8	4,5	3,4	6	3
EP2051362-M5	M 5	0,8	70	8	20,7	6	4,9	8	3
EP2051362-M6	M 6	1	80	10	25	6	4,9	8	3
EP2051362-M8	M 8	1,25	90	12	35	8	6,2	9	4
EP2051362-M10	M 10	1,5	100	15	39	10	8	11	4

DIN 376



Обозначение THL	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
EP2056362-M12	M 12	1,75	110	16	83	9	7	10	4
EP2056362-M16	M 16	2	110	20	68	12	9	12	4
EP2056362-M20	M 20	2,5	140	25	95	16	12	15	4
EP2056362-M24	M 24	3	160	30	113	18	14,5	17	5

B 5

B 1008 D 1 B 709

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

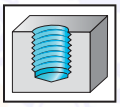
Метчики машинные HSS-E-PM
Paradur® Eco Plus



– Для обработки материалов, дающих сливную стружку

M
DIN 13

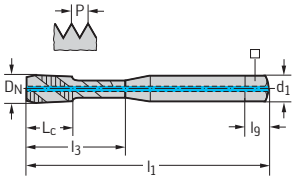
6HX



≤ 3×D_N | E=1,5-2 | 45° | 38HRC 1250 –500 N/mm²

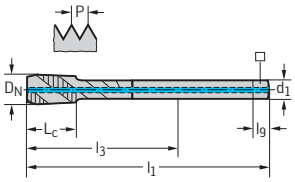
	P	M	K	N	S	H	O
THL	●●	●●	●●	●●			

~DIN 371



Обозначение THL	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
EP2051352-M4	M 4	0,7	63	7	14,8	4,5	3,4	6	3
EP2051352-M5	M 5	0,8	70	8	20,7	6	4,9	8	3
EP2051352-M6	M 6	1	80	10	25	6	4,9	8	3
EP2051352-M8	M 8	1,25	90	12	35	8	6,2	9	4
EP2051352-M10	M 10	1,5	100	15	39	10	8	11	4

DIN 376



Обозначение THL	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
EP2056352-M12	M 12	1,75	110	16	83	9	7	10	4
EP2056352-M16	M 16	2	110	20	68	12	9	12	4
EP2056352-M20	M 20	2,5	140	25	95	16	12	15	4

B 5

WALTER SELECT
●● Основная область применения
● Возможная область применения

B 1008 | D 1 | B

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Метчики машинные HSS-E-PM
Paradur® Eco Plus

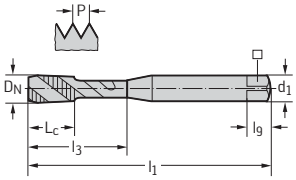


– Для обработки материалов, дающих сливную стружку

M	6GX	
DIN 13		

	P	M	K	N	S	H	O
THL	●●	●●	●●	●●			
TIN	●●	●●	●●	●●			

~DIN 371

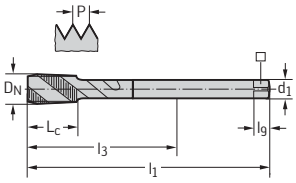


Обозначение THL	Обозначение TIN	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
EP2053302-M2	EP2053305-M2	M 2	0,4	45	4	7,6	2,8	2,1	5	3
EP2053302-M2.5	EP2053305-M2.5	M 2.5	0,45	50	4	9,3	2,8	2,1	5	3
EP2053302-M3	EP2053305-M3	M 3	0,5	56	6	11	3,5	2,7	6	3
EP2053302-M4	EP2053305-M4	M 4	0,7	63	7	14,8	4,5	3,4	6	3
EP2053302-M5	EP2053305-M5	M 5	0,8	70	8	20,7	6	4,9	8	3
EP2053302-M6	EP2053305-M6	M 6	1	80	10	25	6	4,9	8	3
EP2053302-M8	EP2053305-M8	M 8	1,25	90	12	35	8	6,2	9	3
EP2053302-M10	EP2053305-M10	M 10	1,5	100	15	39	10	8	11	3

≤ M 2,5: резьба без затылования

B 5

DIN 376



Обозначение THL	Обозначение TIN	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
EP2058302-M12	EP2058305-M12	M 12	1,75	110	16	83	9	7	10	4
EP2058302-M14	EP2058305-M14	M 14	2	110	20	81	11	9	12	4
EP2058302-M16	EP2058305-M16	M 16	2	110	20	68	12	9	12	4

B 1008 D 1 B 709

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Метчики машинные HSS-E
TC115 Perform



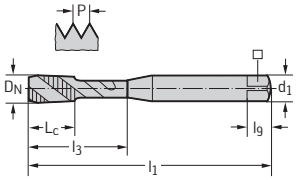
– Для обработки материалов, дающих сливную стружку

M	ISO2/6H	
DIN 13		

≤ 3×D_N | C=2-3 | 45° | 32HRC | 1000 – 350 N/mm²

	P	M	K	N	S	H	O
WY80AA	●●	●●	●●	●			
WY80FC	●●	●●	●●	●			

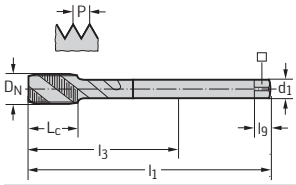
DIN 371



Обозначение	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N	WY80AA	WY80FC
TC115-M3-C0-	M 3	0,5	56	6	18	3,5	2,7	6	3	●●	●●
TC115-M4-C0-	M 4	0,7	63	7	21	4,5	3,4	6	3	●●	●●
TC115-M5-C0-	M 5	0,8	70	8	25	6	4,9	8	3	●●	●●
TC115-M6-C0-	M 6	1	80	10	30	6	4,9	8	3	●●	●●
TC115-M8-C0-	M 8	1,25	90	12	35	8	6,2	9	3	●●	●●
TC115-M10-C0-	M 10	1,5	100	15	39	10	8	11	3	●●	●●

Пример заказа метчика из сплава WY80FC: TC115-M3-C0-WY80FC

DIN 376



Обозначение	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N	WY80AA	WY80FC
TC115-M12-L0-	M 12	1,75	110	16	83	9	7	10	3	●●	●●
TC115-M14-L0-	M 14	2	110	20	81	11	9	12	3	●●	●●
TC115-M16-L0-	M 16	2	110	20	68	12	9	12	3	●●	●●
TC115-M20-L0-	M 20	2,5	140	25	95	16	12	15	4	●●	●●

Пример заказа метчика из сплава WY80FC: TC115-M12-L0-WY80FC

B 5



B 1008 | D 1 | B

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Метчики машинные HSS-E
Paradur® Synchrospeed

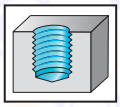


– Для обработки материалов, дающих сливную стружку
– Только для обработки на станках со встроенным циклом синхронного резьбонарезания (жесткий цикл резьбонарезания)

≤ 2,5×D_N | C=2-3 | 40° | 40HRC 1300 N/mm²

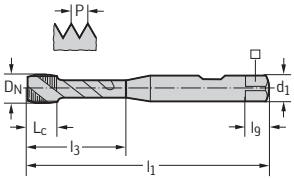
M
DIN 13

6HX



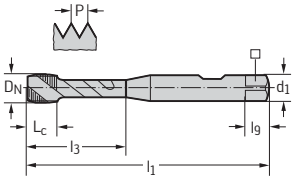
	P	M	K	N	S	H	O
THL	●●	●●	●●	●	●		●
TIN/VAP	●●	●●	●●	●	●		●

~DIN 371



Обозначение THL	Обозначение TIN/VAP	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h6 мм	□ мм	l_9 мм	N
S2051302-M2	S2051305-M2	M 2	0,4	70	4	7,6	6	4,9	8	3
S2051302-M2.5	S2051305-M2.5	M 2.5	0,45	70	4,5	9,3	6	4,9	8	3
S2051302-M3	S2051305-M3	M 3	0,5	70	5	11	6	4,9	8	3
S2051302-M4	S2051305-M4	M 4	0,7	70	7	14,8	6	4,9	8	3
S2051302-M5	S2051305-M5	M 5	0,8	70	8,5	20,7	6	4,9	8	3
S2051302-M6	S2051305-M6	M 6	1	80	10,5	25	6	4,9	8	3
S2051302-M8	S2051305-M8	M 8	1,25	90	13,5	35	8	6,2	9	3
S2051302-M10	S2051305-M10	M 10	1,5	100	16	39	10	8	11	3

~DIN 376



Обозначение THL	Обозначение TIN/VAP	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h6 мм	□ мм	l_9 мм	N
S2056302-M12	S2056305-M12	M 12	1,75	110	18,5	42	12	9	12	3
S2056302-M14	S2056305-M14	M 14	2	110	21	45	14	11	14	3
S2056302-M16	S2056305-M16	M 16	2	110	21	55	16	12	15	4
S2056302-M20	S2056305-M20	M 20	2,5	140	26,5	95	16	12	15	4
S2056302-M24	S2056305-M24	M 24	3	160	32	97	20	16	19	4

B 5

B 1008 D 1 B 709

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Метчики машинные HSS-E
Paradur® Synchrospeed



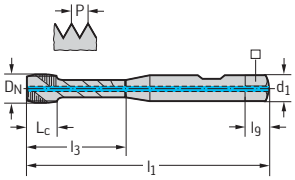
– Для обработки материалов, дающих сливную стружку
– Только для обработки на станках со встроенным циклом синхронного резьбонарезания (жесткий цикл резьбонарезания)



M	6HX	
DIN 13		

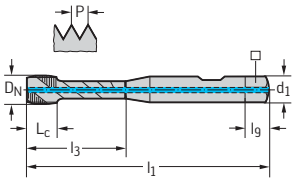
	P	M	K	N	S	H	O
THL	●●	●●	●●	●	●		●
TIN/VAP	●●	●●	●●	●	●		●

~DIN 371



Обозначение THL	Обозначение TIN/VAP	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h6 мм	□ мм	l_9 мм	N
S2051312-M5	S2051315-M5	M 5	0,8	70	8,5	20,7	6	4,9	8	3
S2051312-M6	S2051315-M6	M 6	1	80	10,5	25	6	4,9	8	3
S2051312-M8	S2051315-M8	M 8	1,25	90	13,5	35	8	6,2	9	3
S2051312-M10	S2051315-M10	M 10	1,5	100	16	39	10	8	11	3

~DIN 376



Обозначение THL	Обозначение TIN/VAP	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h6 мм	□ мм	l_9 мм	N
S2056312-M12	S2056315-M12	M 12	1,75	110	18,5	68	12	9	12	3
S2056312-M14	S2056315-M14	M 14	2	110	21	66	14	11	14	3
S2056312-M16	S2056315-M16	M 16	2	110	21	65	16	12	15	4
S2056312-M20	S2056315-M20	M 20	2,5	140	26,5	95	16	12	15	4

B 5

WALTER SELECT
●● Основная область применения
● Возможная область применения

B 1008 D 1 B

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Метчики машинные HSS-E
Paradur® H

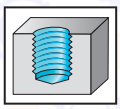


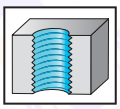
– Для обработки материалов, дающих сливную и сегментную стружку

≤ 1,5×D_N	C=2-3	32HRC 1000 –200 N/mm²

M
DIN 13

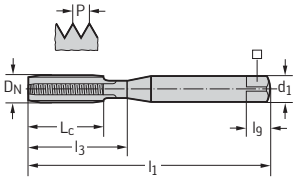
ISO2/6H





	P	M	K	N	S	H	O
TIN			●	●●			●
Без покрытия			●	●●			●

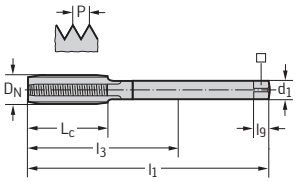
DIN 371



Обозначение TIN	Обозначение Без покрытия	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
	20311-M1	M 1	0,25	40	5	5	2,5	2,1	5	3
	20311-M1.2	M 1.2	0,25	40	5	5	2,5	2,1	5	3
	20311-M1.4	M 1.4	0,3	40	6,5	6,5	2,5	2,1	5	3
	20311-M1.6	M 1.6	0,35	40	7	7	2,5	2,1	5	3
	20311-M1.7	M 1.7	0,35	40	7	7	2,5	2,1	5	3
	20311-M1.8	M 1.8	0,35	40	7	7	2,5	2,1	5	3
	20311-M2	M 2	0,4	45	6	9	2,8	2,1	5	3
	20311-M2.2	M 2.2	0,45	45	7	12	2,8	2,1	5	3
	20311-M2.3	M 2.3	0,4	45	7	12	2,8	2,1	5	3
	20311-M2.5	M 2.5	0,45	50	8	12,5	2,8	2,1	5	3
	20311-M2.6	M 2.6	0,45	50	8	12,5	2,8	2,1	5	3
203115-M3	20311-M3	M 3	0,5	56	9	18	3,5	2,7	6	3
203115-M3.5	20311-M3.5	M 3.5	0,6	56	11	20	4	3	6	3
203115-M4	20311-M4	M 4	0,7	63	12	21	4,5	3,4	6	3
203115-M5	20311-M5	M 5	0,8	70	13	25	6	4,9	8	3
203115-M6	20311-M6	M 6	1	80	15	30	6	4,9	8	3
203115-M7	20311-M7	M 7	1	80	15	30	7	5,5	8	3
203115-M8	20311-M8	M 8	1,25	90	18	35	8	6,2	9	3
203115-M10	20311-M10	M 10	1,5	100	20	39	10	8	11	3

≤ M 1,4: 5H
≤ M 1,8: без шейки

DIN 376



Обозначение TIN	Обозначение Без покрытия	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
	20361-M2	M 2	0,4	45	6	26	1,4	1,1	4	3
	20361-M2.5	M 2.5	0,45	50	8	31	1,8	1,4	4	3
	20361-M3	M 3	0,5	56	9	37	2,2	1,8	4	3
	20361-M4	M 4	0,7	63	12	43	2,8	2,1	5	3
	20361-M5	M 5	0,8	70	13	49	3,5	2,7	6	3
	20361-M6	M 6	1	80	15	59	4,5	3,4	6	3
	20361-M8	M 8	1,25	90	18	67	6	4,9	8	3
	20361-M10	M 10	1,5	100	20	77	7	5,5	8	3
	20361-M12	M 12	1,75	110	23	83	9	7	10	3
	20361-M14	M 14	2	110	25	81	11	9	12	3
	20361-M16	M 16	2	110	25	68	12	9	12	3
	20361-M18	M 18	2,5	125	30	81	14	11	14	4
	20361-M20	M 20	2,5	140	30	95	16	12	15	4
	20361-M24	M 24	3	160	36	113	18	14,5	17	4
	20361-M27	M 27	3	160	36	97	20	16	19	4
	20361-M30	M 30	3,5	180	42	115	22	18	21	4
	20361-M33	M 33	3,5	180	42	113	25	20	23	4
	20361-M36	M 36	4	200	48	131	28	22	25	4
	20361-M42	M 42	4,5	200	54	102	32	24	27	4

B 5

B 1008 D 1 B 709

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

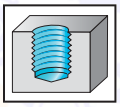
Метчики машинные HSS-E
Paradur® H AZ



– Для обработки материалов, дающих сливную и сегментную стружку
– Для обработки тонкостенных заготовок

M
DIN 13

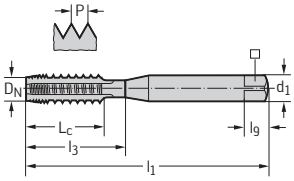
ISO2/6H



≤ 1,5×D_N | C=2-3 | 32HRC, 1000 – 200 N/mm²

	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия			●●	●●			●

DIN 371



Обозначение Без покрытия	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_g мм	N
40311-M3	M 3	0,5	56	9	18	3,5	2,7	6	3
40311-M4	M 4	0,7	63	12	21	4,5	3,4	6	3
40311-M5	M 5	0,8	70	13	25	6	4,9	8	3
40311-M6	M 6	1	80	15	30	6	4,9	8	3
40311-M8	M 8	1,25	90	18	35	8	6,2	9	3
40311-M10	M 10	1,5	100	20	39	10	8	11	3

B 5

WALTER SELECT
●● Основная область применения
● Возможная область применения

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Метчики машинные HSS-E
Paradur® HT



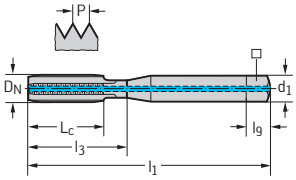
– Для обработки материалов, дающих сливную и сегментную стружку

M	ISO2/6H	
DIN 13		

≤ 3,5×D_N | C=2-3 | 44HRC, 1400 –700 N/mm²

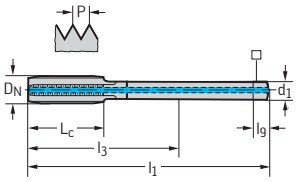
	P	M	K	N	S	H	O
TIN	●●		●●	●			●

DIN 371



Обозначение TIN	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
2031115-M4	M 4	0,7	63	12	21	4,5	3,4	6	3
2031115-M5	M 5	0,8	70	13	25	6	4,9	8	3
2031115-M6	M 6	1	80	15	30	6	4,9	8	3
2031115-M8	M 8	1,25	90	18	35	8	6,2	9	3
2031115-M10	M 10	1,5	100	20	39	10	8	11	3

DIN 376



Обозначение TIN	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
2036115-M12	M 12	1,75	110	23	83	9	7	10	3
2036115-M14	M 14	2	110	25	81	11	9	12	3
2036115-M16	M 16	2	110	25	68	12	9	12	3
2036115-M20	M 20	2,5	140	30	95	16	12	15	3
2036115-M22	M 22	2,5	140	30	93	18	14,5	17	3
2036115-M24	M 24	3	160	36	113	18	14,5	17	4
2036115-M27	M 27	3	160	36	97	20	16	19	4
2036115-M30	M 30	3,5	180	42	115	22	18	21	4
2036115-M36	M 36	4	200	48	131	28	22	25	5

B 5

B 1008 D 1 B 709

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

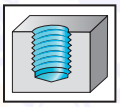
Метчики машинные HSS-E
Paradur® HT



– Для обработки материалов, дающих сливную и сегментную стружку

M
DIN 13

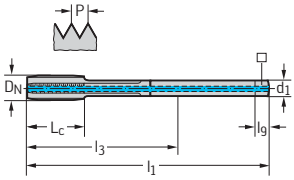
ISO2/6H



≤ 3,5×D_N | C=2-3 | L (l_1) | 44HRC 1400 –700 N/mm²

	P	M	K	N	S	H	O
TIN	●●		●●	●			●

~DIN 376 L



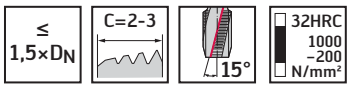
Обозначение TIN	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
2036155-M8	M 8	1,25	110	18	87	6	4,9	8	3
2036155-M10	M 10	1,5	125	20	102	7	5,5	8	3
2036155-M12	M 12	1,75	140	23	113	9	7	10	3
2036155-M14	M 14	2	140	25	111	11	9	12	3
2036155-M16	M 16	2	160	25	118	12	9	12	3
2036155-M20	M 20	2,5	180	30	135	16	12	15	3
2036155-M22	M 22	2,5	200	30	153	18	14,5	17	3
2036155-M24	M 24	3	200	36	153	18	14,5	17	4
2036155-M27	M 27	3	225	36	162	20	16	19	4
2036155-M30	M 30	3,5	250	42	185	22	18	21	4
2036155-M33	M 33	3,5	275	42	208	25	20	23	4
2036155-M36	M 36	4	300	48	231	28	22	25	5

WALTER SELECT
●● Основная область применения
● Возможная область применения

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Метчики машинные HSS-E
Paradur® N

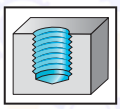




– Для обработки материалов, дающих сливную стружку

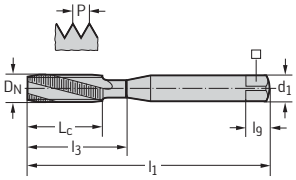
M
DIN 13

ISO2/6H



	P	M	K	N	S	H	O
TICN	●●		●●	●●			
TIN	●●		●●	●●			
Без покрытия	●●		●●	●●			

DIN 371

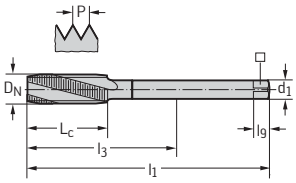


Обозначение TICN	Обозначение TIN	Обозначение Без покрытия	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	N
		20410-M2	M 2	0,4	45	4	9	2,8	2,1	3
		20410-M2.5	M 2.5	0,45	50	4	12,5	2,8	2,1	3
	204105-M3	20410-M3	M 3	0,5	56	6	18	3,5	2,7	3
		20410-M3.5	M 3.5	0,6	56	6,5	20	4	3	3
2041006-M4	204105-M4	20410-M4	M 4	0,7	63	7	21	4,5	3,4	3
2041006-M5	204105-M5	20410-M5	M 5	0,8	70	8	25	6	4,9	3
2041006-M6	204105-M6	20410-M6	M 6	1	80	10	30	6	4,9	3
		20410-M7	M 7	1	80	10	30	7	5,5	3
2041006-M8	204105-M8	20410-M8	M 8	1,25	90	12	35	8	6,2	3
2041006-M10	204105-M10	20410-M10	M 10	1,5	100	15	39	10	8	3

Размер l_9 по DIN 10

B 5

DIN 376



Обозначение TICN	Обозначение TIN	Обозначение Без покрытия	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	N
		20460-M3	M 3	0,5	56	6	37	2,2	1,8	3
		20460-M4	M 4	0,7	63	7	43	2,8	2,1	3
		20460-M5	M 5	0,8	70	8	49	3,5	2,7	3
		20460-M6	M 6	1	80	10	59	4,5	3,4	3
		20460-M8	M 8	1,25	90	13	67	6	4,9	3
		20460-M10	M 10	1,5	100	15	77	7	5,5	3
2046006-M12	204605-M12	20460-M12	M 12	1,75	110	16	83	9	7	3
2046006-M14	204605-M14	20460-M14	M 14	2	110	20	81	11	9	3
2046006-M16	204605-M16	20460-M16	M 16	2	110	20	68	12	9	3
		20460-M18	M 18	2,5	125	25	81	14	11	4
2046006-M20	204605-M20	20460-M20	M 20	2,5	140	25	95	16	12	4
		20460-M22	M 22	2,5	140	25	93	18	14,5	4
		20460-M24	M 24	3	160	30	113	18	14,5	4
		20460-M30	M 30	3,5	180	35	115	22	18	4
		20460-M36	M 36	4	200	40	131	28	22	4

Размер l_9 по DIN 10

B 1008 D 1 B 709

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

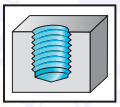
Метчики машинные HSS-E
Paradur® N



– Для обработки материалов, дающих сливную стружку

M
DIN 13

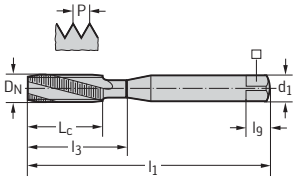
ISO3/6G



≤ 1,5×D_N | C=2-3 | 15° | 32HRC, 1000 –200 N/mm²

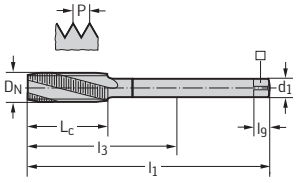
	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●		●●	●●			

DIN 371



Обозначение Без покрытия	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
20430-M2	M 2	0,4	45	4	9	2,8	2,1	5	3
20430-M2.5	M 2.5	0,45	50	4	12,5	2,8	2,1	5	3
20430-M3	M 3	0,5	56	6	18	3,5	2,7	6	3
20430-M4	M 4	0,7	63	7	21	4,5	3,4	6	3
20430-M5	M 5	0,8	70	8	25	6	4,9	8	3
20430-M6	M 6	1	80	10	30	6	4,9	8	3
20430-M8	M 8	1,25	90	12	35	8	6,2	9	3
20430-M10	M 10	1,5	100	15	39	10	8	11	3

DIN 376



Обозначение Без покрытия	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
20480-M12	M 12	1,75	110	16	83	9	7	10	3
20480-M16	M 16	2	110	20	68	12	9	12	3

B 5

WALTER SELECT
●● Основная область применения
● Возможная область применения

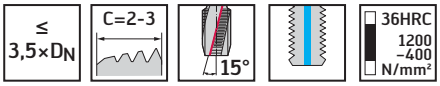
B 1008 | D 1 | B

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Метчики машинные HSS-E
Paradur® NH



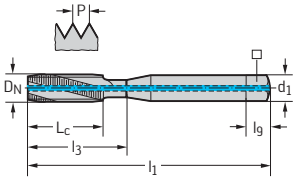
– Для обработки материалов, дающих сливную стружку



M	ISO2/6H	
DIN 13		

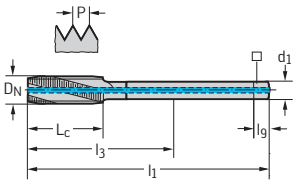
	P	M	K	N	S	H	O
TIN	●●		●●	●			●
Без покрытия	●●		●●	●			●

DIN 371



Обозначение TIN	Обозначение Без покрытия	DN	P мм	l1 мм	Lc мм	l3 мм	d1 h9 мм	□ мм	l9 мм	N
2041215-M4		M 4	0,7	63	12	21	4,5	3,4	6	3
2041215-M5	2041210-M5	M 5	0,8	70	13	25	6	4,9	8	3
2041215-M6	2041210-M6	M 6	1	80	15	30	6	4,9	8	3
2041215-M8	2041210-M8	M 8	1,25	90	18	35	8	6,2	9	3
2041215-M10	2041210-M10	M 10	1,5	100	20	39	10	8	11	3

DIN 376



Обозначение TIN	Обозначение Без покрытия	DN	P мм	l1 мм	Lc мм	l3 мм	d1 h9 мм	□ мм	l9 мм	N
2046215-M12	2046210-M12	M 12	1,75	110	23	83	9	7	10	4

B 5

B 1008 D 1 B 709

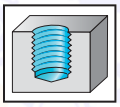
ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Метчики машинные HSS-E-PM
Paradur® H 24



– Для обработки материалов, дающих сливную стружку

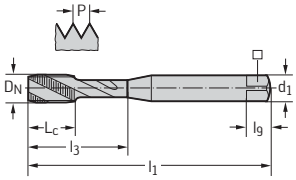
M	6HX	
DIN 13		



≤ 2,5×D_N	C=2-3	24°	44HRC 1400 –500 N/mm²

	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●		●				

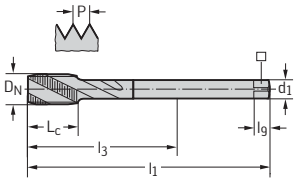
~DIN 371



Обозначение Без покрытия	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
204107-M3	M 3	0,5	56	11	11	3,5	2,7	6	3
204107-M4	M 4	0,7	63	15	15	4,5	3,4	6	3
204107-M5	M 5	0,8	70	18,5	18,5	6	4,9	8	3
204107-M6	M 6	1	80	15	30	6	4,9	8	3
204107-M8	M 8	1,25	90	18	38	8	6,2	9	3
204107-M10	M 10	1,5	100	20	45	10	8	11	3

≤ M 5: без шейки

DIN 376



Обозначение Без покрытия	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
204607-M12	M 12	1,75	110	23	83	9	7	10	4
204607-M16	M 16	2	110	25	68	12	9	12	4

B 5

WALTER SELECT
●● Основная область применения
● Возможная область применения

B 1008 D 1 B

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

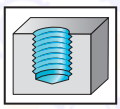
Метчики машинные HSS-E
Paradur® X·pert P



– Для обработки материалов, дающих сливную стружку

M
DIN 13

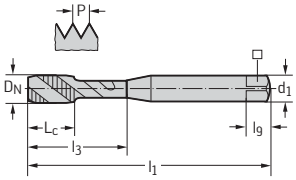
ISO1/4H



≤ 3×D_N | C=2-3 | 45° | 32HRC, 1000 –200 N/mm²

	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●			●			●

DIN 371



Обозначение Без покрытия	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
P20509-M2	M 2	0,4	45	4	9	2,8	2,1	5	3
P20509-M2.5	M 2.5	0,45	50	4	12,5	2,8	2,1	5	3
P20509-M3	M 3	0,5	56	6	18	3,5	2,7	6	3
P20509-M4	M 4	0,7	63	7	21	4,5	3,4	6	3
P20509-M5	M 5	0,8	70	8	25	6	4,9	8	3
P20509-M6	M 6	1	80	10	30	6	4,9	8	3
P20509-M7	M 7	1	80	10	30	7	5,5	8	3
P20509-M8	M 8	1,25	90	12	35	8	6,2	9	3
P20509-M10	M 10	1,5	100	15	39	10	8	11	3

B 5

B 1008 | D 1 | B 709

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Метчики машинные HSS-E
Paradur® X·pert P

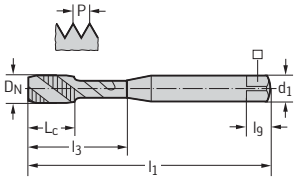


– Для обработки материалов, дающих сливную стружку

M	ISO2/6H	
DIN 13		

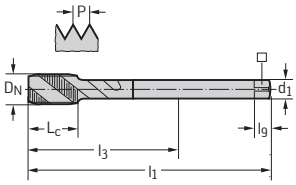
	P	M	K	N	S	H	O
TIN	●●			●			●
Без покрытия	●●			●			●

DIN 371



Обозначение TIN	Обозначение Без покрытия	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
	P20519-M1.6	M 1.6	0,35	40	6	6	2,5	2,1	5	2
P2051905-M2	P20519-M2	M 2	0,4	45	4	9	2,8	2,1	5	3
	P20519-M2.2	M 2.2	0,45	45	4	12	2,8	2,1	5	3
P2051905-M2.5	P20519-M2.5	M 2.5	0,45	50	4	12,5	2,8	2,1	5	3
	P20519-M2.6	M 2.6	0,45	50	4	12,5	2,8	2,1	5	3
P2051905-M3	P20519-M3	M 3	0,5	56	6	18	3,5	2,7	6	3
P2051905-M3.5	P20519-M3.5	M 3.5	0,6	56	6,5	20	4	3	6	3
P2051905-M4	P20519-M4	M 4	0,7	63	7	21	4,5	3,4	6	3
	P20519-M4.5	M 4.5	0,75	70	8	25	6	4,9	8	3
P2051905-M5	P20519-M5	M 5	0,8	70	8	25	6	4,9	8	3
P2051905-M6	P20519-M6	M 6	1	80	10	30	6	4,9	8	3
	P20519-M7	M 7	1	80	10	30	7	5,5	8	3
P2051905-M8	P20519-M8	M 8	1,25	90	12	35	8	6,2	9	3
P2051905-M10	P20519-M10	M 10	1,5	100	15	39	10	8	11	3

DIN 376



Обозначение TIN	Обозначение Без покрытия	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
	P20569-M4	M 4	0,7	63	7	43	2,8	2,1	5	3
	P20569-M5	M 5	0,8	70	8	49	3,5	2,7	6	3
	P20569-M6	M 6	1	80	10	59	4,5	3,4	6	3
	P20569-M8	M 8	1,25	90	12	67	6	4,9	8	3
	P20569-M9	M 9	1,25	90	13	67	7	5,5	8	3
	P20569-M10	M 10	1,5	100	15	77	7	5,5	8	3
	P20569-M11	M 11	1,5	100	15	76	8	6,2	9	3
P2056905-M12	P20569-M12	M 12	1,75	110	16	83	9	7	10	3
P2056905-M14	P20569-M14	M 14	2	110	20	81	11	9	12	3
P2056905-M16	P20569-M16	M 16	2	110	20	68	12	9	12	3
P2056905-M18	P20569-M18	M 18	2,5	125	25	81	14	11	14	4
P2056905-M20	P20569-M20	M 20	2,5	140	25	95	16	12	15	4
	P20569-M22	M 22	2,5	140	25	93	18	14,5	17	4
P2056905-M24	P20569-M24	M 24	3	160	30	113	18	14,5	17	4
	P20569-M27	M 27	3	160	30	97	20	16	19	4
P2056905-M30	P20569-M30	M 30	3,5	180	35	115	22	18	21	4
	P20569-M33	M 33	3,5	180	35	113	25	20	23	4
	P20569-M36	M 36	4	200	40	131	28	22	25	4
	P20569-M39	M 39	4	200	40	102	32	24	27	4
	P20569-M42	M 42	4,5	200	45	102	32	24	27	4
	P20569-M45	M 45	4,5	220	45	117	36	29	32	4
	P20569-M48	M 48	5	250	50	147	36	29	32	4
	P20569-M52	M 52	5	250	50	120	40	32	35	5
	P20569-M56	M 56	5,5	250	55	120	40	32	35	5
	P20569-M60	M 60	5,5	280	55	147	45	35	38	5
	P20569-M64	M 64	6	315	60	178	50	39	42	6

B 5

B 1008 D 1 B

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Метчики машинные HSS-E
Paradur® X·pert P



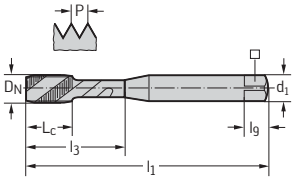
– Для обработки материалов, дающих сливную стружку

M	ISO2/6H	
DIN 13		

≤ 3×D_N | C=2-3 | LH | 45° | 32HRC, 1000 – 200 N/mm²

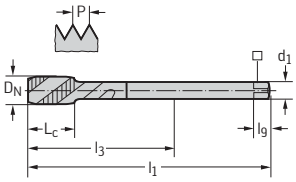
	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●			●			●

DIN 371



Обозначение Без покрытия	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
P205198-M3	M 3 - LH	0,5	56	6	18	3,5	2,7	6	3
P205198-M4	M 4 - LH	0,7	63	7	21	4,5	3,4	6	3
P205198-M5	M 5 - LH	0,8	70	8	25	6	4,9	8	3
P205198-M6	M 6 - LH	1	80	10	30	6	4,9	8	3
P205198-M8	M 8 - LH	1,25	90	12	35	8	6,2	9	3
P205198-M10	M 10 - LH	1,5	100	15	39	10	8	11	3

DIN 376



Обозначение Без покрытия	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
P205698-M12	M 12 - LH	1,75	110	16	83	9	7	10	3
P205698-M14	M 14 - LH	2	110	20	81	11	9	12	3
P205698-M16	M 16 - LH	2	110	20	68	12	9	12	3
P205698-M20	M 20 - LH	2,5	140	25	95	16	12	15	4
P205698-M24	M 24 - LH	3	160	30	113	18	14,5	17	4
P205698-M30	M 30 - LH	3,5	180	35	115	22	18	21	4

B 5

B 1008 D 1 B 709

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Метчики машинные HSS-E
Paradur® X·pert P



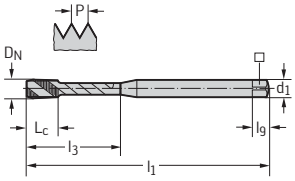
– Для обработки материалов, дающих сливную стружку

M	ISO2/6H	
DIN 13		

≤ 3×D_N	C=2-3	L (l_1)	45°	32HRC, 1000 –200 N/mm²

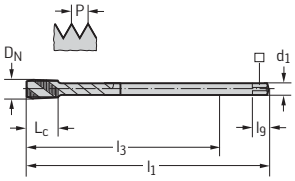
	P	M	K	N	S	H	O
THL	●●			●			●
Без покрытия	●●			●			●

~DIN 371 L



Обозначение THL	Обозначение Без покрытия	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
P2051832-M3	P205183-M3	M 3	0,5	112	6	18	3,5	2,7	6	3
P2051832-M4	P205183-M4	M 4	0,7	112	7	21	4,5	3,4	6	3
P2051832-M5	P205183-M5	M 5	0,8	125	8	25	6	4,9	8	3
P2051832-M6	P205183-M6	M 6	1	125	10	30	6	4,9	8	3
P2051832-M8	P205183-M8	M 8	1,25	140	13	40	8	6,2	9	3
P2051832-M10	P205183-M10	M 10	1,5	160	15	50	10	8	11	3

~DIN 376 L



Обозначение THL	Обозначение Без покрытия	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
P2056832-M8	P205683-M8	M 8	1,25	140	12	117	6	4,9	8	3
P2056832-M10	P205683-M10	M 10	1,5	160	15	137	7	5,5	8	3
P2056832-M12	P205683-M12	M 12	1,75	180	16	153	9	7	10	3
P2056832-M14	P205683-M14	M 14	2	180	20	151	11	9	12	3
P2056832-M16	P205683-M16	M 16	2	200	20	158	12	9	12	3
P2056832-M20	P205683-M20	M 20	2,5	224	25	179	16	12	15	4

B 5

WALTER SELECT
●● Основная область применения
● Возможная область применения

B 1008 D 1 B

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Метчики машинные HSS-E
Paradur® X·pert P



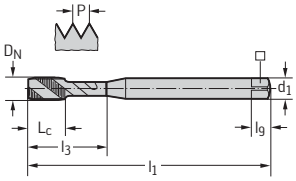
– Для обработки материалов, дающих сливную стружку

M	ISO2/6H	
DIN 13		

≤ 3×D_N | C=2-3 | XL (l_1) | 45° | 32HRC, 1000 –200 N/mm²

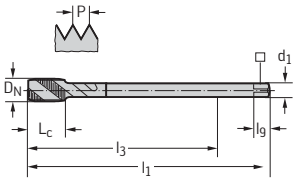
	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●			●			●

~DIN 371 XL



Обозначение Без покрытия	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
P2051935-M3	M 3	0,5	125	6	18	3,5	2,7	6	3
P2051935-M4	M 4	0,7	125	7	21	4,5	3,4	6	3
P2051935-M5	M 5	0,8	140	8	25	6	4,9	8	3
P2051935-M6	M 6	1	160	10	30	6	4,9	8	3
P2051935-M8	M 8	1,25	180	13	35	8	6,2	9	3
P2051935-M10	M 10	1,5	200	15	39	10	8	11	3

~DIN 376 XL



Обозначение Без покрытия	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
P2056935-M8	M 8	1,25	180	12	157	6	4,9	8	3
P2056935-M10	M 10	1,5	200	15	177	7	5,5	8	3
P2056935-M12	M 12	1,75	220	16	193	9	7	10	3
P2056935-M14	M 14	2	220	20	191	11	9	12	3
P2056935-M16	M 16	2	220	20	178	12	9	12	3
P2056935-M18	M 18	2,5	250	25	206	14	11	14	4
P2056935-M20	M 20	2,5	280	25	235	16	12	15	4

B 5

B 1008 D 1 B 709

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

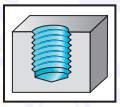
Метчики машинные HSS-E
Paradur® X·pert P AZ



– Для обработки материалов, дающих сливную стружку
– Для обработки тонкостенных заготовок

M
DIN 13

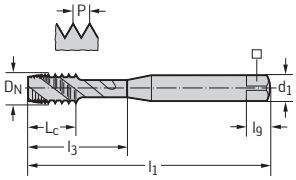
ISO2/6H



≤ 3×D_N | C=2-3 | 45° | 32HRC, 1000 –200 N/mm²

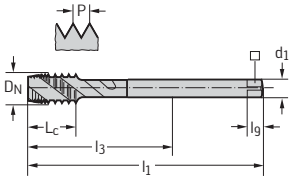
	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●			●			●

DIN 371



Обозначение Без покрытия	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
P40519-M3	M 3	0,5	56	6	18	3,5	2,7	6	3
P40519-M4	M 4	0,7	63	7	21	4,5	3,4	6	3
P40519-M5	M 5	0,8	70	8	25	6	4,9	8	3
P40519-M6	M 6	1	80	10	30	6	4,9	8	3
P40519-M8	M 8	1,25	90	12	35	8	6,2	9	3
P40519-M10	M 10	1,5	100	15	39	10	8	11	3

DIN 376



Обозначение Без покрытия	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
P40569-M12	M 12	1,75	110	16	83	9	7	10	3

WALTER SELECT
●● Основная область применения
● Возможная область применения

B 5

B 1008 | D 1 | B

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

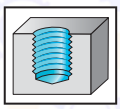
Метчики машинные HSS-E
Paradur® X·pert P



– Для обработки материалов, дающих сливную стружку

M
DIN 13

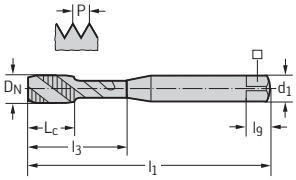
ISO3/6G



≤ 3×D_N | C=2-3 | 45° | 32HRC | 1000 – 200 N/mm²

	P	M	K	N	S	H	O
TIN	●●			●			●
Без покрытия	●●			●			●

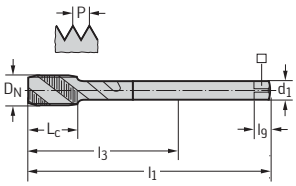
DIN 371



Обозначение TIN	Обозначение Без покрытия	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
	P20539-M2	M 2	0,4	45	4	9	2,8	2,1	5	3
	P20539-M2.3	M 2.3	0,4	45	4	12	2,8	2,1	5	3
P2053905-M2.5	P20539-M2.5	M 2.5	0,45	50	4	12,5	2,8	2,1	5	3
P2053905-M3	P20539-M3	M 3	0,5	56	6	18	3,5	2,7	6	3
	P20539-M3.5	M 3.5	0,6	56	6,5	20	4	3	6	3
P2053905-M4	P20539-M4	M 4	0,7	63	7	21	4,5	3,4	6	3
P2053905-M5	P20539-M5	M 5	0,8	70	8	25	6	4,9	8	3
P2053905-M6	P20539-M6	M 6	1	80	10	30	6	4,9	8	3
P2053905-M8	P20539-M8	M 8	1,25	90	12	35	8	6,2	9	3
P2053905-M10	P20539-M10	M 10	1,5	100	15	39	10	8	11	3

B 5

DIN 376



Обозначение TIN	Обозначение Без покрытия	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
	P20589-M5	M 5	0,8	70	8	49	3,5	2,7	6	3
	P20589-M6	M 6	1	80	10	59	4,5	3,4	6	3
	P20589-M8	M 8	1,25	90	12	67	6	4,9	8	3
	P20589-M10	M 10	1,5	100	15	77	7	5,5	8	3
P2058905-M12	P20589-M12	M 12	1,75	110	16	83	9	7	10	3
	P20589-M14	M 14	2	110	20	81	11	9	12	3
P2058905-M16	P20589-M16	M 16	2	110	20	68	12	9	12	3

B 1008 | D 1 | B 709

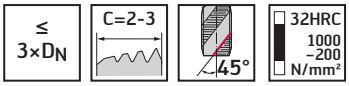
ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Метчики машинные HSS-E
Paradur® X·pert P



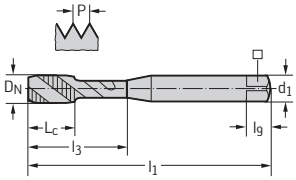
– Для обработки материалов, дающих сливную стружку

M	7G	
DIN 13		



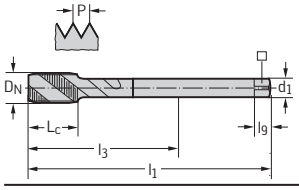
	P	M	K	N	S	H	O
TIN	●●			●			●
Без покрытия	●●			●			●

DIN 371



Обозначение TIN	Обозначение Без покрытия	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
	P20549-M2	M 2	0,4	45	4	9	2,8	2,1	5	3
	P20549-M2.5	M 2.5	0,45	50	4	12,5	2,8	2,1	5	3
P2054905-M3	P20549-M3	M 3	0,5	56	6	18	3,5	2,7	6	3
P2054905-M4	P20549-M4	M 4	0,7	63	7	21	4,5	3,4	6	3
P2054905-M5	P20549-M5	M 5	0,8	70	8	25	6	4,9	8	3
P2054905-M6	P20549-M6	M 6	1	80	10	30	6	4,9	8	3
P2054905-M8	P20549-M8	M 8	1,25	90	12	35	8	6,2	9	3
P2054905-M10	P20549-M10	M 10	1,5	100	15	39	10	8	11	3

DIN 376



Обозначение TIN	Обозначение Без покрытия	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
	P20599-M8	M 8	1,25	90	12	67	6	4,9	8	3
	P20599-M10	M 10	1,5	100	15	77	7	5,5	8	3
P2059905-M12	P20599-M12	M 12	1,75	110	16	83	9	7	10	3
P2059905-M16	P20599-M16	M 16	2	110	20	68	12	9	12	3
P2059905-M20	P20599-M20	M 20	2,5	140	25	95	16	12	15	4
P2059905-M24	P20599-M24	M 24	3	160	30	113	18	14,5	17	4

B 5

WALTER SELECT

●● Основная область применения

● Возможная область применения

B 1008 D 1 B

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

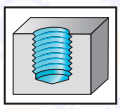
Метчики машинные HSS-E-PM
Paradur® Secur



– Для обработки материалов, дающих сливную стружку

M
DIN 13

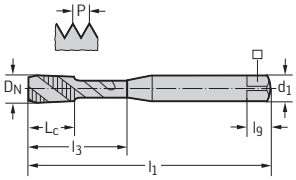
6HX



≤ 3×D_N | C=2-3 | 45° | 25HRC 850 –350 N/mm²

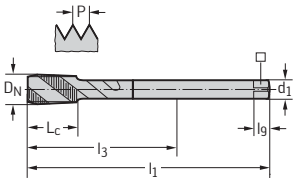
	P	M	K	N	S	H	O
TIN	●●			●●			

~DIN 371



Обозначение TIN	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
E2051905-M4	M 4	0,7	63	7	14,8	4,5	3,4	6	3
E2051905-M5	M 5	0,8	70	8	20,7	6	4,9	8	3
E2051905-M6	M 6	1	80	10	25	6	4,9	8	3
E2051905-M8	M 8	1,25	90	12	35	8	6,2	9	3
E2051905-M10	M 10	1,5	100	15	39	10	8	11	3

DIN 376



Обозначение TIN	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
E2056905-M12	M 12	1,75	110	16	83	9	7	10	4
E2056905-M16	M 16	2	110	20	68	12	9	12	4
E2056905-M20	M 20	2,5	140	25	95	16	12	15	4
E2056905-M24	M 24	3	160	30	113	18	14,5	17	4
E2056905-M30	M 30	3,5	180	35	115	22	18	21	5

B 5

B 1008 D 1 B 709

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Метчики машинные HSS-E
Paradur® Short Chip HT



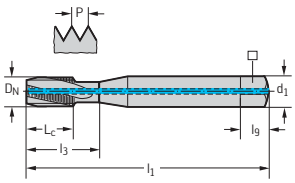
– Для обработки материалов, дающих сливную стружку



M	6HX	
DIN 13		

	P	M	K	N	S	H	O
THL	●●		●	●			
THL/без покрытия	●●		●	●			

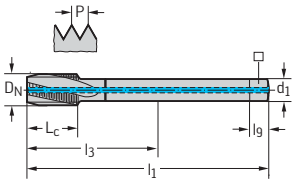
DIN 371



Обозначение THL	Обозначение THL/без покрытия	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
20410T2-M5	20410TR-M5	M 5	0,8	70	8	25	6	4,9	8	3
20410T2-M6	20410TR-M6	M 6	1	80	10	30	6	4,9	8	3
20410T2-M8	20410TR-M8	M 8	1,25	90	12	35	8	6,2	9	3
20410T2-M10	20410TR-M10	M 10	1,5	100	15	39	10	8	11	3

20410TR: передняя поверхность без покрытия

DIN 376



Обозначение THL	Обозначение THL/без покрытия	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
20460T2-M12	20460TR-M12	M 12	1,75	110	16	83	9	7	10	3

20460TR: передняя поверхность без покрытия

B 5

WALTER SELECT
●● Основная область применения
● Возможная область применения

B 1008 D 1 B

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Метчики машинные HSS-E
Paradur® STE

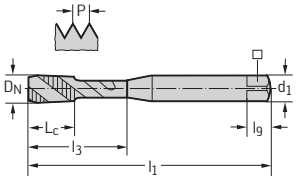


– Для обработки материалов, дающих сливную стружку

M	6HX	
DIN 13		

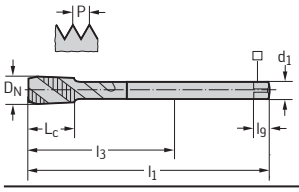
	P	M	K	N	S	H	O
THL	●	●	●	●			
Без покрытия	●	●	●	●			

DIN 371



Обозначение THL	Обозначение Без покрытия	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
2051062-M3	205106-M3	M 3	0,5	56	6	18	3,5	2,7	6	3
2051062-M4	205106-M4	M 4	0,7	63	7	21	4,5	3,4	6	3
2051062-M5	205106-M5	M 5	0,8	70	8	25	6	4,9	8	3
2051062-M6	205106-M6	M 6	1	80	10	30	6	4,9	8	3
2051062-M8	205106-M8	M 8	1,25	90	12	35	8	6,2	9	4
2051062-M10	205106-M10	M 10	1,5	100	15	39	10	8	11	4

DIN 376



Обозначение THL	Обозначение Без покрытия	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
2056062-M12	205606-M12	M 12	1,75	110	16	83	9	7	10	4
2056062-M16	205606-M16	M 16	2	110	20	68	12	9	12	5
2056062-M20		M 20	2,5	140	25	95	16	12	15	5
2056062-M24		M 24	3	160	30	113	18	14,5	17	5

B 5

B 1008 D 1 B 709

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Метчики машинные HSS-E
TC142 Supreme



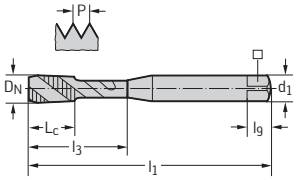
– Для обработки материалов, дающих сливную стружку

M	6HX	
DIN 13		

≤ 3×D_N | C=2-3 | 50° | 36HRC 1200 –350 N/mm²

	P	M	K	N	S	H	O
WW60RB	●	●●					
WY80FC	●	●●					

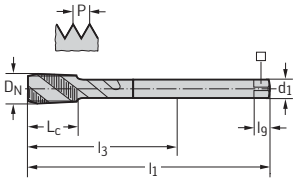
DIN 371



Обозначение	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N	WW60RB	WY80FC
TC142-M1.6-C0-	M 1.6	0,35	40	6	6	2,5	2,1	5	2		⊠
TC142-M2-C0-	M 2	0,4	45	4	9	2,8	2,1	5	3	⊠	⊠
TC142-M2.3-C0-	M 2.3	0,4	45	4	12	2,8	2,1	5	3		⊠
TC142-M2.5-C0-	M 2.5	0,45	50	4	12,5	2,8	2,1	5	3		⊠
TC142-M2.6-C0-	M 2.6	0,45	50	4	12,5	2,8	2,1	5	3		⊠
TC142-M3-C0-	M 3	0,5	56	6	18	3,5	2,7	6	3	⊠	⊠
TC142-M4-C0-	M 4	0,7	63	7	21	4,5	3,4	6	3	⊠	⊠
TC142-M5-C0-	M 5	0,8	70	8	25	6	4,9	8	3	⊠	⊠
TC142-M6-C0-	M 6	1	80	10	30	6	4,9	8	3	⊠	⊠
TC142-M8-C0-	M 8	1,25	90	12	35	8	6,2	9	3	⊠	⊠
TC142-M10-C0-	M 10	1,5	100	15	39	10	8	11	3	⊠	⊠

Пример заказа метчика из сплава WY80FC: TC142-M1.6-C0-WY80FC

DIN 376



Обозначение	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N	WW60RB	WY80FC
TC142-M6-L0-	M 6	1	80	10	59	4,5	3,4	6	3		⊠
TC142-M8-L0-	M 8	1,25	90	12	67	6	4,9	8	3		⊠
TC142-M10-L0-	M 10	1,5	100	15	77	7	5,5	8	3	⊠	⊠
TC142-M12-L0-	M 12	1,75	110	16	83	9	7	10	3	⊠	⊠
TC142-M14-L0-	M 14	2	110	20	81	11	9	12	3	⊠	⊠
TC142-M16-L0-	M 16	2	110	20	68	12	9	12	4	⊠	⊠
TC142-M18-L0-	M 18	2,5	125	25	81	14	11	14	4	⊠	
TC142-M20-L0-	M 20	2,5	140	25	95	16	12	15	4	⊠	⊠
TC142-M24-L0-	M 24	3	160	30	113	18	14,5	17	4	⊠	⊠
TC142-M27-L0-	M 27	3	160	30	97	20	16	19	4		⊠
TC142-M30-L0-	M 30	3,5	180	35	115	22	18	21	5		⊠
TC142-M33-L0-	M 33	3,5	180	35	113	25	20	23	5		⊠
TC142-M36-L0-	M 36	4	200	40	131	28	22	25	5		⊠

Пример заказа метчика из сплава WY80FC: TC142-M6-L0-WY80FC



B 5
B 1008
D 1
B 809

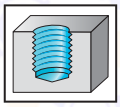
ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Метчики машинные HSS-E
Paradur® X·pert M



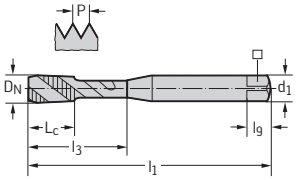
– Для обработки материалов, дающих сливную стружку

M	6HX	
DIN 13		



	P	M	K	N	S	H	O
TICN	●	●●					
TIN	●	●●					
VAP	●	●●					

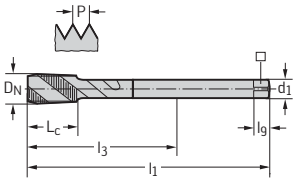
DIN 371



Обозначение TICN	Обозначение TIN	Обозначение VAP	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	N
		M20513-M1.6	M 1.6	0,35	40	6	6	2,5	2,1	3
		M20513-M1.7	M 1.7	0,35	40	6	6	2,5	2,1	3
		M20513-M1.8	M 1.8	0,35	40	6	6	2,5	2,1	3
M2051306-M2	M2051305-M2	M20513-M2	M 2	0,4	45	4	9	2,8	2,1	3
M2051306-M2.5	M2051305-M2.5	M20513-M2.5	M 2.5	0,45	50	4	12,5	2,8	2,1	3
M2051306-M3	M2051305-M3	M20513-M3	M 3	0,5	56	6	18	3,5	2,7	3
		M20513-M3.5	M 3.5	0,6	56	6,5	20	4	3	3
M2051306-M4	M2051305-M4	M20513-M4	M 4	0,7	63	7	21	4,5	3,4	3
		M20513-M4.5	M 4.5	0,75	70	8	25	6	4,9	3
M2051306-M5	M2051305-M5	M20513-M5	M 5	0,8	70	8	25	6	4,9	3
M2051306-M6	M2051305-M6	M20513-M6	M 6	1	80	10	30	6	4,9	3
		M20513-M7	M 7	1	80	10	30	7	5,5	3
M2051306-M8	M2051305-M8	M20513-M8	M 8	1,25	90	12	35	8	6,2	3
M2051306-M10	M2051305-M10	M20513-M10	M 10	1,5	100	15	39	10	8	3

≤ M 1,8: без шейки
≤ M 2,5: резьба без обратного конуса калибрующей части
Размер l_9 по DIN 10

DIN 376



Обозначение TICN	Обозначение TIN	Обозначение VAP	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	N
M2056306-M6		M20563-M6	M 6	1	80	10	59	4,5	3,4	3
M2056306-M8		M20563-M8	M 8	1,25	90	12	67	6	4,9	3
M2056306-M10		M20563-M10	M 10	1,5	100	15	77	7	5,5	3
M2056306-M12	M2056305-M12	M20563-M12	M 12	1,75	110	16	83	9	7	4
		M20563-M14	M 14	2	110	20	81	11	9	4
M2056306-M16	M2056305-M16	M20563-M16	M 16	2	110	20	68	12	9	4
		M20563-M18	M 18	2,5	125	25	81	14	11	4
M2056306-M20	M2056305-M20	M20563-M20	M 20	2,5	140	25	95	16	12	4
		M20563-M22	M 22	2,5	140	25	93	18	14,5	4
M2056306-M24		M20563-M24	M 24	3	160	30	113	18	14,5	4
		M20563-M27	M 27	3	160	30	97	20	16	5
M2056306-M30		M20563-M30	M 30	3,5	180	35	115	22	18	5
		M20563-M33	M 33	3,5	180	35	113	25	20	5
		M20563-M36	M 36	4	200	40	131	28	22	5
		M20563-M42	M 42	4,5	200	45	102	32	24	5

Размер l_9 по DIN 10

B 5

B 1008 D 1 B 709

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Метчики машинные HSS-E
Paradur® X·pert M



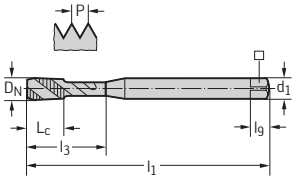
– Для обработки материалов, дающих сливную стружку

M	6HX	
DIN 13		

≤ 2,5×D_N | C=2-3 | XL (l_1) | 40° | 36HRC, 1200 –700 N/mm²

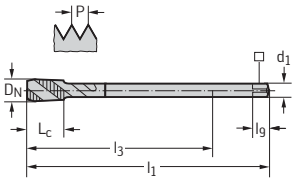
	P	M	K	N	S	H	O
THL	●	●●					

~DIN 371 XL



Обозначение THL	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
M2051332-M4	M 4	0,7	125	7	21	4,5	3,4	6	3
M2051332-M5	M 5	0,8	140	8	25	6	4,9	8	3
M2051332-M6	M 6	1	160	10	30	6	4,9	8	3

~DIN 376 XL



Обозначение THL	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
M2056332-M8	M 8	1,25	180	12	157	6	4,9	8	3
M2056332-M10	M 10	1,5	200	15	177	7	5,5	8	3
M2056332-M12	M 12	1,75	220	16	193	9	7	10	4
M2056332-M16	M 16	2	220	20	178	12	9	12	4
M2056332-M20	M 20	2,5	280	25	235	16	12	15	4

WALTER SELECT

●● Основная область применения

● Возможная область применения

B 5

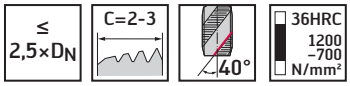
B 1008 | D 1 | B

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Метчики машинные HSS-E
Paradur® X·pert M



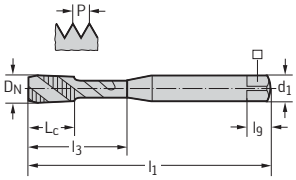
– Для обработки материалов, дающих сливную стружку



M	6GX	
DIN 13		

	P	M	K	N	S	H	O
TICN	●	●●					
VAP	●	●●					

DIN 371



Обозначение TICN	Обозначение VAP	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
M2053306-M3	M20533-M3	M 3	0,5	56	6	18	3,5	2,7	6	3
M2053306-M4	M20533-M4	M 4	0,7	63	7	21	4,5	3,4	6	3
M2053306-M5	M20533-M5	M 5	0,8	70	8	25	6	4,9	8	3
M2053306-M6	M20533-M6	M 6	1	80	10	30	6	4,9	8	3
M2053306-M8	M20533-M8	M 8	1,25	90	12	35	8	6,2	9	3
M2053306-M10	M20533-M10	M 10	1,5	100	15	39	10	8	11	3

B 5

B 1008 D 1 B 709

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Метчики машинные HSS-E
Paradur Inox® 25



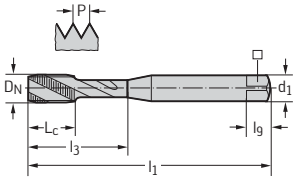
– Для обработки материалов, дающих сливную стружку

M	6HX	
DIN 13		

≤ 1,5×D_N	E=1,5-2	25°	36HRC 1200 –350 N/mm²

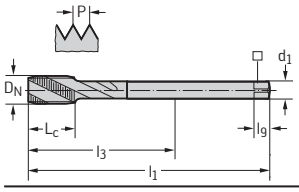
	P	M	K	N	S	H	O
TIN	●●	●●					

~DIN 371



Обозначение TIN	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
2051315-M5	M 5	0,8	70	8	19	6	4,9	8	4
2051315-M6	M 6	1	80	10	22	6	4,9	8	4
2051315-M8	M 8	1,25	90	13	28	8	6,2	9	5
2051315-M10	M 10	1,5	100	15	32	10	8	11	5

DIN 376



Обозначение TIN	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
2056315-M12	M 12	1,75	110	16	83	9	7	10	5
2056315-M14	M 14	2	110	20	81	11	9	12	5
2056315-M16	M 16	2	110	20	68	12	9	12	5
2056315-M20	M 20	2,5	140	25	95	16	12	15	5

B 5

WALTER SELECT

●● Основная область применения

● Возможная область применения

B 1008 D 1 B

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Метчики машинные HSS-E-PM
Paradur® Eco CI

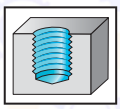


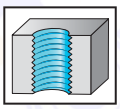
– Для обработки материалов, дающих сегментную стружку
– С обработкой азотированием



M
DIN 13

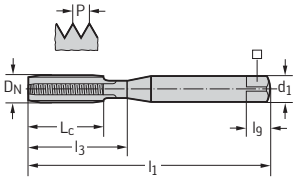
6HX





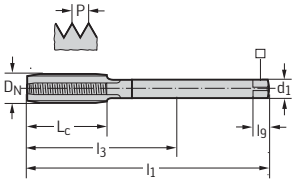
	P	M	K	N	S	H	O
TICN			●●	●●			●●
NID			●●	●●			●●

DIN 371



Обозначение TICN	Обозначение NID	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
E2031406-M3	E20314-M3	M 3	0,5	56	9	18	3,5	2,7	6	3
E2031406-M4	E20314-M4	M 4	0,7	63	12	21	4,5	3,4	6	3
E2031406-M5	E20314-M5	M 5	0,8	70	13	25	6	4,9	8	4
E2031406-M6	E20314-M6	M 6	1	80	15	30	6	4,9	8	4
E2031406-M7	E20314-M7	M 7	1	80	15	30	7	5,5	8	4
E2031406-M8	E20314-M8	M 8	1,25	90	18	35	8	6,2	9	4
E2031406-M9		M 9	1,25	90	18	35	9	7	10	4
E2031406-M10	E20314-M10	M 10	1,5	100	20	39	10	8	11	4

DIN 376



Обозначение TICN	Обозначение NID	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
E2036406-M12	E20364-M12	M 12	1,75	110	23	83	9	7	10	4
E2036406-M14	E20364-M14	M 14	2	110	25	81	11	9	12	4
E2036406-M16	E20364-M16	M 16	2	110	25	68	12	9	12	4
E2036406-M18	E20364-M18	M 18	2,5	125	30	81	14	11	14	4
E2036406-M20	E20364-M20	M 20	2,5	140	30	95	16	12	15	4
E2036406-M22	E20364-M22	M 22	2,5	140	30	93	18	14,5	17	4
E2036406-M24	E20364-M24	M 24	3	160	36	113	18	14,5	17	5
E2036406-M30	E20364-M30	M 30	3,5	180	42	115	22	18	21	5

B 1008 D 1 B 709

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Метчики машинные HSS-E-PM
Paradur® Eco CI



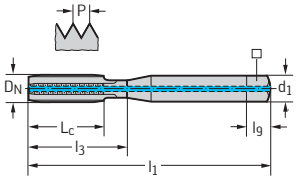
– Для обработки материалов, дающих сегментную стружку
– С обработкой азотированием

M	6HX	
DIN 13		

≤ 3×D_N	C=2-3		32HRC 1000 –100 N/mm²

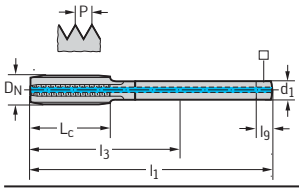
	P	M	K	N	S	H	O
TICN			●●	●●			●●

DIN 371



Обозначение TICN	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
E2031416-M4	M 4	0,7	63	12	21	4,5	3,4	6	3
E2031416-M5	M 5	0,8	70	13	25	6	4,9	8	4
E2031416-M6	M 6	1	80	15	30	6	4,9	8	4
E2031416-M8	M 8	1,25	90	18	35	8	6,2	9	4
E2031416-M10	M 10	1,5	100	20	39	10	8	11	4

DIN 376



Обозначение TICN	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
E2036416-M12	M 12	1,75	110	23	83	9	7	10	4
E2036416-M14	M 14	2	110	25	81	11	9	12	4
E2036416-M16	M 16	2	110	25	68	12	9	12	4
E2036416-M18	M 18	2,5	125	30	81	14	11	14	4
E2036416-M20	M 20	2,5	140	30	95	16	12	15	4
E2036416-M24	M 24	3	160	36	113	18	14,5	17	5

B 5

WALTER SELECT

●● Основная область применения

● Возможная область применения

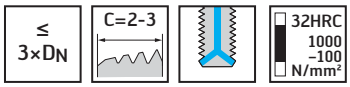
B 1008 D 1 B

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Метчики машинные HSS-E-PM
Paradur® Eco CI



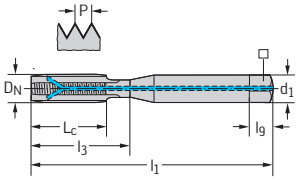
– Для обработки материалов, дающих сегментную стружку
– С обработкой азотированием



M	6HX	
DIN 13		

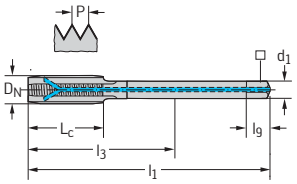
	P	M	K	N	S	H	O
TICN			●●	●●			●●

DIN 371



Обозначение TICN	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
E2031446-M6	M 6	1	80	15	30	6	4,9	8	4
E2031446-M8	M 8	1,25	90	18	35	8	6,2	9	4
E2031446-M10	M 10	1,5	100	20	39	10	8	11	4

DIN 376



Обозначение TICN	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
E2036446-M12	M 12	1,75	110	23	83	9	7	10	4
E2036446-M16	M 16	2	110	25	68	12	9	12	4

B 5

B 1008 D 1 B 709

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Метчики машинные HSS-E-PM
Paradur® Eco CI



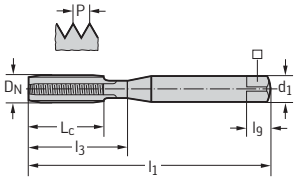
– Для обработки материалов, дающих сегментную стружку
– С обработкой азотированием

M	6HX		
DIN 13			

≤ 3×D_N | E=1,5-2 | 32HRC, 1000 –100 N/mm²

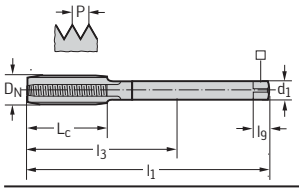
	P	M	K	N	S	H	O
TICN			●●	●●			●●

DIN 371



Обозначение TICN	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
E2031466-M4	M 4	0,7	63	12	21	4,5	3,4	6	3
E2031466-M5	M 5	0,8	70	13	25	6	4,9	8	4
E2031466-M6	M 6	1	80	15	30	6	4,9	8	4
E2031466-M8	M 8	1,25	90	18	35	8	6,2	9	4
E2031466-M10	M 10	1,5	100	20	39	10	8	11	4

DIN 376



Обозначение TICN	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
E2036466-M12	M 12	1,75	110	23	83	9	7	10	4
E2036466-M16	M 16	2	110	25	68	12	9	12	4
E2036466-M20	M 20	2,5	140	30	95	16	12	15	4
E2036466-M24	M 24	3	160	36	113	18	14,5	17	5

WALTER SELECT
●● Основная область применения
● Возможная область применения

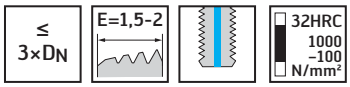
B 5
B 1008 | D 1 | B

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Метчики машинные HSS-E-PM
Paradur® Eco CI



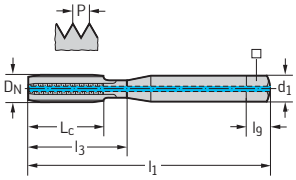
– Для обработки материалов, дающих сегментную стружку
– С обработкой азотированием



M	6HX	
DIN 13		

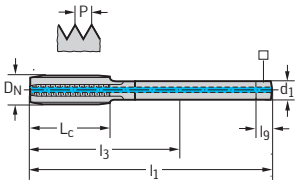
	P	M	K	N	S	H	O
TICN			●●	●●			●●

DIN 371



Обозначение TICN	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
E2031456-M4	M 4	0,7	63	12	21	4,5	3,4	6	3
E2031456-M5	M 5	0,8	70	13	25	6	4,9	8	4
E2031456-M6	M 6	1	80	15	30	6	4,9	8	4
E2031456-M8	M 8	1,25	90	18	35	8	6,2	9	4
E2031456-M10	M 10	1,5	100	20	39	10	8	11	4

DIN 376



Обозначение TICN	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
E2036456-M12	M 12	1,75	110	23	83	9	7	10	4
E2036456-M16	M 16	2	110	25	68	12	9	12	4
E2036456-M20	M 20	2,5	140	30	95	16	12	15	4

B 5

B 1008 D 1 B 709

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Метчики машинные HSS-E-PM
Paradur® Eco CI



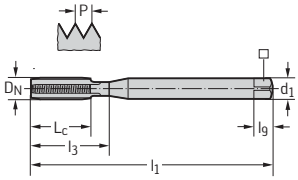
– Для обработки материалов, дающих сегментную стружку
– С обработкой азотированием

M	6HX		
DIN 13			

≤ 3×D_N | C=2-3 | XL (l_1) | 32HRC, 1000 –100 N/mm²

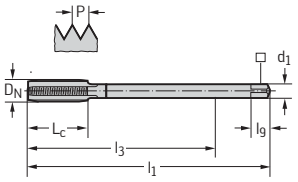
	P	M	K	N	S	H	O
TICN			●●	●●			●●

~DIN 371 XL



Обозначение TICN	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
E2031436-M4	M 4	0,7	125	12	21	4,5	3,4	6	3
E2031436-M5	M 5	0,8	140	13	25	6	4,9	8	4
E2031436-M6	M 6	1	160	15	30	6	4,9	8	4
E2031436-M8	M 8	1,25	180	18	35	8	6,2	9	4
E2031436-M10	M 10	1,5	200	20	39	10	8	11	4

~DIN 376 XL



Обозначение TICN	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
E2036436-M12	M 12	1,75	220	23	193	9	7	10	4
E2036436-M16	M 16	2	220	25	178	12	9	12	4
E2036436-M20	M 20	2,5	280	30	235	16	12	15	4

B 5

WALTER SELECT
●● Основная область применения
● Возможная область применения

B 1008 | D 1 | B

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

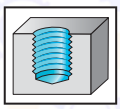
Метчики машинные HSS-E-PM
Paradur® X·pert K

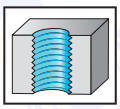


– Для обработки материалов, дающих сегментную стружку

M
DIN 13

6HX



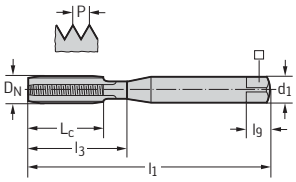


≤ 3×D_N | C=2-3 | 32HRC, 1000 –100 N/mm²

	P	M	K	N	S	H	O
TAFT			●●	●			

DIN 371

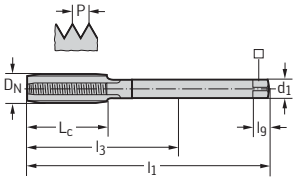
Цилиндрический хвостовик



Обозначение TAFT	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
K2031407-M3	M 3	0,5	56	9	17	3,5	2,7	6	3
K2031407-M4	M 4	0,7	63	11	19	4,5	3,4	6	3
K2031407-M5	M 5	0,8	70	13	23	6	4,9	8	3
K2031407-M6	M 6	1	80	15	27	6	4,9	8	3
K2031407-M8	M 8	1,25	90	18	31	8	6,2	9	4
K2031407-M10	M 10	1,5	100	20	35	10	8	11	4

DIN 376

Цилиндрический хвостовик



Обозначение TAFT	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
K2036407-M12	M 12	1,75	110	23	78	9	7	10	4
K2036407-M14	M 14	2	110	25	75	11	9	12	4
K2036407-M16	M 16	2	110	25	62	12	9	12	4
K2036407-M20	M 20	2,5	140	30	88	16	12	15	4

B 5

B 1008 D 1 B 709

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

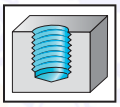
Метчики машинные HSS-E
Paradur® X·pert N



– Для обработки материалов, дающих сливную стружку

M
DIN 13

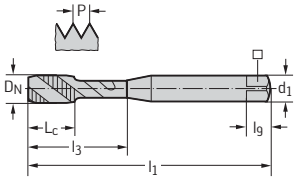
ISO2/6H



≤ 3×D_N | C=2-3 | 35° | 14HRC 700 –200 N/mm²

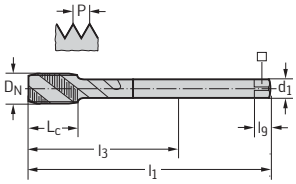
	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия				●●	●		●

DIN 371



Обозначение Без покрытия	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
N20516-M1.6	M 1.6	0,35	40	6	6	2,5	2,1	5	2
N20516-M2	M 2	0,4	45	4	9	2,8	2,1	5	2
N20516-M2.3	M 2.3	0,4	45	4	12	2,8	2,1	5	2
N20516-M2.5	M 2.5	0,45	50	4	12,5	2,8	2,1	5	2
N20516-M3	M 3	0,5	56	6	18	3,5	2,7	6	2
N20516-M3.5	M 3.5	0,6	56	6,5	20	4	3	6	2
N20516-M4	M 4	0,7	63	7	21	4,5	3,4	6	2
N20516-M5	M 5	0,8	70	8	25	6	4,9	8	2
N20516-M6	M 6	1	80	10	30	6	4,9	8	2
N20516-M8	M 8	1,25	90	12	35	8	6,2	9	2
N20516-M10	M 10	1,5	100	15	39	10	8	11	2

DIN 376



Обозначение Без покрытия	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
N20566-M6	M 6	1	80	10	59	4,5	3,4	6	2
N20566-M8	M 8	1,25	90	12	67	6	4,9	8	2
N20566-M10	M 10	1,5	100	15	77	7	5,5	8	2
N20566-M12	M 12	1,75	110	16	83	9	7	10	3
N20566-M14	M 14	2	110	20	81	11	9	12	3
N20566-M16	M 16	2	110	20	68	12	9	12	3
N20566-M20	M 20	2,5	140	25	95	16	12	15	3

WALTER SELECT
●● Основная область применения
● Возможная область применения

B 5

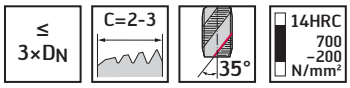
B 1008 | D 1 | B

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Метчики машинные HSS-E
Paradur® X·pert N



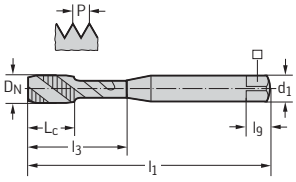
– Увеличенное количество канавок
– Для обработки материалов, дающих сливную стружку



M	ISO2/6H	
DIN 13		

	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия				●●	●		●

DIN 371



Обозначение Без покрытия	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
N205166-M3	M 3	0,5	56	6	18	3,5	2,7	6	3
N205166-M4	M 4	0,7	63	7	21	4,5	3,4	6	3
N205166-M5	M 5	0,8	70	8	25	6	4,9	8	3
N205166-M6	M 6	1	80	10	30	6	4,9	8	3
N205166-M7	M 7	1	80	10	30	7	5,5	8	3
N205166-M8	M 8	1,25	90	12	35	8	6,2	9	3
N205166-M10	M 10	1,5	100	15	39	10	8	11	3

B 5

B 1008 D 1 B 709

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

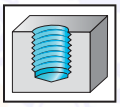
Метчики машинные HSS-E
Paradur® X·pert N



– Для обработки материалов, дающих сливную стружку

M
DIN 13

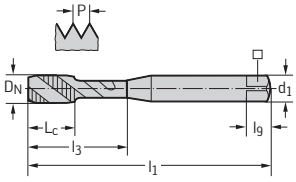
ISO3/6G



≤ 3×D_N | C=2-3 | 35° | 14HRC 700 –200 N/mm²

	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия				●●	●		●

DIN 371



Обозначение Без покрытия	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
N20536-M2	M 2	0,4	45	4	9	2,8	2,1	5	2
N20536-M2.5	M 2.5	0,45	50	4	12,5	2,8	2,1	5	2
N20536-M3	M 3	0,5	56	6	18	3,5	2,7	6	2
N20536-M4	M 4	0,7	63	7	21	4,5	3,4	6	2
N20536-M5	M 5	0,8	70	8	25	6	4,9	8	2
N20536-M6	M 6	1	80	10	30	6	4,9	8	2
N20536-M8	M 8	1,25	90	12	35	8	6,2	9	2

WALTER SELECT
●● Основная область применения
● Возможная область применения

B 1008 | D 1 | B

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Метчики машинные HSS-E
Paradur® WLM Synchrospeed

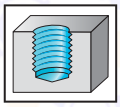


– Для обработки материалов, дающих сливную стружку
– Только для обработки на станках со встроенным циклом синхронного резьбонарезания (жесткий цикл резьбонарезания)

≤ 3×D_N | C=2-3 | 45° | 14HRC 700 N/mm²

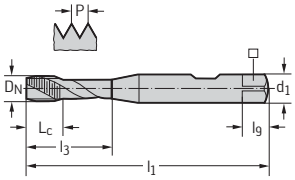
M
DIN 13

ISO2/6H



	P	M	K	N	S	H	O
CRN	●			●●	●●		●●
Без покрытия	●			●●	●●		●●

~DIN 371



Обозначение CRN	Обозначение Без покрытия	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h6 мм	□ мм	l_g мм	N
S2051604-M3	S20516-M3	M 3	0,5	70	6	18	6	4,9	8	2
S2051604-M4	S20516-M4	M 4	0,7	70	7	21	6	4,9	8	2
S2051604-M5	S20516-M5	M 5	0,8	70	8	25	6	4,9	8	2
S2051604-M6	S20516-M6	M 6	1	80	10	30	6	4,9	8	2
S2051604-M8	S20516-M8	M 8	1,25	90	12	35	8	6,2	9	2
S2051604-M10	S20516-M10	M 10	1,5	100	15	39	10	8	11	2

B 5

B 1008 | D 1 | B 709

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Метчики машинные HSS-E
Paradur® AP



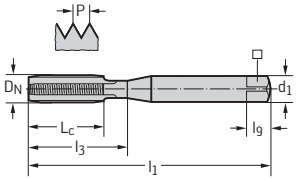
– Для обработки материалов, дающих сегментную стружку
– Для обработки сплавов Cu-Al-Fe

M	6HX		
DIN 13			

≤ 2×D_N | C=2-3 | 47HRC 1500 –700 N/mm²

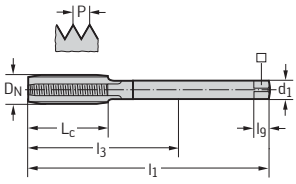
	P	M	K	N	S	H	O
NIT				●●	●		

DIN 371



Обозначение NIT	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
20312-M3	M 3	0,5	56	9	18	3,5	2,7	6	3
20312-M4	M 4	0,7	63	12	21	4,5	3,4	6	3
20312-M5	M 5	0,8	70	13	25	6	4,9	8	3
20312-M6	M 6	1	80	15	30	6	4,9	8	3
20312-M8	M 8	1,25	90	18	35	8	6,2	9	3
20312-M10	M 10	1,5	100	20	39	10	8	11	3

DIN 376



Обозначение NIT	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
20362-M12	M 12	1,75	110	23	83	9	7	10	4
20362-M16	M 16	2	110	25	68	12	9	12	4
20362-M20	M 20	2,5	140	30	95	16	12	15	4

B 5

WALTER SELECT
●● Основная область применения
● Возможная область применения

B 1008 | D 1 | B

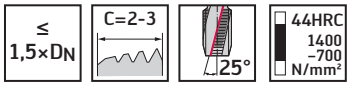
ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Метчики машинные HSS-E-PM
Paradur® Ni



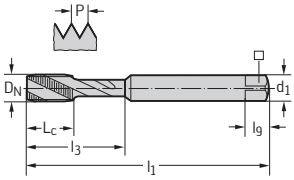
– Для обработки материалов, дающих сливную стружку

M	4HX	
DIN 13		



	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●				●●		

~DIN 371



Обозначение Без покрытия	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
204104-M2	M 2	0,4	45	8	8	2,8	2,1	5	3
204104-M3	M 3	0,5	56	10	10	3,5	2,7	6	3
204104-M3.5	M 3.5	0,6	56	12	12	4	3	6	3
204104-M4	M 4	0,7	63	13	13	4,5	3,4	6	3
204104-M5	M 5	0,8	70	16	16	6	4,9	8	3
204104-M6	M 6	1	80	15	23	6	4,9	8	3
204104-M8	M 8	1,25	90	18	29,5	8	6,2	9	3
204104-M10	M 10	1,5	100	20	33,5	10	8	11	4

≤ M 5: без шейки

B 5

B 1008 D 1 B 709

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Метчики машинные HSS-E-PM
Paradur® Ni



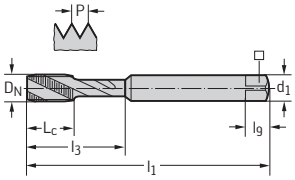
– Для обработки материалов, дающих сливную стружку

M	6HX	
DIN 13		

≤ 1,5×D_N | C=2-3 | 25° | 44HRC, 1400 –700 N/mm²

	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●				●●		

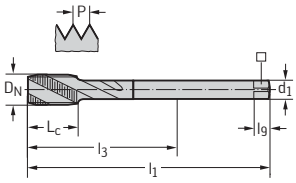
~DIN 371



Обозначение Без покрытия	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
204102-M2	M 2	0,4	45	8	8	2,8	2,1	5	3
204102-M2.5	M 2.5	0,45	50	9	30	2,8	2,1	5	3
204102-M3	M 3	0,5	56	10	35	3,5	2,7	6	3
204102-M3.5	M 3.5	0,6	56	12	12	4	3	6	3
204102-M4	M 4	0,7	63	13	42	4,5	3,4	6	3
204102-M5	M 5	0,8	70	16	16	6	4,9	8	3
204102-M6	M 6	1	80	15	23	6	4,9	8	3
204102-M8	M 8	1,25	90	18	29,5	8	6,2	9	3
204102-M10	M 10	1,5	100	20	33,5	10	8	11	4

≤ M 5: без кольцевой канавки после резьбы

DIN 376



Обозначение Без покрытия	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
204602-M12	M 12	1,75	110	23	83	9	7	10	4
204602-M14	M 14	2	110	25	81	11	9	12	4
204602-M16	M 16	2	110	25	68	12	9	12	4
204602-M18	M 18	2,5	125	30	81	14	11	14	5
204602-M20	M 20	2,5	140	30	95	16	12	15	5

B 5

WALTER SELECT
●● Основная область применения
● Возможная область применения

B 1008 | D 1 | B

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Метчики машинные HSS-E-PM
Paradur® Ni 10

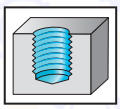


– Для обработки материалов, дающих сливную и сегментную стружку

≤ 1,5×D_N	C=2-3	10°	49HRC 1600 –1000 N/mm²

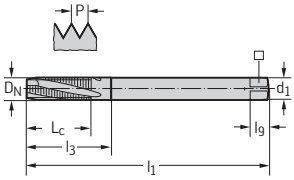
M
DIN 13

6HX



	P	M	K	N	S	H	O
TIN	●●			●	●●		
Без покрытия	●●			●	●●		

~DIN 371



Обозначение TIN	Обозначение Без покрытия	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
2041015-M3	204101-M3	M 3	0,5	56	8	35	3,5	2,7	6	3
2041015-M4	204101-M4	M 4	0,7	63	10,5	42	4,5	3,4	6	3
2041015-M5	204101-M5	M 5	0,8	70	13	47	6	4,9	8	3
2041015-M6	204101-M6	M 6	1	80	16	57	6	4,9	8	3
2041015-M8	204101-M8	M 8	1,25	90	20,5	66	8	6,2	9	3
2041015-M10	204101-M10	M 10	1,5	100	25,5	72	10	8	11	3
2041015-M12	204101-M12	M 12	1,75	110	30,5	68	12	9	12	4
2041015-M16	204101-M16	M 16	2	110	39,5	65	16	12	15	4

Без шейки

B 5

B 1008 D 1 B 709

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Метчики машинные HSS-E-PM
Paradur® Ti



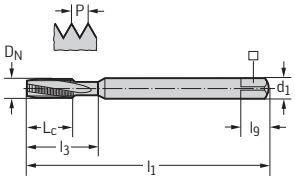
– Для обработки материалов, дающих сливную стружку

M	6HX	
DIN 13		

≤ 2×D_N | C=2-3 | 15° | 44HRC, 1400 –700 N/mm²

	P	M	K	N	S	H	O
TICN	●●			●	●●		
Без покрытия	●●			●	●●		

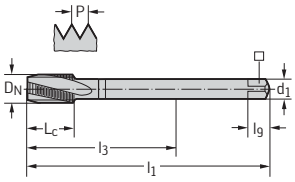
~DIN 371



Обозначение TICN	Обозначение Без покрытия	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
	20416-M1	M 1	0,25	40	5	5	2,5	2,1	5	3
	20416-M1.2	M 1.2	0,25	40	5	5	2,5	2,1	5	3
	20416-M1.4	M 1.4	0,3	40	5	5	2,5	2,1	5	3
	20416-M1.6	M 1.6	0,35	40	5	5	2,5	2,1	5	3
	20416-M1.8	M 1.8	0,35	40	5	5	2,5	2,1	5	3
2041606-M2	20416-M2	M 2	0,4	45	8	8	2,8	2,1	5	3
	20416-M2.2	M 2.2	0,45	45	8	8	2,8	2,1	5	3
2041606-M2.5	20416-M2.5	M 2.5	0,45	50	9	30	2,8	2,1	5	3
2041606-M3	20416-M3	M 3	0,5	56	10	35	3,5	2,7	6	3
	20416-M3.5	M 3.5	0,6	56	12	12	4	3	6	3
2041606-M4	20416-M4	M 4	0,7	63	13	42	4,5	3,4	6	3
	20416-M4.5	M 4.5	0,75	70	16	16	6	4,9	8	3
2041606-M5	20416-M5	M 5	0,8	70	16	16	6	4,9	8	3
2041606-M6	20416-M6	M 6	1	80	15	23	6	4,9	8	3
2041606-M8	20416-M8	M 8	1,25	90	18	29,5	8	6,2	9	3
2041606-M10	20416-M10	M 10	1,5	100	20	33,5	10	8	11	3

≤ M 1,4: 5HX
≤ M 5: без шейки

DIN 376



Обозначение TICN	Обозначение Без покрытия	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
2046606-M12	20466-M12	M 12	1,75	110	23	83	9	7	10	4
	20466-M14	M 14	2	110	25	81	11	9	12	4
2046606-M16	20466-M16	M 16	2	110	25	68	12	9	12	4
	20466-M20	M 20	2,5	140	30	95	16	12	15	4
	20466-M24	M 24	3	160	36	113	18	14,5	17	5
	20466-M27	M 27	3	160	36	97	20	16	19	5
	20466-M30	M 30	3,5	180	42	115	22	18	21	5
	20466-M33	M 33	3,5	180	42	113	25	20	23	5
	20466-M36	M 36	4	200	48	131	28	22	25	5

WALTER SELECT
●● Основная область применения
● Возможная область применения

B 5

B 1008 | D 1 | B

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

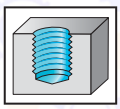
Метчики машинные HSS-E-PM
Paradur® Ti Plus



– Для обработки материалов, дающих сливную стружку

M
DIN 13

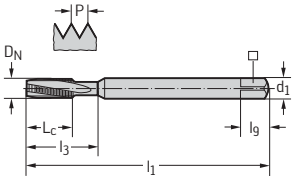
6HX



≤ 2×D_N | C=2-3 | 15° | 44HRC 1400 –700 N/mm²

	P	M	K	N	S	H	O
ACN					●●		

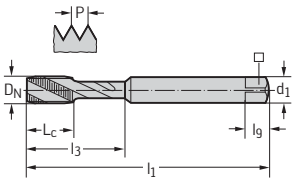
~DIN 371



Обозначение ACN	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
2041663-M2	M 2	0,4	45	8	8	2,8	2,1	5	3
2041663-M2.5	M 2.5	0,45	50	9	30	2,8	2,1	5	3
2041663-M3	M 3	0,5	56	10	10	3,5	2,7	6	3
2041663-M3.5	M 3.5	0,6	56	12	12	4	3	6	3
2041663-M4	M 4	0,7	63	13	13	4,5	3,4	6	3
2041663-M5	M 5	0,8	70	16	16	6	4,9	8	3
2041663-M6	M 6	1	80	15	23	6	4,9	8	3
2041663-M8	M 8	1,25	90	18	29,5	8	6,2	9	3
2041663-M10	M 10	1,5	100	20	33,5	10	8	11	3

B 5

DIN 376



Обозначение ACN	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
2046663-M12	M 12	1,75	110	23	83	9	7	10	4
2046663-M16	M 16	2	110	25	68	12	9	12	4
2046663-M20	M 20	2,5	140	30	95	16	12	15	4

B 1008 | D 1 | B 709

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Метчики машинные HSS-E-PM
Paradur® FT



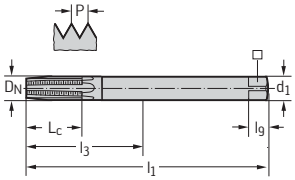
– Для обработки материалов, дающих сегментную стружку

M	ISO2/6H		
DIN 13			

≤ 2×D_N | B=3,5-5 | 51HRC, 1700 –900 N/mm²

	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия					●		●

~DIN 371



Обозначение Без покрытия	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
20316-M3	M 3	0,5	56	11	35	3,5	2,7	6	3
20316-M4	M 4	0,7	63	13	42	4,5	3,4	6	5
20316-M5	M 5	0,8	70	16	47	6	4,9	8	5
20316-M6	M 6	1	80	20	57	6	4,9	8	5
20316-M8	M 8	1,25	90	25	66	8	6,2	9	5
20316-M10	M 10	1,5	100	30	72	10	8	11	5

Без шейки

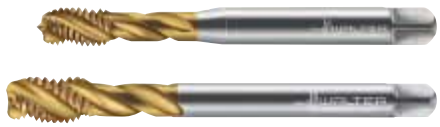
B 5

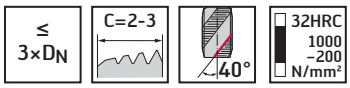
WALTER SELECT
●● Основная область применения
● Возможная область применения

B 1008 D 1 B

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Метчики машинные HSS-E
Paradur® Uni

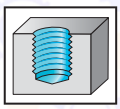




– Для обработки материалов, дающих сливную стружку

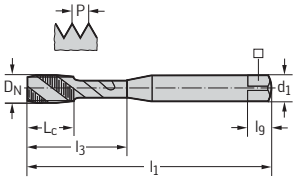
M
DIN 13

ISO2/6H



	P	M	K	N	S	H	O
TIN	●●		●	●			
VAP	●●		●	●			
Без покрытия	●●		●	●			

DIN 371

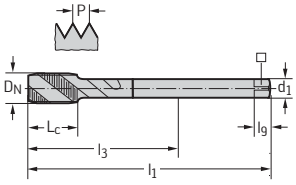


Обозначение TIN	Обозначение VAP	Обозначение Без покрытия	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	N
		7051770-M2	M 2	0,4	45	4	9	2,8	2,1	3
		7051770-M2.3	M 2.3	0,4	45	4	12	2,8	2,1	3
		7051770-M2.5	M 2.5	0,45	50	4	12,5	2,8	2,1	3
		7051770-M2.6	M 2.6	0,45	50	4	12,5	2,8	2,1	3
7051775-M3	7051773-M3	7051770-M3	M 3	0,5	56	6	18	3,5	2,7	3
		7051770-M3.5	M 3.5	0,6	56	6,5	20	4	3	3
7051775-M4	7051773-M4	7051770-M4	M 4	0,7	63	7	21	4,5	3,4	3
7051775-M5	7051773-M5	7051770-M5	M 5	0,8	70	8	25	6	4,9	3
7051775-M6	7051773-M6	7051770-M6	M 6	1	80	10	30	6	4,9	3
7051775-M7		7051770-M7	M 7	1	80	10	30	7	5,5	3
7051775-M8	7051773-M8	7051770-M8	M 8	1,25	90	12	35	8	6,2	3
7051775-M10	7051773-M10	7051770-M10	M 10	1,5	100	15	39	10	8	3

Размер l_9 по DIN 10

B 5

DIN 376



Обозначение TIN	Обозначение VAP	Обозначение Без покрытия	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	N
		7056770-M3	M 3	0,5	56	6	34	2,2	1,8	3
		7056770-M4	M 4	0,7	63	7	43	2,8	2,1	3
		7056770-M5	M 5	0,8	70	8	49	3,5	2,7	3
		7056770-M6	M 6	1	80	10	59	4,5	3,4	3
		7056770-M8	M 8	1,25	90	12	67	6	4,9	3
		7056770-M10	M 10	1,5	100	15	77	7	5,5	3
7056775-M12	7056773-M12	7056770-M12	M 12	1,75	110	16	83	9	7	3
7056775-M14	7056773-M14	7056770-M14	M 14	2	110	20	81	11	9	3
7056775-M16	7056773-M16	7056770-M16	M 16	2	110	20	68	12	9	4
7056775-M18		7056770-M18	M 18	2,5	125	25	81	14	11	4
7056775-M20		7056770-M20	M 20	2,5	140	25	95	16	12	4
		7056770-M22	M 22	2,5	140	25	93	18	14,5	4
		7056770-M24	M 24	3	160	30	113	18	14,5	4
		7056770-M27	M 27	3	160	30	97	20	16	4
		7056770-M30	M 30	3,5	180	35	115	22	18	4
		7056770-M33	M 33	3,5	180	35	113	25	20	4
		7056770-M36	M 36	4	200	40	131	28	22	4

Размер l_9 по DIN 10

B 1008 D 1 B 709

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

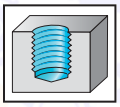
Метчики машинные HSS-E
Paradur® Uni



– Для обработки материалов, дающих сливную стружку

M
DIN 13

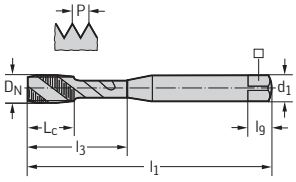
ISO3/6G



≤ 3×D_N | C=2-3 | 40° | 32HRC, 1000 – 200 N/mm²

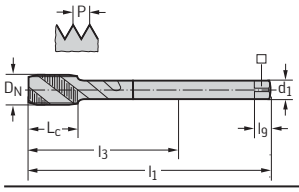
	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●		●	●			

DIN 371



Обозначение Без покрытия	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
7053770-M2	M 2	0,4	45	4	9	2,8	2,1	5	3
7053770-M3	M 3	0,5	56	6	18	3,5	2,7	6	3
7053770-M4	M 4	0,7	63	7	21	4,5	3,4	6	3
7053770-M5	M 5	0,8	70	8	25	6	4,9	8	3
7053770-M6	M 6	1	80	10	30	6	4,9	8	3
7053770-M8	M 8	1,25	90	12	35	8	6,2	9	3
7053770-M10	M 10	1,5	100	15	39	10	8	11	3

DIN 376



Обозначение Без покрытия	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
7058770-M12	M 12	1,75	110	16	83	9	7	10	3
7058770-M14	M 14	2	110	20	81	11	9	12	3
7058770-M16	M 16	2	110	20	68	12	9	12	4
7058770-M18	M 18	2,5	125	25	81	14	11	14	4
7058770-M20	M 20	2,5	140	25	95	16	12	15	4

B 5

WALTER SELECT
●● Основная область применения
● Возможная область применения

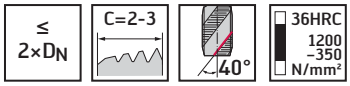
B 1008 | D 1 | B

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Метчики машинные HSS-E-PM
Paradur® Sprint



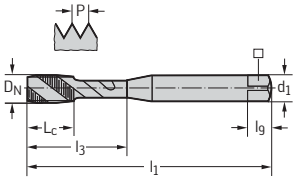
– Для обработки материалов, дающих сливную стружку



M	ISO2/6H	
DIN 13		

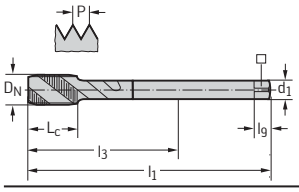
	P	M	K	N	S	H	O
TICN	●	●	●	●			
TIN	●	●	●	●			

DIN 371



Обозначение TICN	Обозначение TIN	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
7051366-M3	7051365-M3	M 3	0,5	56	6	18	3,5	2,7	6	3
7051366-M4	7051365-M4	M 4	0,7	63	7	21	4,5	3,4	6	3
7051366-M5	7051365-M5	M 5	0,8	70	8	25	6	4,9	8	3
7051366-M6	7051365-M6	M 6	1	80	10	30	6	4,9	8	3
7051366-M8	7051365-M8	M 8	1,25	90	12	35	8	6,2	9	3
7051366-M10	7051365-M10	M 10	1,5	100	15	39	10	8	11	3

DIN 376



Обозначение TICN	Обозначение TIN	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
	7056365-M12	M 12	1,75	110	16	83	9	7	10	3
	7056365-M14	M 14	2	110	20	81	11	9	12	3
	7056365-M16	M 16	2	110	20	68	12	9	12	4
	7056365-M18	M 18	2,5	125	25	81	14	11	14	4
	7056365-M20	M 20	2,5	140	25	95	16	12	15	4

B 5

B 1008 D 1 B 709

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Метчики машинные HSS-E-PM
Paradur® Megasprint



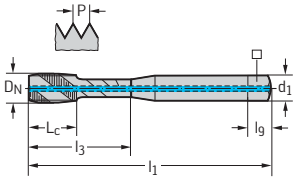
– Для обработки материалов, дающих сливную стружку

M	ISO2/6H	
DIN 13		

≤ 2,5×D_N | C=2-3 | 40° | 36HRC | 1200 | –350 N/mm²

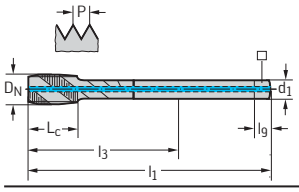
	P	M	K	N	S	H	O
TIN	●	●	●	●			

DIN 371



Обозначение TIN	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
7051315-M6	M 6	1	80	10	30	6	4,9	8	3
7051315-M8	M 8	1,25	90	12	35	8	6,2	9	3
7051315-M10	M 10	1,5	100	15	39	10	8	11	3

DIN 376



Обозначение TIN	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
7056315-M12	M 12	1,75	110	16	83	9	7	10	3
7056315-M14	M 14	2	110	20	81	11	9	12	3
7056315-M16	M 16	2	110	20	68	12	9	12	4
7056315-M18	M 18	2,5	125	25	81	14	11	14	4
7056315-M20	M 20	2,5	140	25	95	16	12	15	4

B 5

WALTER SELECT

●● Основная область применения

● Возможная область применения

B 1008 | D 1 | B

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

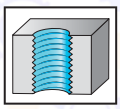
Метчики машинные HSS-E-PM
Prototex® Eco Plus



– Для обработки материалов, дающих сливную стружку

MF
DIN 13

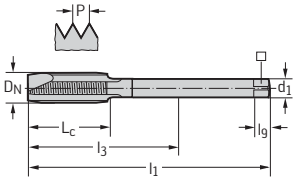
6HX



≤ 3,5×D_N | B=3,5-5 | 42HRC 1350 –500 N/mm²

	P	M	K	N	S	H	O
THL	●●	●●	●●	●●			

DIN 374



Обозначение THL	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
EP2126302-M6X0.75	MF 6x0.75	0,75	80	15	59	4,5	3,4	6	3
EP2126302-M8X1	MF 8x1	1	90	18	67	6	4,9	8	3
EP2126302-M10X1	MF 10x1	1	90	20	67	7	5,5	8	3
EP2126302-M10X1.25	MF 10x1.25	1,25	100	20	77	7	5,5	8	3
EP2126302-M12X1	MF 12x1	1	100	21	73	9	7	10	4
EP2126302-M12X1.25	MF 12x1.25	1,25	100	21	73	9	7	10	4
EP2126302-M12X1.5	MF 12x1.5	1,5	100	21	73	9	7	10	4
EP2126302-M14X1.5	MF 14x1.5	1,5	100	21	71	11	9	12	4
EP2126302-M16X1.5	MF 16x1.5	1,5	100	21	58	12	9	12	4
EP2126302-M18X1.5	MF 18x1.5	1,5	110	24	66	14	11	14	4
EP2126302-M20X1.5	MF 20x1.5	1,5	125	24	80	16	12	15	4
EP2126302-M22X1.5	MF 22x1.5	1,5	125	24	78	18	14,5	17	4

B 5

B 1008 D 1 B 709

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

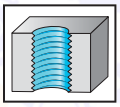
Метчики машинные HSS-E-PM
Prototex® Eco Plus



– Для обработки материалов, дающих сливную стружку

MF
DIN 13

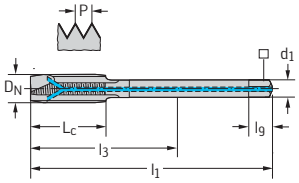
6HX



≤ 3,5×D_N | B=3,5-5 | 42HRC | 1350 –500 N/mm²

	P	M	K	N	S	H	O
THL	●●	●●	●●	●●			

DIN 374



Обозначение THL	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
EP2126342-M8X1	MF 8x1	1	90	18	67	6	4,9	5	3
EP2126342-M10X1	MF 10x1	1	90	20	67	7	5,5	8	3
EP2126342-M10X1.25	MF 10x1.25	1,25	100	20	77	7	5,5	8	3
EP2126342-M12X1	MF 12x1	1	100	21	73	9	7	10	4
EP2126342-M12X1.25	MF 12x1.25	1,25	100	21	73	9	7	10	4
EP2126342-M12X1.5	MF 12x1.5	1,5	100	21	73	9	7	10	4
EP2126342-M14X1.5	MF 14x1.5	1,5	100	21	71	11	9	12	4
EP2126342-M16X1.5	MF 16x1.5	1,5	100	21	58	12	9	12	4
EP2126342-M18X1.5	MF 18x1.5	1,5	110	24	66	14	11	14	4
EP2126342-M20X1.5	MF 20x1.5	1,5	125	24	80	16	12	12	4

WALTER SELECT
●● Основная область применения
● Возможная область применения

B 1008 | D 1 | B

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Метчики машинные HSS-E
TC216 Perform

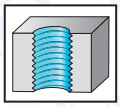


– Для обработки материалов, дающих сливную стружку

≤ 3×D_N	B=3,5-5	32HRC, 1000 –350 N/mm²

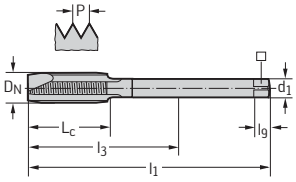
MF
DIN 13

ISO2/6H



	P	M	K	N	S	H	O
WY80AA	●●	●●	●●	●●			
WY80FC	●●	●●	●●	●●			

DIN 374



Обозначение	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N	WY80AA	WY80FC
TC216-M8X1-L0-	MF 8x1	1	90	18	67	6	4,9	8	3	✖	✖
TC216-M10X1-L0-	MF 10x1	1	90	20	67	7	5,5	8	3	✖	✖
TC216-M12X1.25-L0-	MF 12x1.25	1,25	100	21	73	9	7	10	4	✖	✖
TC216-M12X1.5-L0-	MF 12x1.5	1,5	100	21	73	9	7	10	4	✖	✖
TC216-M14X1.5-L0-	MF 14x1.5	1,5	100	21	71	11	9	12	4	✖	✖
TC216-M16X1.5-L0-	MF 16x1.5	1,5	100	21	58	12	9	12	4	✖	✖
TC216-M18X1.5-L0-	MF 18x1.5	1,5	110	24	66	14	11	14	4	✖	✖

Пример заказа метчика из сплава WY80FC: TC216-M8X1-L0-WY80FC

B 5

B 1008 D 1 B 709

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Метчики машинные HSS-E
Prototex® Synchrospeed

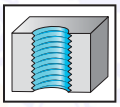


– Для обработки материалов, дающих сливную стружку
– Только для обработки на станках со встроенным циклом синхронного резьбонарезания (жесткий цикл резьбонарезания)

≤ 3×D_N | B=3,5-5 | 44HRC 1400 N/mm²

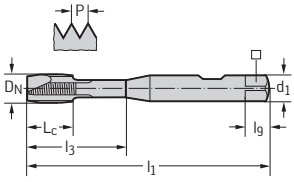
MF
DIN 13

6HX



	P	M	K	N	S	H	O
THL	●●	●●	●●	●●	●●		●●
TIN	●●	●●	●●	●●	●●		●●

~DIN 371



Обозначение THL	Обозначение TIN	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h6 мм	□ мм	l_9 мм	N
S2126302-M8X1	S2126305-M8X1	MF 8x1	1	90	10	35	8	6,2	9	3
S2126302-M10X1	S2126305-M10X1	MF 10x1	1	90	10	39	10	8	11	3
S2126302-M10X1.25	S2126305-M10X1.25	MF 10x1.25	1,25	100	13	39	10	8	11	3
S2126302-M12X1.25	S2126305-M12X1.25	MF 12x1.25	1,25	100	13	42	12	9	12	3
S2126302-M12X1.5	S2126305-M12X1.5	MF 12x1.5	1,5	100	15	42	12	9	12	3
S2126302-M14X1.5	S2126305-M14X1.5	MF 14x1.5	1,5	100	15	49	14	11	14	3
S2126302-M16X1.5	S2126305-M16X1.5	MF 16x1.5	1,5	100	15	50	16	12	15	4

WALTER SELECT
●● Основная область применения
● Возможная область применения

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Метчики машинные HSS-E
Prototex® X-pert P

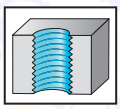


– Для обработки материалов, дающих сливную стружку

≤ 3×D_N | B=3,5-5 | 32HRC, 1000 –200 N/mm²

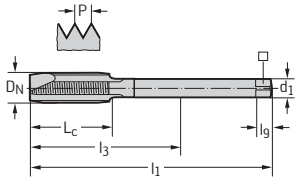
MF
DIN 13

ISO2/6H



	P	M	K	N	S	H	O
TIN	●●			●			●
Без покрытия	●●			●			●

DIN 374



Обозначение TIN	Обозначение Без покрытия	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
	P21360-M4X0.5	MF 4x0.5	0,5	63	12	43	2,8	2,1	5	3
P2136005-M5X0.5	P21360-M5X0.5	MF 5x0.5	0,5	70	13	49	3,5	2,7	6	3
P2136005-M6X0.5	P21360-M6X0.5	MF 6x0.5	0,5	80	15	59	4,5	3,4	6	3
P2136005-M6X0.75	P21360-M6X0.75	MF 6x0.75	0,75	80	15	59	4,5	3,4	6	3
P2136005-M8X0.5	P21360-M8X0.5	MF 8x0.5	0,5	80	15	57	6	4,9	8	3
P2136005-M8X0.75	P21360-M8X0.75	MF 8x0.75	0,75	80	15	57	6	4,9	8	3
P2136005-M8X1	P21360-M8X1	MF 8x1	1	90	18	67	6	4,9	8	3
	P21360-M9X1	MF 9x1	1	90	18	67	7	5,5	8	3
	P21360-M10X0.5	MF 10x0.5	0,5	90	20	67	7	5,5	8	3
	P21360-M10X0.75	MF 10x0.75	0,75	90	20	67	7	5,5	8	3
P2136005-M10X1	P21360-M10X1	MF 10x1	1	90	20	67	7	5,5	8	3
P2136005-M10X1.25	P21360-M10X1.25	MF 10x1.25	1,25	100	20	77	7	5,5	8	3
	P21360-M12X0.5	MF 12x0.5	0,5	100	21	73	9	7	10	4
P2136005-M12X1	P21360-M12X1	MF 12x1	1	100	21	73	9	7	10	4
	P21360-M12X1.25	MF 12x1.25	1,25	100	21	73	9	7	10	4
P2136005-M12X1.5	P21360-M12X1.5	MF 12x1.5	1,5	100	21	73	9	7	10	4
	P21360-M14X1	MF 14x1	1	100	21	71	11	9	12	4
	P21360-M14X1.25	MF 14x1.25	1,25	100	21	71	11	9	12	4
P2136005-M14X1.5	P21360-M14X1.5	MF 14x1.5	1,5	100	21	71	11	9	12	4
	P21360-M16X1	MF 16x1	1	100	21	58	12	9	12	4
P2136005-M16X1.5	P21360-M16X1.5	MF 16x1.5	1,5	100	21	58	12	9	12	4
	P21360-M18X1	MF 18x1	1	110	24	66	14	11	14	4
P2136005-M18X1.5	P21360-M18X1.5	MF 18x1.5	1,5	110	24	66	14	11	14	4
	P21360-M18X2	MF 18x2	2	125	30	81	14	11	14	4
	P21360-M20X1	MF 20x1	1	125	24	80	16	12	15	4
P2136005-M20X1.5	P21360-M20X1.5	MF 20x1.5	1,5	125	24	80	16	12	15	4
	P21360-M20X2	MF 20x2	2	140	30	95	16	12	15	4
	P21360-M22X1	MF 22x1	1	125	24	78	18	14,5	17	4
P2136005-M22X1.5	P21360-M22X1.5	MF 22x1.5	1,5	125	24	78	18	14,5	17	4
	P21360-M22X2	MF 22x2	2	140	26	93	18	14,5	17	4
	P21360-M24X1	MF 24x1	1	140	26	93	18	14,5	17	4
P2136005-M24X1.5	P21360-M24X1.5	MF 24x1.5	1,5	140	26	93	18	14,5	17	4
P2136005-M24X2	P21360-M24X2	MF 24x2	2	140	26	93	18	14,5	17	4
	P21360-M25X1.5	MF 25x1.5	1,5	140	26	93	18	14,5	17	4
	P21360-M26X1.5	MF 26x1.5	1,5	140	26	93	18	14,5	17	4
	P21360-M27X1	MF 27x1	1	140	26	77	20	16	19	4
	P21360-M27X1.5	MF 27x1.5	1,5	140	26	77	20	16	19	4
P2136005-M27X2	P21360-M27X2	MF 27x2	2	140	26	77	20	16	19	4
	P21360-M28X1.5	MF 28x1.5	1,5	140	26	77	20	16	19	4
	P21360-M30X1	MF 30x1	1	150	26	85	22	18	21	4
P2136005-M30X1.5	P21360-M30X1.5	MF 30x1.5	1,5	150	26	85	22	18	21	4
P2136005-M30X2	P21360-M30X2	MF 30x2	2	150	26	85	22	18	21	4
	P21360-M32X1.5	MF 32x1.5	1,5	150	26	85	22	18	21	4
	P21360-M32X2	MF 32x2	2	150	26	85	22	18	21	4
	P21360-M33X1.5	MF 33x1.5	1,5	160	28	93	25	20	23	4
	P21360-M33X2	MF 33x2	2	160	28	93	25	20	23	4
	P21360-M35X1.5	MF 35x1.5	1,5	170	28	101	28	22	25	4
	P21360-M36X1.5	MF 36x1.5	1,5	170	28	101	28	22	25	4

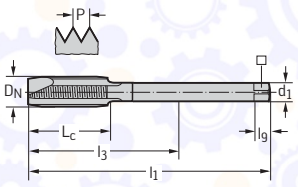
Продолжение

B 1008 | D 1 | B 709

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Продолжение

DIN 374



Обозначение TIN	Обозначение Без покрытия	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
	P21360-M36X2	MF 36x2	2	170	28	101	28	22	25	4
	P21360-M36X3	MF 36x3	3	200	39	131	28	22	25	4
	P21360-M38X1.5	MF 38x1.5	1,5	170	28	101	28	22	25	5
	P21360-M39X2	MF 39x2	2	170	28	72	32	24	27	4
	P21360-M40X1.5	MF 40x1.5	1,5	170	28	72	32	24	27	5
	P21360-M40X2	MF 40x2	2	170	28	72	32	24	27	4
	P21360-M42X1.5	MF 42x1.5	1,5	170	28	72	32	24	27	5
	P21360-M42X2	MF 42x2	2	170	28	72	32	24	27	4
	P21360-M42X3	MF 42x3	3	200	42	102	32	24	27	4
	P21360-M45X1.5	MF 45x1.5	1,5	180	28	77	36	29	32	5
	P21360-M48X1.5	MF 48x1.5	1,5	190	28	87	36	29	32	5
	P21360-M48X3	MF 48x3	3	225	45	122	36	29	32	4
	P21360-M50X1.5	MF 50x1.5	1,5	190	28	87	36	29	32	5

B 5

WALTER SELECT

●● Основная область применения

● Возможная область применения

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

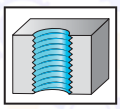
Метчики машинные HSS-E
Prototex® X-pert P



– Уменьшенное количество канавок
– Для обработки материалов, дающих сливную стружку

MF
DIN 13

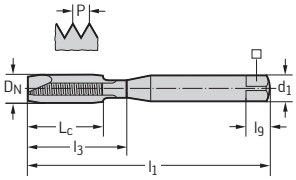
ISO2/6H



≤ 3×D_N | B=3,5-5 | 32HRC, 1000 –200 N/mm²

	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●			●			●

DIN 371



Обозначение Без покрытия	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
P21210-M2X0.25	MF 2x0.25	0,25	45	6	9	2,8	2,1	5	2
P21210-M2.2X0.25	MF 2.2x0.25	0,25	45	7	12	2,8	2,1	5	2
P21210-M2.3X0.25	MF 2.3x0.25	0,25	45	7	12	2,8	2,1	5	2
P21210-M3X0.25	MF 3x0.25	0,25	56	6	18	3,5	2,7	6	2
P21210-M2.5X0.35	MF 2.5x0.35	0,35	50	8	12,5	2,8	2,1	5	2
P21210-M3X0.35	MF 3x0.35	0,35	56	9	18	3,5	2,7	6	2
P21210-M3.5X0.35	MF 3.5x0.35	0,35	56	11	20	4	3	6	2
P21210-M4X0.35	MF 4x0.35	0,35	63	12	21	4,5	3,4	6	2
P21210-M4X0.5	MF 4x0.5	0,5	63	12	21	4,5	3,4	6	2
P21210-M4.5X0.5	MF 4.5x0.5	0,5	70	13	25	6	4,9	8	2
P21210-M5X0.5	MF 5x0.5	0,5	70	13	25	6	4,9	8	3
P21210-M5X0.75	MF 5x0.75	0,75	70	13	25	6	4,9	8	3
P21210-M6X0.5	MF 6x0.5	0,5	80	15	30	6	4,9	8	3
P21210-M6X0.75	MF 6x0.75	0,75	80	15	30	6	4,9	8	3
P21210-M7X0.75	MF 7x0.75	0,75	80	15	30	7	5,5	8	3
P21210-M8X1	MF 8x1	1	90	18	35	8	6,2	9	3
P21210-M10X1	MF 10x1	1	90	20	39	10	8	11	3

B 1008 | D 1 | B 709

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

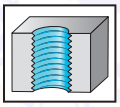
Метчики машинные HSS-E
Prototex® X·pert P



– Для обработки материалов, дающих сливную стружку

MF
DIN 13

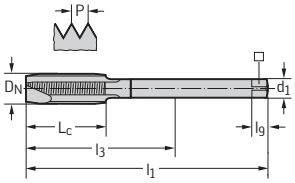
ISO2/6H



≤ 3×D_N | B=3,5-5 | LH | 32HRC, 1000 –200 N/mm²

	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●			●			●

DIN 374



Обозначение Без покрытия	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
P212608-M8X1	MF 8x1 - LH	1	90	18	67	6	4,9	8	3
P212608-M10X1	MF 10x1 - LH	1	90	20	67	7	5,5	8	3
P212608-M12X1	MF 12x1 - LH	1	100	21	73	9	7	10	4
P212608-M12X1.5	MF 12x1.5 - LH	1,5	100	21	73	9	7	10	4
P212608-M14X1.5	MF 14x1.5 - LH	1,5	100	21	71	11	9	12	4
P212608-M16X1	MF 16x1 - LH	1	100	21	58	12	9	12	4
P212608-M16X1.5	MF 16x1.5 - LH	1,5	100	21	58	12	9	12	4
P212608-M18X1.5	MF 18x1.5 - LH	1,5	110	24	66	14	11	14	4
P212608-M20X1.5	MF 20x1.5 - LH	1,5	125	24	80	16	12	15	4

WALTER SELECT
●● Основная область применения
● Возможная область применения

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

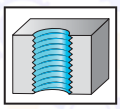
Метчики машинные HSS-E
Prototex® X-pert P



– Для обработки материалов, дающих сливную стружку

MF
DIN 13

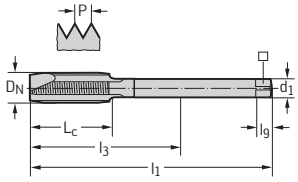
ISO3/6G



≤ 3×D_N | B=3,5-5 | 32HRC, 1000 –200 N/mm²

	P	M	K	N	S	H	O
TIN	●●			●			●
Без покрытия	●●			●			●

DIN 374



Обозначение TIN	Обозначение Без покрытия	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
	P21380-M4X0.5	MF 4x0.5	0,5	63	12	43	2,8	2,1	5	3
	P21380-M5X0.5	MF 5x0.5	0,5	70	13	49	3,5	2,7	6	3
	P21380-M6X0.5	MF 6x0.5	0,5	80	15	59	4,5	3,4	6	3
	P21380-M6X0.75	MF 6x0.75	0,75	80	15	59	4,5	3,4	6	3
	P21380-M8X0.75	MF 8x0.75	0,75	80	15	57	6	4,9	8	3
P2138005-M8X1	P21380-M8X1	MF 8x1	1	90	18	67	6	4,9	8	3
P2138005-M10X1	P21380-M10X1	MF 10x1	1	90	20	67	7	5,5	8	3
	P21380-M10X1.25	MF 10x1.25	1,25	100	20	77	7	5,5	8	3
P2138005-M12X1	P21380-M12X1	MF 12x1	1	100	21	73	9	7	10	4
	P21380-M12X1.25	MF 12x1.25	1,25	100	21	73	9	7	10	4
P2138005-M12X1.5	P21380-M12X1.5	MF 12x1.5	1,5	100	21	73	9	7	10	4
P2138005-M14X1.5	P21380-M14X1.5	MF 14x1.5	1,5	100	21	71	11	9	12	4
P2138005-M16X1.5	P21380-M16X1.5	MF 16x1.5	1,5	100	21	58	12	9	12	4
	P21380-M18X1.5	MF 18x1.5	1,5	110	24	66	14	11	14	4
	P21380-M20X1.5	MF 20x1.5	1,5	125	24	80	16	12	15	4
	P21380-M22X1.5	MF 22x1.5	1,5	125	24	78	18	14,5	17	4
	P21380-M24X1.5	MF 24x1.5	1,5	140	26	93	18	14,5	17	4

B 5

B 1008 D 1 B 709

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

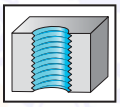
Метчики машинные HSS-E
Prototex® X·pert M



– Для обработки материалов, дающих сливную стружку

MF
DIN 13

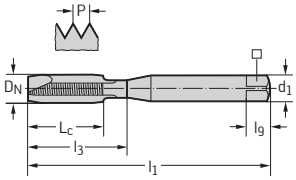
6HX



≤ 3×D_N | B=3,5-5 | 36HRC, 1200 –700 N/mm²

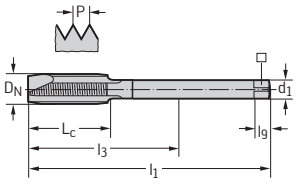
	P	M	K	N	S	H	O
TIN	●	●●					
VAP	●	●●					

DIN 371



Обозначение TIN	Обозначение VAP	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
M2121305-M5X0.5		MF 5x0.5	0,5	70	13	25	6	4,9	8	3
M2121305-M6X0.5		MF 6x0.5	0,5	80	15	30	6	4,9	8	3
M2121305-M6X0.75		MF 6x0.75	0,75	80	15	30	6	4,9	8	3

DIN 374



Обозначение TIN	Обозначение VAP	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
M2126305-M8X0.5	M21263-M8X0.5	MF 8x0.5	0,5	80	15	57	6	4,9	8	3
M2126305-M8X0.75	M21263-M8X0.75	MF 8x0.75	0,75	80	15	57	6	4,9	8	3
M2126305-M8X1	M21263-M8X1	MF 8x1	1	90	18	67	6	4,9	8	3
	M21263-M10X0.75	MF 10x0.75	0,75	90	20	67	7	5,5	8	3
M2126305-M10X1	M21263-M10X1	MF 10x1	1	90	20	67	7	5,5	8	3
M2126305-M10X1.25	M21263-M10X1.25	MF 10x1.25	1,25	100	20	77	7	5,5	8	3
	M21263-M12X1	MF 12x1	1	100	21	73	9	7	10	4
	M21263-M12X1.25	MF 12x1.25	1,25	100	21	73	9	7	10	4
M2126305-M12X1.5	M21263-M12X1.5	MF 12x1.5	1,5	100	21	73	9	7	10	4
	M21263-M14X1	MF 14x1	1	100	21	71	11	9	12	4
M2126305-M14X1.5	M21263-M14X1.5	MF 14x1.5	1,5	100	21	71	11	9	12	4
	M21263-M16X1	MF 16x1	1	100	21	58	12	9	12	4
M2126305-M16X1.5	M21263-M16X1.5	MF 16x1.5	1,5	100	21	58	12	9	12	4
M2126305-M18X1.5	M21263-M18X1.5	MF 18x1.5	1,5	110	24	66	14	11	14	4
M2126305-M20X1.5	M21263-M20X1.5	MF 20x1.5	1,5	125	24	80	16	12	15	4
	M21263-M22X1.5	MF 22x1.5	1,5	125	24	78	18	14,5	17	4
	M21263-M24X1.5	MF 24x1.5	1,5	140	26	93	18	14,5	17	4

WALTER SELECT
●● Основная область применения
● Возможная область применения

B 1008 | D 1 | B

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

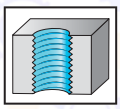
Метчики машинные HSS-E
Prototex® X-pert M



– Для обработки материалов, дающих сливную стружку

MF
DIN 13

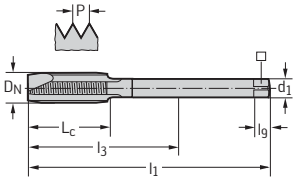
6GX



≤ 3×D_N | B=3,5-5 | 36HRC 1200 –700 N/mm²

	P	M	K	N	S	H	O
TIN	●	●●					

DIN 374



Обозначение TIN	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
M2128305-M12X1.5	MF 12x1.5	1,5	100	21	73	9	7	10	4
M2128305-M14X1.5	MF 14x1.5	1,5	100	21	71	11	9	12	4
M2128305-M16X1.5	MF 16x1.5	1,5	100	21	58	12	9	12	4
M2128305-M20X1.5	MF 20x1.5	1,5	125	24	80	16	12	15	4
M2128305-M24X1.5	MF 24x1.5	1,5	140	26	93	18	14,5	17	4

B 5

B 1008 D 1 B 709

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

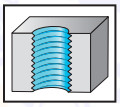
Метчики машинные HSS-E-PM
Prototex® TiNi



– Для обработки материалов, дающих сливную стружку

MF
DIN 13

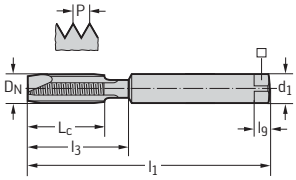
6HX



≤ 2×D_N | B=3,5-5 | 44HRC 1400 –700 N/mm²

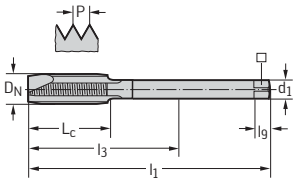
	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●	●●		●	●●		

~DIN 371



Обозначение Без покрытия	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
212161-M8X0.75	MF 8x0.75	0,75	80	10	29	8	6,2	9	3
212161-M8X1	MF 8x1	1	90	12	29	8	6,2	9	3
212161-M10X1	MF 10x1	1	90	14	33	10	8	11	3

DIN 374



Обозначение Без покрытия	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
212661-M10X1.25	MF 10x1.25	1,25	100	20	77	7	5,5	8	3
212661-M12X1	MF 12x1	1	100	16	73	9	7	10	4
212661-M12X1.25	MF 12x1.25	1,25	100	21	73	9	7	10	4
212661-M12X1.5	MF 12x1.5	1,5	100	21	73	9	7	10	4
212661-M14X1	MF 14x1	1	100	16	71	11	9	12	4
212661-M14X1.5	MF 14x1.5	1,5	100	21	71	11	9	12	4
212661-M16X1	MF 16x1	1	100	18	58	12	9	12	4

B 5

WALTER SELECT
●● Основная область применения
● Возможная область применения

B 1008 | D 1 | B

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

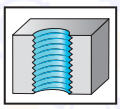
Метчики машинные HSS-E-PM
Prototex® TiNi Plus



– Возможна обработка с эмульсией
– Для обработки материалов, дающих сливную стружку

MF
DIN 13

6HX



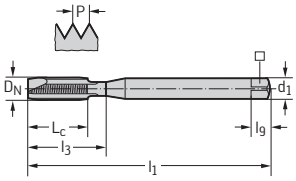
≤ 2×D_N

B=3,5-5

44HRC
1400
–700
N/mm²

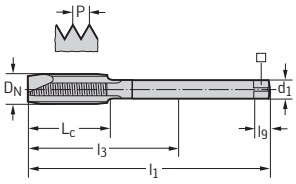
	P	M	K	N	S	H	O
ACN					●●		

~DIN 371



Обозначение ACN	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
2121763-M6X0.75	MF 6x0.75	0,75	80	15	23	6	4,9	8	3
2121763-M8X0.75	MF 8x0.75	0,75	90	18	29,5	8	6,2	9	3
2121763-M8X1	MF 8x1	1	90	18	29,5	8	6,2	9	3
2121763-M10X1	MF 10x1	1	100	20	33,5	10	8	11	3

DIN 374



Обозначение ACN	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
2126763-M12X1	MF 12x1	1	100	21	73	9	7	10	4
2126763-M12X1.5	MF 12x1.5	1,5	100	21	73	9	7	10	4
2126763-M14X1.5	MF 14x1.5	1,5	100	21	71	11	9	12	4

B 5

B 1008 D 1 B 709

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

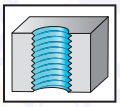
Метчики машинные HSS-E-PM
Prototex® Sprint



– Для обработки материалов, дающих сливную стружку

MF
DIN 13

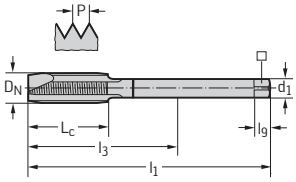
ISO2/6H



≤ 3×D_N | B=3,5-5 | 36HRC 1200 –350 N/mm²

	P	M	K	N	S	H	O
TIN	●	●		●			

DIN 374



Обозначение TIN	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
7126365-M8X1	MF 8x1	1	90	18	62	6	4,9	8	3
7126365-M10X1	MF 10x1	1	90	20	62	7	5,5	8	3
7126365-M12X1.25	MF 12x1.25	1,25	100	21	67	9	7	10	4
7126365-M12X1.5	MF 12x1.5	1,5	100	21	66	9	7	10	4
7126365-M14X1.5	MF 14x1.5	1,5	100	21	64	11	9	12	4
7126365-M16X1.5	MF 16x1.5	1,5	100	21	51	12	9	12	4
7126365-M18X1.5	MF 18x1.5	1,5	110	24	59	14	11	14	4
7126365-M20X1.5	MF 20x1.5	1,5	125	24	73	16	12	15	4

WALTER SELECT
●● Основная область применения
● Возможная область применения

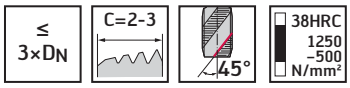
B 1008 | D 1 | B

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Метчики машинные HSS-E-PM
Paradur® Eco Plus

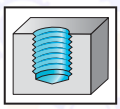


– Для обработки материалов, дающих сливную стружку



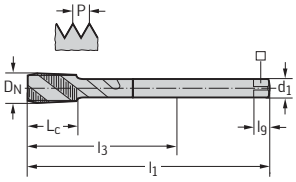
MF
DIN 13

6HX



	P	M	K	N	S	H	O
THL	●●	●●	●●	●●			

DIN 374



Обозначение THL	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
EP2156302-M6X0.75	MF 6x0.75	0,75	80	10	59	4,5	3,4	6	3
EP2156302-M8X1	MF 8x1	1	90	12	67	6	4,9	8	3
EP2156302-M10X1	MF 10x1	1	90	12	67	7	5,5	8	3
EP2156302-M10X1.25	MF 10x1.25	1,25	100	15	77	7	5,5	8	3
EP2156302-M12X1	MF 12x1	1	100	13	73	9	7	10	4
EP2156302-M12X1.25	MF 12x1.25	1,25	100	13	73	9	7	10	4
EP2156302-M12X1.5	MF 12x1.5	1,5	100	13	73	9	7	10	4
EP2156302-M14X1.25	MF 14x1.25	1,25	100	15	71	11	9	12	4
EP2156302-M14X1.5	MF 14x1.5	1,5	100	15	71	11	9	12	4
EP2156302-M16X1.5	MF 16x1.5	1,5	100	15	58	12	9	12	4
EP2156302-M18X1.5	MF 18x1.5	1,5	110	17	66	14	11	14	4
EP2156302-M20X1.5	MF 20x1.5	1,5	125	17	80	16	12	15	4
EP2156302-M22X1.5	MF 22x1.5	1,5	125	18	78	18	14,5	17	4

B 5

B 1008 D 1 B 709

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

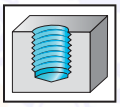
Метчики машинные HSS-E-PM
Paradur® Eco Plus



– Для обработки материалов, дающих сливную стружку

MF
DIN 13

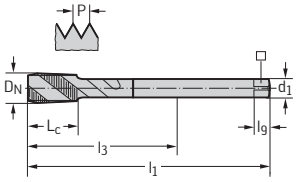
6HX



≤ 3×D_N | E=1,5-2 | 45° | 38HRC, 1250 –500 N/mm²

	P	M	K	N	S	H	O
THL	●●	●●	●●	●●			

DIN 374



Обозначение THL	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
EP2156362-M8X1	MF 8x1	1	90	12	67	6	4,9	8	4
EP2156362-M10X1	MF 10x1	1	90	12	67	7	5,5	8	4
EP2156362-M12X1.5	MF 12x1.5	1,5	100	13	73	9	7	10	4
EP2156362-M14X1.5	MF 14x1.5	1,5	100	15	71	11	9	12	4

B 5

WALTER SELECT
●● Основная область применения
● Возможная область применения

B 1008 | D 1 | B

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Метчики машинные HSS-E-PM
Paradur® Eco Plus



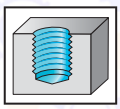
– Для обработки материалов, дающих сливную стружку



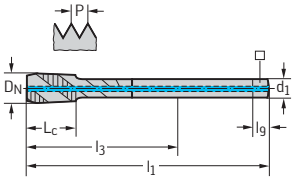
	P	M	K	N	S	H	O
THL	●●	●●	●●	●●			

MF
DIN 13

6HX



DIN 374



Обозначение THL	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
EP2156312-M8X1	MF 8x1	1	90	12	67	6	4,9	8	3
EP2156312-M10X1	MF 10x1	1	90	12	67	7	5,5	8	3
EP2156312-M10X1.25	MF 10x1.25	1,25	100	15	77	7	5,5	8	3
EP2156312-M12X1	MF 12x1	1	100	13	73	9	7	10	4
EP2156312-M12X1.25	MF 12x1.25	1,25	100	13	73	9	7	10	4
EP2156312-M12X1.5	MF 12x1.5	1,5	100	13	73	9	7	10	4
EP2156312-M14X1.5	MF 14x1.5	1,5	100	15	71	11	9	12	4
EP2156312-M16X1.5	MF 16x1.5	1,5	100	15	58	12	9	12	4
EP2156312-M18X1.5	MF 18x1.5	1,5	110	17	66	14	11	14	4
EP2156312-M20X1.5	MF 20x1.5	1,5	125	17	80	16	12	15	4

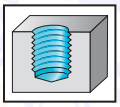
B 1008 D 1 B 709

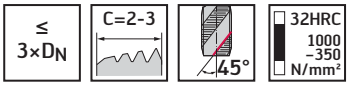
ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Метчики машинные HSS-E
TC115 Perform



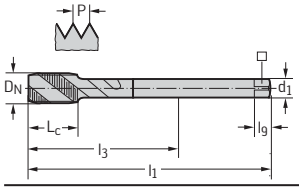
– Для обработки материалов, дающих сливную стружку

MF DIN 13	ISO2/6H	



	P	M	K	N	S	H	O
WY80AA	●●	●●	●●	●			
WY80FC	●●	●●	●●	●			

DIN 374



Обозначение	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N	WY80AA	WY80FC
TC115-M8X1-L0-	MF 8x1	1	90	12	67	6	4,9	8	3	●●	●●
TC115-M10X1-L0-	MF 10x1	1	90	12	67	7	5,5	8	3	●●	●●
TC115-M12X1.25-L0-	MF 12x1.25	1,25	100	13	73	9	7	10	4	●●	●●
TC115-M12X1.5-L0-	MF 12x1.5	1,5	100	13	73	9	7	10	4	●●	●●
TC115-M14X1.5-L0-	MF 14x1.5	1,5	100	15	71	11	9	12	4	●●	●●
TC115-M16X1.5-L0-	MF 16x1.5	1,5	100	15	58	12	9	12	4	●●	●●
TC115-M18X1.5-L0-	MF 18x1.5	1,5	110	17	66	14	11	14	4	●●	●●

Пример заказа метчика из сплава WY80FC: TC115-M8X1-L0-WY80FC

B 5



B 1008 D 1 B

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Метчики машинные HSS-E
Paradur® Synchrospeed

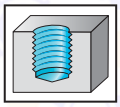


– Для обработки материалов, дающих сливную стружку
– Только для обработки на станках со встроенным циклом синхронного резьбонарезания (жесткий цикл резьбонарезания)

≤ 2,5×D_N | C=2-3 | 40° | 40HRC 1300 N/mm²

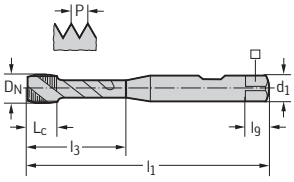
MF
DIN 13

6HX



	P	M	K	N	S	H	O
THL	●●	●●	●●	●	●		●
TIN/VAP	●●	●●	●●	●	●		●

~DIN 371



Обозначение THL	Обозначение TIN/VAP	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h6 мм	□ мм	l_g мм	N
S2156302-M8X1	S2156305-M8X1	MF 8x1	1	90	10,5	35	8	6,2	9	3
S2156302-M10X1	S2156305-M10X1	MF 10x1	1	90	10,5	39	10	8	11	3
S2156302-M10X1.25	S2156305-M10X1.25	MF 10x1.25	1,25	100	13,5	39	10	8	11	3
S2156302-M12X1.25	S2156305-M12X1.25	MF 12x1.25	1,25	100	13,5	42	12	9	12	3
S2156302-M12X1.5	S2156305-M12X1.5	MF 12x1.5	1,5	100	16	42	12	9	12	3
S2156302-M14X1.5	S2156305-M14X1.5	MF 14x1.5	1,5	100	16	49	14	11	14	4
S2156302-M16X1.5	S2156305-M16X1.5	MF 16x1.5	1,5	100	16	50	16	12	15	4

B 5

B 1008 | D 1 | B 709

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

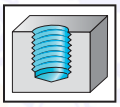
Метчики машинные HSS-E
Paradur® H

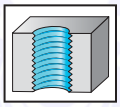


– Для обработки материалов, дающих сливную и сегментную стружку

MF
DIN 13

ISO2/6H

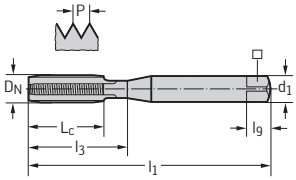




≤ 1,5×D_N | C=2-3 | 32HRC, 1000 –200 N/mm²

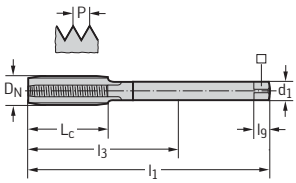
	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия			●	●●			●

DIN 371



Обозначение Без покрытия	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
21311-M2X0.25	MF 2x0.25	0,25	45	6	9	2,8	2,1	5	3
21311-M2.2X0.25	MF 2.2x0.25	0,25	45	7	12	2,8	2,1	5	3
21311-M2.5X0.35	MF 2.5x0.35	0,35	50	8	12,5	2,8	2,1	5	3
21311-M3X0.35	MF 3x0.35	0,35	56	9	18	3,5	2,7	6	3
21311-M3.5X0.35	MF 3.5x0.35	0,35	56	11	20	4	3	6	3
21311-M4X0.35	MF 4x0.35	0,35	63	12	21	4,5	3,4	6	3
21311-M4X0.5	MF 4x0.5	0,5	63	12	21	4,5	3,4	6	3
21311-M5X0.35	MF 5x0.35	0,35	70	13	25	6	4,9	8	3
21311-M5X0.5	MF 5x0.5	0,5	70	13	25	6	4,9	8	3
21311-M6X0.75	MF 6x0.75	0,75	80	15	30	6	4,9	8	3
21311-M7X0.75	MF 7x0.75	0,75	80	15	30	7	5,5	8	3

DIN 374



Обозначение Без покрытия	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
21361-M4X0.5	MF 4x0.5	0,5	63	12	43	2,8	2,1	5	3
21361-M5X0.5	MF 5x0.5	0,5	70	13	49	3,5	2,7	6	3
21361-M6X0.5	MF 6x0.5	0,5	80	15	59	4,5	3,4	6	3
21361-M6X0.75	MF 6x0.75	0,75	80	15	59	4,5	3,4	6	3
21361-M7X0.5	MF 7x0.5	0,5	80	15	58	5,5	4,3	7	3
21361-M7X0.75	MF 7x0.75	0,75	80	15	58	5,5	4,3	7	3
21361-M8X0.5	MF 8x0.5	0,5	80	15	57	6	4,9	8	3
21361-M8X0.75	MF 8x0.75	0,75	80	15	57	6	4,9	8	3
21361-M8X1	MF 8x1	1	90	18	67	6	4,9	8	3
21361-M9X0.5	MF 9x0.5	0,5	90	15	67	7	5,5	8	3
21361-M9X0.75	MF 9x0.75	0,75	90	15	67	7	5,5	8	3
21361-M9X1	MF 9x1	1	90	18	67	7	5,5	8	3
21361-M10X0.5	MF 10x0.5	0,5	90	20	67	7	5,5	8	3
21361-M10X0.75	MF 10x0.75	0,75	90	20	67	7	5,5	8	3
21361-M10X1	MF 10x1	1	90	20	67	7	5,5	8	3
21361-M10X1.25	MF 10x1.25	1,25	100	20	77	7	5,5	8	3
21361-M11X1	MF 11x1	1	90	20	66	8	6,2	9	3
21361-M12X0.5	MF 12x0.5	0,5	100	21	73	9	7	10	3
21361-M12X0.75	MF 12x0.75	0,75	100	21	73	9	7	10	4
21361-M12X1	MF 12x1	1	100	21	73	9	7	10	4
21361-M12X1.25	MF 12x1.25	1,25	100	21	73	9	7	10	4
21361-M12X1.5	MF 12x1.5	1,5	100	21	73	9	7	10	4
21361-M14X1	MF 14x1	1	100	21	71	11	9	12	4
21361-M14X1.25	MF 14x1.25	1,25	100	21	71	11	9	12	4
21361-M14X1.5	MF 14x1.5	1,5	100	21	71	11	9	12	4
21361-M15X1.5	MF 15x1.5	1,5	100	21	58	12	9	12	4
21361-M16X1	MF 16x1	1	100	21	58	12	9	12	4
21361-M16X1.5	MF 16x1.5	1,5	100	21	58	12	9	12	4
21361-M18X1	MF 18x1	1	110	24	66	14	11	14	4
21361-M18X1.5	MF 18x1.5	1,5	110	24	66	14	11	14	4
21361-M18X2	MF 18x2	2	125	30	81	14	11	14	4

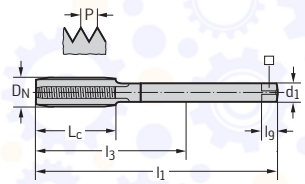
Продолжение

B 1008 | D 1 | B

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Продолжение

DIN 374



Обозначение Без покрытия	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
21361-M20X1	MF 20x1	1	125	24	80	16	12	15	4
21361-M20X1.5	MF 20x1.5	1,5	125	24	80	16	12	15	4
21361-M20X2	MF 20x2	2	140	30	95	16	12	15	4
21361-M22X1	MF 22x1	1	125	24	78	18	14,5	17	4
21361-M22X1.5	MF 22x1.5	1,5	125	24	78	18	14,5	17	4
21361-M22X2	MF 22x2	2	140	26	93	18	14,5	17	4
21361-M24X1	MF 24x1	1	140	26	93	18	14,5	17	4
21361-M24X1.5	MF 24x1.5	1,5	140	26	93	18	14,5	17	4
21361-M24X2	MF 24x2	2	140	26	93	18	14,5	17	4
21361-M25X1.5	MF 25x1.5	1,5	140	26	93	18	14,5	17	4
21361-M26X1.5	MF 26x1.5	1,5	140	26	93	18	14,5	17	4
21361-M27X1	MF 27x1	1	140	26	77	20	16	19	4
21361-M27X1.5	MF 27x1.5	1,5	140	26	77	20	16	19	4
21361-M27X2	MF 27x2	2	140	26	77	20	16	19	4
21361-M28X1.5	MF 28x1.5	1,5	140	26	77	20	16	19	4
21361-M28X2	MF 28x2	2	140	26	77	20	16	19	4
21361-M30X1	MF 30x1	1	150	26	85	22	18	21	4
21361-M30X1.5	MF 30x1.5	1,5	150	26	85	22	18	21	4
21361-M30X2	MF 30x2	2	150	26	85	22	18	21	4
21361-M32X1.5	MF 32x1.5	1,5	150	26	85	22	18	21	4
21361-M33X1.5	MF 33x1.5	1,5	160	28	93	25	20	23	4
21361-M33X2	MF 33x2	2	160	28	93	25	20	23	4
21361-M35X1.5	MF 35x1.5	1,5	170	28	101	28	22	25	4
21361-M36X1.5	MF 36x1.5	1,5	170	28	101	28	22	25	4
21361-M36X2	MF 36x2	2	170	28	101	28	22	25	4
21361-M36X3	MF 36x3	3	200	39	131	28	22	25	4
21361-M38X1.5	MF 38x1.5	1,5	170	28	101	28	22	25	6
21361-M39X1.5	MF 39x1.5	1,5	170	28	72	32	24	27	6
21361-M39X3	MF 39x3	3	200	42	102	32	24	27	4
21361-M40X1.5	MF 40x1.5	1,5	170	28	72	32	24	27	6
21361-M40X2	MF 40x2	2	170	28	72	32	24	27	4
21361-M42X1.5	MF 42x1.5	1,5	170	28	72	32	24	27	6
21361-M42X2	MF 42x2	2	170	28	72	32	24	27	4
21361-M42X3	MF 42x3	3	200	42	102	32	24	27	4
21361-M45X1.5	MF 45x1.5	1,5	180	28	77	36	29	32	6
21361-M45X2	MF 45x2	2	180	30	77	36	29	32	6
21361-M45X3	MF 45x3	3	200	42	97	36	29	32	4
21361-M48X1.5	MF 48x1.5	1,5	190	28	87	36	29	32	6
21361-M48X2	MF 48x2	2	190	30	87	36	29	32	6
21361-M48X3	MF 48x3	3	225	45	122	36	29	32	4
21361-M50X1.5	MF 50x1.5	1,5	190	28	87	36	29	32	6
21361-M52X1.5	MF 52x1.5	1,5	190	29	60	40	32	35	6
21361-M52X2	MF 52x2	2	190	32	60	40	32	35	6
21361-M52X3	MF 52x3	3	225	45	95	40	32	35	6

B 5

B 1008 D 1 B 709

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

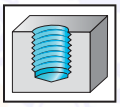
Метчики машинные HSS-E
Paradur® H



– Для обработки материалов, дающих сливную и сегментную стружку

MF
DIN 13

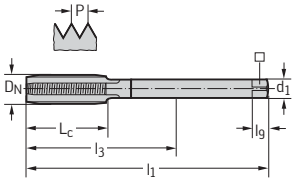
ISO2/6H



≤ 1,5×D_N | C=2-3 | LH | 32HRC, 1000 –200 N/mm²

	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия			●	●●			●

DIN 374



Обозначение Без покрытия	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
21368-M4X0.5	MF 4x0.5 - LH	0,5	63	12	43	2,8	2,1	5	3
21368-M5X0.5	MF 5x0.5 - LH	0,5	70	13	49	3,5	2,7	6	3
21368-M6X0.5	MF 6x0.5 - LH	0,5	80	15	59	4,5	3,4	6	3
21368-M6X0.75	MF 6x0.75 - LH	0,75	80	15	59	4,5	3,4	6	3
21368-M8X0.5	MF 8x0.5 - LH	0,5	80	15	57	6	4,9	8	3
21368-M8X0.75	MF 8x0.75 - LH	0,75	80	15	57	6	4,9	8	3
21368-M8X1	MF 8x1 - LH	1	90	18	67	6	4,9	8	3
21368-M10X0.75	MF 10x0.75 - LH	0,75	90	20	67	7	5,5	8	3
21368-M10X1	MF 10x1 - LH	1	90	20	67	7	5,5	8	3
21368-M12X1	MF 12x1 - LH	1	100	21	73	9	7	10	4
21368-M12X1.5	MF 12x1.5 - LH	1,5	100	21	73	9	7	10	4
21368-M14X1	MF 14x1 - LH	1	100	21	71	11	9	12	4
21368-M14X1.5	MF 14x1.5 - LH	1,5	100	21	71	11	9	12	4
21368-M16X1	MF 16x1 - LH	1	100	21	58	12	9	12	4
21368-M16X1.5	MF 16x1.5 - LH	1,5	100	21	58	12	9	12	4
21368-M18X1.5	MF 18x1.5 - LH	1,5	110	24	66	14	11	14	4
21368-M20X1.5	MF 20x1.5 - LH	1,5	125	24	80	16	12	15	4
21368-M22X1.5	MF 22x1.5 - LH	1,5	125	24	78	18	14,5	17	4
21368-M24X1.5	MF 24x1.5 - LH	1,5	140	26	93	18	14,5	17	4

B5

WALTER SELECT
●● Основная область применения
● Возможная область применения

B 1008 | D 1 | B

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

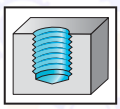
Метчики машинные HSS-E
Paradur® HN



– Для обработки материалов, дающих сегментную стружку

MF
DIN 13

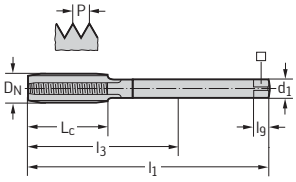
6HX



≤ 1,5×D_N | E=1,5-2 | 36HRC 1200 –400 N/mm²

	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●		●●	●●			

DIN 374



Обозначение Без покрытия	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
213614-M12X1.5	MF 12x1.5	1,5	100	21	73	9	7	10	5
213614-M14X1.5	MF 14x1.5	1,5	100	21	71	11	9	12	6
213614-M16X1.5	MF 16x1.5	1,5	100	21	58	12	9	12	6
213614-M18X1.5	MF 18x1.5	1,5	110	24	66	14	11	14	6
213614-M20X1.5	MF 20x1.5	1,5	125	24	80	16	12	15	6
213614-M22X1.5	MF 22x1.5	1,5	125	24	78	18	14,5	17	6

B 5

B 1008 D 1 B 709

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

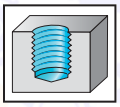
Метчики машинные HSS-E
Paradur® HT



– Для обработки материалов, дающих сливную и сегментную стружку

MF
DIN 13

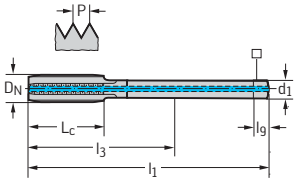
ISO2/6H



≤ 3,5×D_N | C=2-3 | 44HRC 1400 –700 N/mm²

	P	M	K	N	S	H	O
TIN	●●		●●	●			●

DIN 374



Обозначение TIN	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
2136115-M10X1	MF 10x1	1	90	20	67	7	5,5	8	3
2136115-M12X1.5	MF 12x1.5	1,5	100	21	73	9	7	10	3
2136115-M14X1.5	MF 14x1.5	1,5	100	21	71	11	9	12	3
2136115-M16X1.5	MF 16x1.5	1,5	100	21	58	12	9	12	3
2136115-M18X1.5	MF 18x1.5	1,5	110	24	66	14	11	14	3
2136115-M20X1.5	MF 20x1.5	1,5	125	24	80	16	12	15	3
2136115-M22X1.5	MF 22x1.5	1,5	125	24	78	18	14,5	17	3
2136115-M24X1.5	MF 24x1.5	1,5	140	26	93	18	14,5	17	4
2136115-M30X2	MF 30x2	2	150	26	85	22	18	21	4
2136115-M33X2	MF 33x2	2	160	28	93	25	20	23	4

B 5

WALTER SELECT

●● Основная область применения

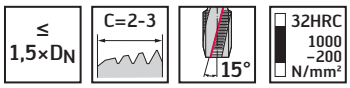
● Возможная область применения

B 1008 | D 1 | B

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Метчики машинные HSS-E
Paradur® N

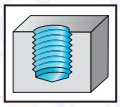




– Для обработки материалов, дающих сливную стружку

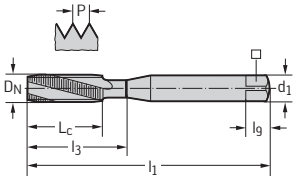
MF
DIN 13

ISO2/6H



	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●		●●	●●			
TICN	●●		●●	●●			
TIN	●●		●●	●●			

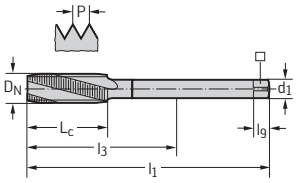
DIN 371



Обозначение TICN	Обозначение TIN	Обозначение Без покрытия	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм
		21410-M4X0.5	MF 4x0.5	0,5	63	7	21	4,5	3,4
		21410-M5X0.5	MF 5x0.5	0,5	70	8	25	6	4,9
		21410-M6X0.5	MF 6x0.5	0,5	80	10	30	6	4,9
		21410-M6X0.75	MF 6x0.75	0,75	80	10	30	6	4,9

Размер l_9 по DIN 10

DIN 374



Обозначение TICN	Обозначение TIN	Обозначение Без покрытия	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм
	2146005-M8X0.75	21460-M8X0.75	MF 8x0.75	0,75	80	10	57	6	4,9
2146006-M8X1	2146005-M8X1	21460-M8X1	MF 8x1	1	90	13	67	6	4,9
2146006-M10X1	2146005-M10X1	21460-M10X1	MF 10x1	1	90	12	67	7	5,5
		21460-M10X1.25	MF 10x1.25	1,25	100	15	77	7	5,5
2146006-M12X1	2146005-M12X1	21460-M12X1	MF 12x1	1	100	13	73	9	7
		21460-M12X1.25	MF 12x1.25	1,25	100	13	73	9	7
2146006-M12X1.5	2146005-M12X1.5	21460-M12X1.5	MF 12x1.5	1,5	100	21	73	9	7
		21460-M14X1	MF 14x1	1	100	15	71	11	9
		21460-M14X1.25	MF 14x1.25	1,25	100	15	71	11	9
2146006-M14X1.5	2146005-M14X1.5	21460-M14X1.5	MF 14x1.5	1,5	100	21	71	11	9
		21460-M16X1	MF 16x1	1	100	15	58	12	9
2146006-M16X1.5	2146005-M16X1.5	21460-M16X1.5	MF 16x1.5	1,5	100	21	58	12	9
2146006-M18X1.5	2146005-M18X1.5	21460-M18X1.5	MF 18x1.5	1,5	110	24	66	14	11
2146006-M20X1.5	2146005-M20X1.5	21460-M20X1.5	MF 20x1.5	1,5	125	24	80	16	12
		21460-M20X2	MF 20x2	2	140	30	95	16	12
	2146005-M22X1.5	21460-M22X1.5	MF 22x1.5	1,5	125	24	78	18	14,5
	2146005-M24X1.5	21460-M24X1.5	MF 24x1.5	1,5	140	26	93	18	14,5
		21460-M24X2	MF 24x2	2	140	26	93	18	14,5
		21460-M26X1.5	MF 26x1.5	1,5	140	26	93	18	14,5
		21460-M27X1.5	MF 27x1.5	1,5	140	26	77	20	16
		21460-M27X2	MF 27x2	2	140	26	77	20	16
		21460-M28X1.5	MF 28x1.5	1,5	140	26	77	20	16
		21460-M30X1.5	MF 30x1.5	1,5	150	26	85	22	18
		21460-M30X2	MF 30x2	2	150	26	85	22	18
		21460-M32X1.5	MF 32x1.5	1,5	150	26	85	22	18
		21460-M33X1.5	MF 33x1.5	1,5	160	28	93	25	20
		21460-M36X1.5	MF 36x1.5	1,5	170	28	101	28	22

Размер l_9 по DIN 10

B 5

B 1008 D 1 B 709

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

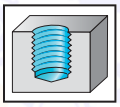
Метчики машинные HSS-E
Paradur® N



– Для обработки материалов, дающих сливную стружку

MF
DIN 13

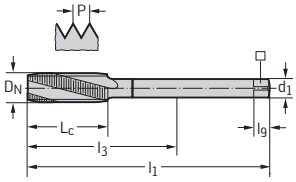
ISO3/6G



≤ 1,5×D_N | C=2-3 | 15° | 32HRC, 1000 –200 N/mm²

	P	M	K	N	S	H	O
TIN	●●		●●	●●			
Без покрытия	●●		●●	●●			

DIN 374



Обозначение TIN	Обозначение Без покрытия	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
	21480-M4X0.5	MF 4x0.5	0,5	63	7	43	2,8	2,1	5	3
	21480-M5X0.5	MF 5x0.5	0,5	70	8	49	3,5	2,7	6	3
	21480-M6X0.5	MF 6x0.5	0,5	80	10	59	4,5	3,4	6	3
	21480-M6X0.75	MF 6x0.75	0,75	80	10	59	4,5	3,4	6	3
	21480-M8X0.75	MF 8x0.75	0,75	80	10	57	6	4,9	8	3
2148005-M8X1	21480-M8X1	MF 8x1	1	90	13	67	6	4,9	8	3
2148005-M10X1	21480-M10X1	MF 10x1	1	90	12	67	7	5,5	8	3
2148005-M12X1	21480-M12X1	MF 12x1	1	100	13	73	9	7	10	3
2148005-M12X1.5	21480-M12X1.5	MF 12x1.5	1,5	100	21	73	9	7	10	3
2148005-M14X1.5	21480-M14X1.5	MF 14x1.5	1,5	100	21	71	11	9	12	4
2148005-M16X1.5	21480-M16X1.5	MF 16x1.5	1,5	100	21	58	12	9	12	4
	21480-M18X1.5	MF 18x1.5	1,5	110	24	66	14	11	14	4
	21480-M20X1.5	MF 20x1.5	1,5	125	24	80	16	12	15	4
	21480-M22X1.5	MF 22x1.5	1,5	125	24	78	18	14,5	17	4

WALTER SELECT
●● Основная область применения
● Возможная область применения

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

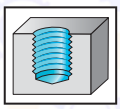
Метчики машинные HSS-E
Paradur® X·pert P



– Для обработки материалов, дающих сливную стружку

MF
DIN 13

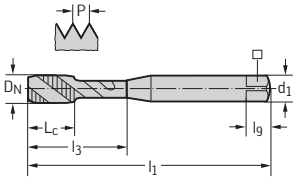
ISO2/6H



≤ 3×D_N | C=2-3 | 45° | 32HRC, 1000 –200 N/mm²

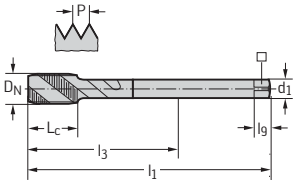
	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●			●			●
TIN	●●			●			●

DIN 371



Обозначение TIN	Обозначение Без покрытия	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
	P21519-M2.5X0.35	MF 2.5x0.35	0,35	50	4	12,5	2,8	2,1	5	3
	P21519-M3X0.25	MF 3x0.25	0,25	56	6	18	3,5	2,7	6	3
	P21519-M3X0.35	MF 3x0.35	0,35	56	6	18	3,5	2,7	6	3
	P21519-M4X0.35	MF 4x0.35	0,35	63	7	21	4,5	3,4	6	3
	P21519-M4X0.5	MF 4x0.5	0,5	63	7	21	4,5	3,4	6	3
	P21519-M4.5X0.5	MF 4.5x0.5	0,5	70	8	25	6	4,9	8	3
	P21519-M5X0.5	MF 5x0.5	0,5	70	8	25	6	4,9	8	3
	P21519-M6X0.5	MF 6x0.5	0,5	80	10	30	6	4,9	8	3
	P21519-M6X0.75	MF 6x0.75	0,75	80	10	30	6	4,9	8	3
	P21519-M7X0.75	MF 7x0.75	0,75	80	10	30	7	5,5	8	3
	P21519-M8X1	MF 8x1	1	90	12	35	8	6,2	9	3
	P21519-M10X1	MF 10x1	1	90	12	39	10	8	11	3

DIN 374



Обозначение TIN	Обозначение Без покрытия	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
	P21569-M8X0.75	MF 8x0.75	0,75	80	10	57	6	4,9	8	3
P2156905-M8X1	P21569-M8X1	MF 8x1	1	90	12	67	6	4,9	8	3
	P21569-M9X1	MF 9x1	1	90	13	67	7	5,5	8	3
	P21569-M10X0.75	MF 10x0.75	0,75	90	12	67	7	5,5	8	3
P2156905-M10X1	P21569-M10X1	MF 10x1	1	90	12	67	7	5,5	8	3
P2156905-M10X1.25	P21569-M10X1.25	MF 10x1.25	1,25	100	15	77	7	5,5	8	3
P2156905-M12X1	P21569-M12X1	MF 12x1	1	100	13	73	9	7	10	4
P2156905-M12X1.25	P21569-M12X1.25	MF 12x1.25	1,25	100	13	73	9	7	10	4
P2156905-M12X1.5	P21569-M12X1.5	MF 12x1.5	1,5	100	13	73	9	7	10	4
	P21569-M14X1	MF 14x1	1	100	15	71	11	9	12	4
	P21569-M14X1.25	MF 14x1.25	1,25	100	15	71	11	9	12	4
P2156905-M14X1.5	P21569-M14X1.5	MF 14x1.5	1,5	100	15	71	11	9	12	4
	P21569-M16X1	MF 16x1	1	100	15	58	12	9	12	4
P2156905-M16X1.5	P21569-M16X1.5	MF 16x1.5	1,5	100	15	58	12	9	12	4
	P21569-M18X1	MF 18x1	1	110	17	66	14	11	14	4
P2156905-M18X1.5	P21569-M18X1.5	MF 18x1.5	1,5	110	17	66	14	11	14	4
	P21569-M20X1	MF 20x1	1	125	17	80	16	12	15	4
P2156905-M20X1.5	P21569-M20X1.5	MF 20x1.5	1,5	125	17	80	16	12	15	4
	P21569-M20X2	MF 20x2	2	140	25	95	16	12	15	4
	P21569-M22X1	MF 22x1	1	125	18	78	18	14,5	17	4
P2156905-M22X1.5	P21569-M22X1.5	MF 22x1.5	1,5	125	18	78	18	14,5	17	4
	P21569-M22X2	MF 22x2	2	140	20	93	18	14,5	17	4
	P21569-M24X1	MF 24x1	1	140	20	93	18	14,5	17	5
	P21569-M24X1.5	MF 24x1.5	1,5	140	20	93	18	14,5	17	5
	P21569-M24X2	MF 24x2	2	140	20	93	18	14,5	17	5
	P21569-M26X1.5	MF 26x1.5	1,5	140	20	93	18	14,5	17	5
	P21569-M27X1.5	MF 27x1.5	1,5	140	20	77	20	16	19	5
	P21569-M27X2	MF 27x2	2	140	20	77	20	16	19	5
	P21569-M30X1.5	MF 30x1.5	1,5	150	20	85	22	18	21	5
	P21569-M30X2	MF 30x2	2	150	20	85	22	18	21	5

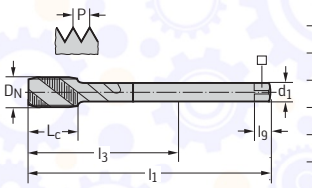
Продолжение

B 1008 | D 1 | B 709

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Продолжение

DIN 374



Обозначение TIN	Обозначение Без покрытия	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
	P21569-M32X1.5	MF 32x1.5	1,5	150	20	85	22	18	21	5
	P21569-M33X1.5	MF 33x1.5	1,5	160	22	93	25	20	23	5
	P21569-M33X2	MF 33x2	2	160	22	93	25	20	23	5
	P21569-M36X1.5	MF 36x1.5	1,5	170	22	101	28	22	25	5
	P21569-M36X2	MF 36x2	2	170	22	101	28	22	25	5
	P21569-M36X3	MF 36x3	3	200	30	131	28	22	25	5
	P21569-M38X1.5	MF 38x1.5	1,5	170	22	101	28	22	25	5
	P21569-M39X2	MF 39x2	2	170	22	72	32	24	27	5
	P21569-M39X3	MF 39x3	3	200	33	102	32	24	27	5
	P21569-M40X1.5	MF 40x1.5	1,5	170	22	72	32	24	27	5
	P21569-M42X1.5	MF 42x1.5	1,5	170	22	72	32	24	27	6
	P21569-M42X2	MF 42x2	2	170	22	72	32	24	27	6
	P21569-M42X3	MF 42x3	3	200	33	102	32	24	27	6
	P21569-M45X1.5	MF 45x1.5	1,5	180	22	77	36	29	32	6
	P21569-M48X1.5	MF 48x1.5	1,5	190	22	87	36	29	32	6
	P21569-M48X2	MF 48x2	2	190	24	87	36	29	32	6
	P21569-M48X3	MF 48x3	3	225	36	122	36	29	32	6
	P21569-M52X2	MF 52x2	2	190	26	60	40	32	35	6
	P21569-M52X3	MF 52x3	3	225	36	95	40	32	35	6

WALTER SELECT

●● Основная область применения

● Возможная область применения

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

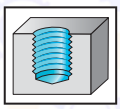
Метчики машинные HSS-E
Paradur® X·pert P



– Для обработки материалов, дающих сливную стружку

MF
DIN 13

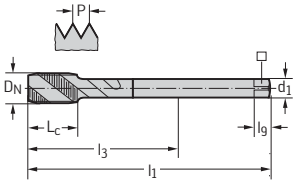
ISO3/6G



≤ 3×D_N | C=2-3 | 45° | 32HRC, 1000 –200 N/mm²

	P	M	K	N	S	H	O
TIN	●●			●			●
Без покрытия	●●			●			●

DIN 374



Обозначение TIN	Обозначение Без покрытия	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
P2158905-M8X1	P21589-M8X1	MF 8x1	1	90	12	67	6	4,9	8	3
P2158905-M10X1	P21589-M10X1	MF 10x1	1	90	12	67	7	5,5	8	3
P2158905-M12X1	P21589-M12X1	MF 12x1	1	100	13	73	9	7	10	4
P2158905-M12X1.5	P21589-M12X1.5	MF 12x1.5	1,5	100	13	73	9	7	10	4
P2158905-M14X1.5	P21589-M14X1.5	MF 14x1.5	1,5	100	15	71	11	9	12	4
P2158905-M16X1.5	P21589-M16X1.5	MF 16x1.5	1,5	100	15	58	12	9	12	4
P2158905-M18X1.5	P21589-M18X1.5	MF 18x1.5	1,5	110	17	66	14	11	14	4
	P21589-M20X1.5	MF 20x1.5	1,5	125	17	80	16	12	15	4

B 5

B 1008 D 1 B 709

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Метчики машинные HSS-E
Paradur® Short Chip HT

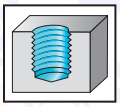


– Для обработки материалов, дающих сливную стружку



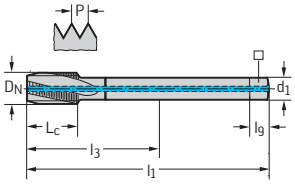
MF
DIN 13

6HX



	P	M	K	N	S	H	O
THL	●●		●	●			
THL/без покрытия	●●		●	●			

DIN 376



Обозначение THL	Обозначение THL/без покрытия	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
21460T2-M12X1.5	21460TR-M12X1.5	MF 12x1.5	1,5	100	13	58	9	7	10	3
21460T2-M14X1.5	21460TR-M14X1.5	MF 14x1.5	1,5	100	15	71	11	9	12	4
21460T2-M16X1.5	21460TR-M16X1.5	MF 16x1.5	1,5	100	15	58	12	9	12	4

21460TR: стружечная канавка без покрытия

B 5

WALTER SELECT

●● Основная область применения

● Возможная область применения

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

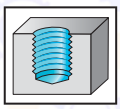
Метчики машинные HSS-E
Paradur® STE



– Для обработки материалов, дающих сливную стружку

MF
DIN 13

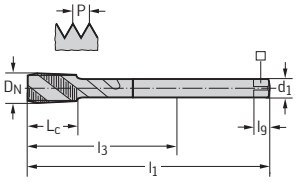
6HX



≤ 2,5×D_N | E=1,5-2 | 40° | 36HRC, 1200 –350 N/mm²

	P	M	K	N	S	H	O
THL	●	●	●	●			

DIN 374



Обозначение THL	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
2156062-M8X1	MF 8x1	1	90	13	67	6	4,9	8	4
2156062-M10X1	MF 10x1	1	90	12	67	7	5,5	8	4
2156062-M12X1.5	MF 12x1.5	1,5	100	13	73	9	7	10	4
2156062-M14X1.5	MF 14x1.5	1,5	100	15	71	11	9	12	5
2156062-M16X1.5	MF 16x1.5	1,5	100	15	58	12	9	12	5
2156062-M18X1.5	MF 18x1.5	1,5	110	17	66	14	11	14	5

B 5

B 1008 | D 1 | B 709

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

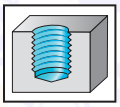
Метчики машинные HSS-E
TC142 Supreme



– Для обработки материалов, дающих сливную стружку

MF
DIN 13

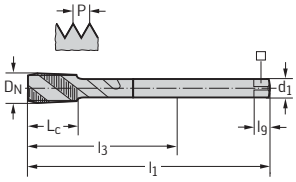
6HX



≤ 3×D_N | C=2-3 | 50° | 36HRC, 1200 –350 N/mm²

	P	M	K	N	S	H	O
WW60RB	●	●●					

DIN 374



Обозначение	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N	WW60RB
TC142-M8X1-L0-	MF 8x1	1	90	12	67	6	4,9	8	3	●
TC142-M10X1-L0-	MF 10x1	1	90	12	67	7	5,5	8	3	●
TC142-M10X1.25-L0-	MF 10x1.25	1,25	100	15	77	7	5,5	8	3	●
TC142-M12X1-L0-	MF 12x1	1	100	13	73	9	7	10	4	●
TC142-M12X1.25-L0-	MF 12x1.25	1,25	100	13	73	9	7	10	4	●
TC142-M12X1.5-L0-	MF 12x1.5	1,5	100	13	73	9	7	10	4	●
TC142-M14X1.5-L0-	MF 14x1.5	1,5	100	15	71	11	9	12	4	●
TC142-M16X1.5-L0-	MF 16x1.5	1,5	100	15	58	12	9	12	4	●
TC142-M20X1.5-L0-	MF 20x1.5	1,5	125	17	80	16	12	15	4	●

Пример заказа сплава WW60RB: TC142-M8X1-L0-WW60RB

B 5

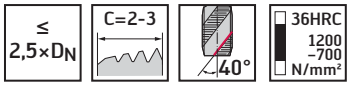


ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Метчики машинные HSS-E
Paradur® X·pert M

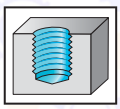


– Для обработки материалов, дающих сливную стружку



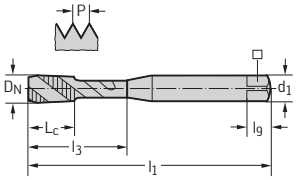
MF
DIN 13

6HX



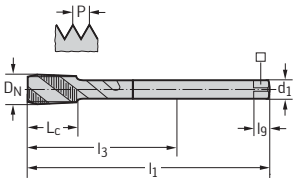
	P	M	K	N	S	H	O
TIN	●	●●					
VAP	●	●●					

DIN 371



Обозначение TIN	Обозначение VAP	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
M2151305-M4X0.5	M21513-M4X0.5	MF 4x0.5	0,5	63	7	21	4,5	3,4	6	3
M2151305-M5X0.5	M21513-M5X0.5	MF 5x0.5	0,5	70	8	25	6	4,9	8	3
M2151305-M6X0.5	M21513-M6X0.5	MF 6x0.5	0,5	80	10	30	6	4,9	8	3
	M21513-M6X0.75	MF 6x0.75	0,75	80	10	30	6	4,9	8	3

DIN 374



Обозначение TIN	Обозначение VAP	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
M2156305-M8X0.5	M21563-M8X0.5	MF 8x0.5	0,5	80	10	57	6	4,9	8	3
M2156305-M8X0.75	M21563-M8X0.75	MF 8x0.75	0,75	80	10	57	6	4,9	8	3
M2156305-M8X1	M21563-M8X1	MF 8x1	1	90	12	67	6	4,9	8	3
M2156305-M10X0.75	M21563-M10X0.75	MF 10x0.75	0,75	90	12	67	7	5,5	8	3
M2156305-M10X1	M21563-M10X1	MF 10x1	1	90	12	67	7	5,5	8	3
M2156305-M10X1.25	M21563-M10X1.25	MF 10x1.25	1,25	100	15	77	7	5,5	8	3
M2156305-M12X1	M21563-M12X1	MF 12x1	1	100	13	73	9	7	10	4
M2156305-M12X1.25	M21563-M12X1.25	MF 12x1.25	1,25	100	13	73	9	7	10	4
M2156305-M12X1.5	M21563-M12X1.5	MF 12x1.5	1,5	100	13	73	9	7	10	4
	M21563-M14X1	MF 14x1	1	100	15	71	11	9	12	4
M2156305-M14X1.5	M21563-M14X1.5	MF 14x1.5	1,5	100	15	71	11	9	12	4
M2156305-M16X1.5	M21563-M16X1.5	MF 16x1.5	1,5	100	15	58	12	9	12	4
M2156305-M18X1.5	M21563-M18X1.5	MF 18x1.5	1,5	110	17	66	14	11	14	4
M2156305-M20X1.5	M21563-M20X1.5	MF 20x1.5	1,5	125	17	80	16	12	15	4
	M21563-M20X2	MF 20x2	2	140	25	95	16	12	15	4
	M21563-M22X1.5	MF 22x1.5	1,5	125	18	78	18	14,5	17	5
	M21563-M24X1.5	MF 24x1.5	1,5	140	20	93	18	14,5	17	5
	M21563-M24X2	MF 24x2	2	140	20	93	18	14,5	17	5
	M21563-M27X1.5	MF 27x1.5	1,5	140	20	77	20	16	19	5
	M21563-M27X2	MF 27x2	2	140	20	77	20	16	19	5
	M21563-M30X2	MF 30x2	2	150	20	85	22	18	21	5

B 5

B 1008 D 1 B 709

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

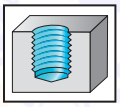
Метчики машинные HSS-E
Paradur® X·pert M



– Для обработки материалов, дающих сливную стружку

MF
DIN 13

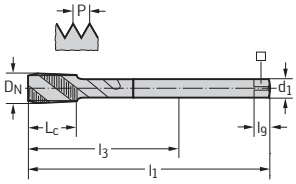
6GX



≤ 2,5×D_N | C=2-3 | 40° | 36HRC 1200 –700 N/mm²

	P	M	K	N	S	H	O
TIN	●	●●					

DIN 374



Обозначение TIN	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
M2158305-M8X1	MF 8x1	1	90	12	67	6	4,9	8	3
M2158305-M10X1	MF 10x1	1	90	12	67	7	5,5	8	3
M2158305-M12X1	MF 12x1	1	100	13	73	9	7	10	4
M2158305-M12X1.5	MF 12x1.5	1,5	100	13	73	9	7	10	4
M2158305-M14X1	MF 14x1	1	100	15	71	11	9	12	4
M2158305-M14X1.5	MF 14x1.5	1,5	100	15	71	11	9	12	4
M2158305-M16X1	MF 16x1	1	100	15	58	12	9	12	4
M2158305-M16X1.5	MF 16x1.5	1,5	100	15	58	12	9	12	4

WALTER SELECT
●● Основная область применения
● Возможная область применения

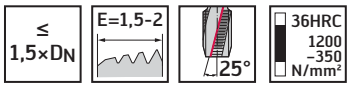
B 1008 | D 1 | B

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Метчики машинные HSS-E
Paradur Inox® 25

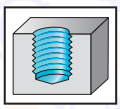


– Для обработки материалов, дающих сливную стружку



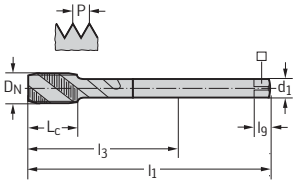
MF
DIN 13

6HX



	P	M	K	N	S	H	O
TIN	●●	●●					

DIN 374



Обозначение TIN	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
2156315-M10X1	MF 10x1	1	90	20	67	7	5,5	8	5
2156315-M12X1	MF 12x1	1	100	21	73	9	7	10	5
2156315-M12X1.5	MF 12x1.5	1,5	100	21	73	9	7	10	5
2156315-M14X1.5	MF 14x1.5	1,5	100	21	71	11	9	12	5
2156315-M16X1.5	MF 16x1.5	1,5	100	21	58	12	9	12	5
2156315-M18X1.5	MF 18x1.5	1,5	110	24	66	14	11	14	5
2156315-M20X1.5	MF 20x1.5	1,5	125	24	80	16	12	15	6
2156315-M22X1.5	MF 22x1.5	1,5	125	24	78	18	14,5	17	6
2156315-M24X1.5	MF 24x1.5	1,5	140	26	93	18	14,5	17	6

B 5

B 1008 D 1 B 709

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

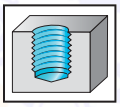
Метчики машинные HSS-E-PM
Paradur® Eco CI

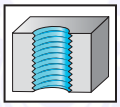


– Для обработки материалов, дающих сегментную стружку
– С обработкой азотированием

MF
DIN 13

6HX





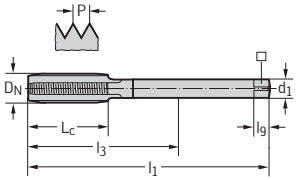
≤ 3×D_N

E=1,5-2

32HRC
1000
–100
N/mm²

	P	M	K	N	S	H	O
TICN			●●	●●			●●

DIN 374



Обозначение TICN	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
E2136466-M8X1	MF 8x1	1	90	18	67	6	4,9	8	4
E2136466-M10X1	MF 10x1	1	90	20	67	7	5,5	8	4
E2136466-M12X1	MF 12x1	1	100	21	73	9	7	10	4
E2136466-M12X1.5	MF 12x1.5	1,5	100	21	73	9	7	10	4
E2136466-M14X1.5	MF 14x1.5	1,5	100	21	71	11	9	12	4
E2136466-M16X1.5	MF 16x1.5	1,5	100	21	58	12	9	12	4
E2136466-M18X1.5	MF 18x1.5	1,5	110	24	66	14	11	14	4
E2136466-M20X1.5	MF 20x1.5	1,5	125	24	80	16	12	15	4
E2136466-M22X1.5	MF 22x1.5	1,5	125	24	78	18	14,5	17	5

WALTER SELECT

●● Основная область применения

● Возможная область применения

B 1008 D 1 B

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

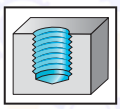
Метчики машинные HSS-E-PM
Paradur® Eco CI



– Для обработки материалов, дающих сегментную стружку
– С обработкой азотированием

MF
DIN 13

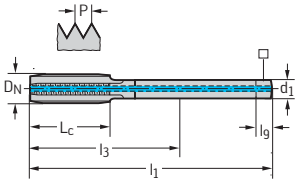
6HX



≤ 3×D_N | C=2-3 | 32HRC 1000 –100 N/mm²

	P	M	K	N	S	H	O
TICN			●●	●●			●●

DIN 374



Обозначение TICN	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
E2136416-M8X1	MF 8x1	1	90	18	67	6	4,9	8	4
E2136416-M10X1	MF 10x1	1	90	20	67	7	5,5	8	4
E2136416-M12X1	MF 12x1	1	100	21	73	9	7	10	4
E2136416-M12X1.5	MF 12x1.5	1,5	100	21	73	9	7	10	4
E2136416-M14X1.5	MF 14x1.5	1,5	100	21	71	11	9	12	4
E2136416-M16X1.5	MF 16x1.5	1,5	100	21	58	12	9	12	4
E2136416-M18X1.5	MF 18x1.5	1,5	110	24	66	14	11	14	4
E2136416-M20X1.5	MF 20x1.5	1,5	125	24	80	16	12	15	4
E2136416-M22X1.5	MF 22x1.5	1,5	125	24	78	18	14,5	17	5

B 5

B 1008 D 1 B 709

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

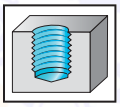
Метчики машинные HSS-E
Paradur® X·pert N



– Для обработки материалов, дающих сливную стружку

MF
DIN 13

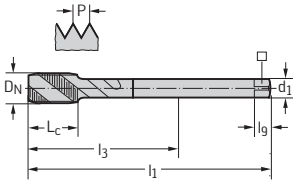
ISO2/6H



≤ 3×D_N | C=2-3 | 35° | 14HRC 700 –200 N/mm²

	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия				●●	●		●

DIN 374



Обозначение Без покрытия	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
N21566-M8X1	MF 8x1	1	90	12	67	6	4,9	8	2
N21566-M10X1	MF 10x1	1	90	12	67	7	5,5	8	3
N21566-M12X1	MF 12x1	1	100	13	73	9	7	10	3
N21566-M12X1.5	MF 12x1.5	1,5	100	13	73	9	7	10	3
N21566-M14X1.5	MF 14x1.5	1,5	100	15	71	11	9	12	3
N21566-M16X1	MF 16x1	1	100	15	58	12	9	12	4
N21566-M16X1.5	MF 16x1.5	1,5	100	15	58	12	9	12	3
N21566-M18X1.5	MF 18x1.5	1,5	110	17	66	14	11	14	4
N21566-M20X1.5	MF 20x1.5	1,5	125	17	80	16	12	15	4

WALTER SELECT
●● Основная область применения
● Возможная область применения

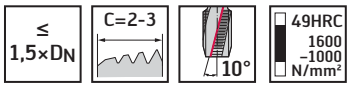
B 1008 | D 1 | B

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Метчики машинные HSS-E-PM
Paradur® Ni 10

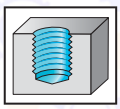


– Для обработки материалов, дающих сливную и сегментную стружку



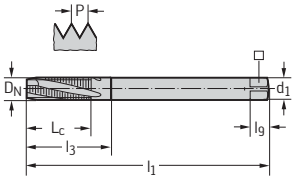
MF
DIN 13

6HX



	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●			●	●●		

~DIN 371



Обозначение Без покрытия	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
214101-M8X1	MF 8x1	1	90	20	66	8	6,2	9	3
214101-M10X1	MF 10x1	1	90	24	62	10	8	11	3
214101-M10X1.25	MF 10x1.25	1,25	100	24,5	72	10	8	11	3
214101-M12X1	MF 12x1	1	100	28	58	12	9	12	4
214101-M12X1.25	MF 12x1.25	1,25	100	28,5	58	12	9	12	4
214101-M12X1.5	MF 12x1.5	1,5	100	29,5	58	12	9	12	4

B 5

B 1008 D 1 B 709

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

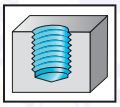
Метчики машинные HSS-E-PM
Paradur® Ti



– Для обработки материалов, дающих сливную стружку

MF
DIN 13

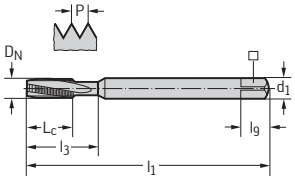
6HX



≤ 2×D_N | C=2-3 | 15° | 44HRC 1400 –700 N/mm²

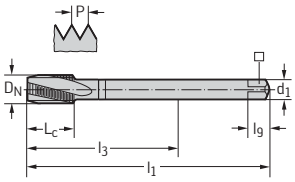
	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●			●	●●		

~DIN 371



Обозначение Без покрытия	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
21416-M8X0.75	MF 8x0.75	0,75	80	10	29	8	6,2	9	3
21416-M8X1	MF 8x1	1	90	12	29	8	6,2	9	3
21416-M10X1	MF 10x1	1	90	14	33	10	8	11	3

DIN 374



Обозначение Без покрытия	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
21466-M8X0.75	MF 8x0.75	0,75	80	10	57	6	4,9	8	3
21466-M8X1	MF 8x1	1	90	12	67	6	4,9	8	3
21466-M10X1	MF 10x1	1	90	14	67	7	5,5	8	3
21466-M10X1.25	MF 10x1.25	1,25	100	20	77	7	5,5	8	3
21466-M12X1	MF 12x1	1	100	16	73	9	7	10	4
21466-M12X1.25	MF 12x1.25	1,25	100	21	73	9	7	10	4
21466-M12X1.5	MF 12x1.5	1,5	100	21	73	9	7	10	4
21466-M14X1	MF 14x1	1	100	16	71	11	9	12	4
21466-M14X1.5	MF 14x1.5	1,5	100	21	71	11	9	12	4
21466-M16X1	MF 16x1	1	100	18	58	12	9	12	4

B 5

WALTER SELECT

●● Основная область применения

● Возможная область применения

B 1008 | D 1 | B

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

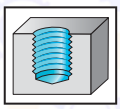
Метчики машинные HSS-E-PM
Paradur® Ti Plus



– Для обработки материалов, дающих сливную стружку

MF
DIN 13

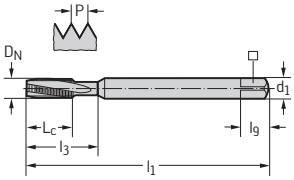
6HX



≤ 2×D_N | C=2-3 | 15° | 44HRC 1400 –700 N/mm²

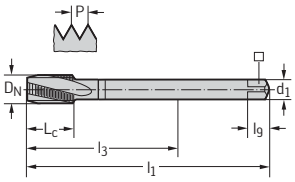
	P	M	K	N	S	H	O
ACN					●●		

~DIN 371



Обозначение ACN	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
2141663-M6X0.75	MF 6x0.75	0,75	80	15	23	6	4,9	8	3
2141663-M8X0.75	MF 8x0.75	0,75	90	18	29,5	8	6,2	9	3
2141663-M8X1	MF 8x1	1	90	18	29,5	8	6,2	9	3
2141663-M10X1	MF 10x1	1	100	20	33,5	10	8	11	3

DIN 374



Обозначение ACN	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
2146663-M12X1.5	MF 12x1.5	1,5	100	21	73	9	7	10	4
2146663-M14X1.5	MF 14x1.5	1,5	100	21	71	11	9	12	4

B 5

B 1008 | D 1 | B 709

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

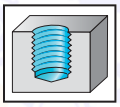
Метчики машинные HSS-E
Paradur® Uni



– Для обработки материалов, дающих сливную стружку

MF
DIN 13

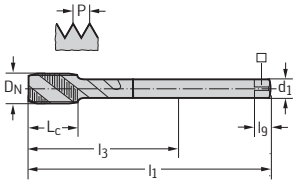
ISO2/6H



≤ 3×D_N | C=2-3 | 45° | 32HRC | 1000 – 200 N/mm²

	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●		●	●			

DIN 374



Обозначение Без покрытия	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
7156770-M4X0.5	MF 4x0.5	0,5	63	7	43	2,8	2,1	5	3
7156770-M5X0.5	MF 5x0.5	0,5	70	8	49	3,5	2,7	6	3
7156770-M6X0.5	MF 6x0.5	0,5	80	10	59	4,5	3,4	6	3
7156770-M6X0.75	MF 6x0.75	0,75	80	10	59	4,5	3,4	6	3
7156770-M8X0.75	MF 8x0.75	0,75	80	10	57	6	4,9	8	3
7156770-M8X1	MF 8x1	1	90	12	67	6	4,9	8	3
7156770-M10X1	MF 10x1	1	90	12	67	7	5,5	8	3
7156770-M10X1.25	MF 10x1.25	1,25	100	15	77	7	5,5	8	3
7156770-M12X1	MF 12x1	1	100	13	73	9	7	10	4
7156770-M12X1.25	MF 12x1.25	1,25	100	13	73	9	7	10	4
7156770-M12X1.5	MF 12x1.5	1,5	100	13	73	9	7	10	4
7156770-M14X1.5	MF 14x1.5	1,5	100	15	71	11	9	12	4
7156770-M16X1.5	MF 16x1.5	1,5	100	15	58	12	9	12	5
7156770-M18X1.5	MF 18x1.5	1,5	110	17	66	14	11	14	5
7156770-M20X1.5	MF 20x1.5	1,5	125	17	80	16	12	15	5
7156770-M22X1.5	MF 22x1.5	1,5	125	18	78	18	14,5	17	5
7156770-M24X1.5	MF 24x1.5	1,5	140	20	93	18	14,5	17	5
7156770-M26X1.5	MF 26x1.5	1,5	140	20	93	18	14,5	17	5
7156770-M27X1.5	MF 27x1.5	1,5	140	20	77	20	16	19	5
7156770-M27X2	MF 27x2	2	140	20	77	20	16	19	5
7156770-M28X1.5	MF 28x1.5	1,5	140	20	77	20	16	19	5
7156770-M30X1.5	MF 30x1.5	1,5	150	20	85	22	18	21	5
7156770-M30X2	MF 30x2	2	150	20	85	22	18	21	5

B5

WALTER SELECT
●● Основная область применения
● Возможная область применения

B 1008 | D 1 | B

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

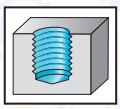
Метчики машинные HSS-E-PM
Paradur® Sprint



– Для обработки материалов, дающих сливную стружку

MF
DIN 13

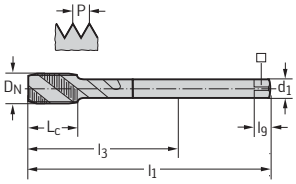
ISO2/6H



≤ 2×D_N | C=2-3 | 40° | 36HRC 1200 –350 N/mm²

	P	M	K	N	S	H	O
TIN	●	●	●	●			

DIN 374



Обозначение TIN	D_N	P мм	l_1 мм	L_C мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
7156365-M8X1	MF 8x1	1	90	12	67	6	4,9	8	3
7156365-M10X1	MF 10x1	1	90	12	67	7	5,5	8	3
7156365-M10X1.25	MF 10x1.25	1,25	100	15	77	7	5,5	8	3
7156365-M12X1.5	MF 12x1.5	1,5	100	13	73	9	7	10	4
7156365-M14X1.5	MF 14x1.5	1,5	100	15	71	11	9	12	4
7156365-M16X1.5	MF 16x1.5	1,5	100	15	58	12	9	12	5
7156365-M18X1.5	MF 18x1.5	1,5	110	17	66	14	11	14	5
7156365-M20X1.5	MF 20x1.5	1,5	125	17	80	16	12	15	5

B 5

B 1008 | D 1 | B 709

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

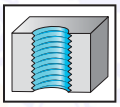
Метчики машинные HSS-E-PM
Prototex® Eco Plus



– Для обработки материалов, дающих сливную стружку

UNC
ASME B1.1

2B



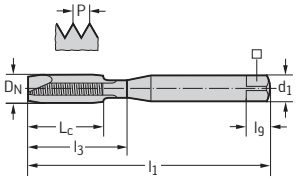
≤ 3,5×D_N

B=3,5-5

42HRC
1350
–500
N/mm²

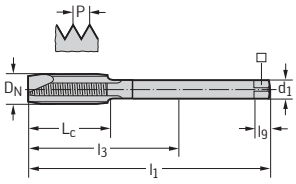
	P	M	K	N	S	H	O
THL	●●	●●	●●	●●			

DIN 2184-1



Обозначение THL	D_N-P	D_N мм	l_1 h9 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 мм	□ мм	l_9 мм	N
EP2221302-UNC2	UNC 2-56	2,184	45	7	12	2,8	2,1	5	3
EP2221302-UNC4	UNC 4-40	2,845	56	9	18	3,5	2,7	6	3
EP2221302-UNC6	UNC 6-32	3,505	56	11	20	4	3	6	3
EP2221302-UNC8	UNC 8-32	4,166	63	12	21	4,5	3,4	6	3
EP2221302-UNC10	UNC 10-24	4,826	70	13	25	6	4,9	8	3
EP2221302-UNC1/4	UNC 1/4-20	6,35	80	15	30	7	5,5	8	3

DIN 2184-1



Обозначение THL	D_N-P	D_N мм	l_1 h9 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 мм	□ мм	l_9 мм	N
EP2226302-UNC5/16	UNC 5/16-18	7,938	90	18	67	6	4,9	8	3
EP2226302-UNC3/8	UNC 3/8-16	9,525	100	20	77	7	5,5	8	3
EP2226302-UNC1/2	UNC 1/2-13	12,7	110	23	83	9	7	10	4
EP2226302-UNC5/8	UNC 5/8-11	15,875	110	25	68	12	9	12	4

B 1008 D 1 B

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

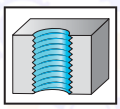
Метчики машинные HSS-E
Prototex® X-pert P



– Для обработки материалов, дающих сливную стружку

UNC
ASME B1.1

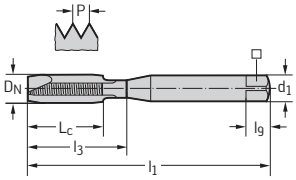
3B



≤ 3×D_N | B=3,5-5 | 32HRC, 1000 –200 N/mm²

	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●			●			●

DIN 2184-1-B



Обозначение Без покрытия	D_N-P	D_N мм	l_1 h9 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 мм	□ мм	l_9 мм	N
P22200-UNC2	UNC 2-56	2,184	45	7	12	2,8	2,1	5	2
P22200-UNC4	UNC 4-40	2,845	56	9	18	3,5	2,7	6	2
P22200-UNC6	UNC 6-32	3,505	56	11	20	4	3	6	2
P22200-UNC8	UNC 8-32	4,166	63	12	21	4,5	3,4	6	2

B 5

WALTER SELECT
●● Основная область применения
● Возможная область применения

B 1008 | D 1 | B 709

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

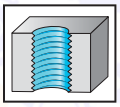
Метчики машинные HSS-E
Prototex® X·pert P



– Для обработки материалов, дающих сливную стружку

UNC
ASME B1.1

2B



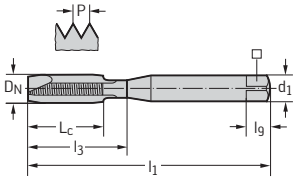
≤ 3×D_N

B=3,5-5

32HRC
1000
–200
N/mm²

	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●			●			●

DIN 2184-1



Обозначение Без покрытия	D_N-P	D_N мм	l_1 h9 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 мм	□ мм	l_9 мм	N
P22210-UNC2	UNC 2-56	2,184	45	7	12	2,8	2,1	5	2
P22210-UNC4	UNC 4-40	2,845	56	9	18	3,5	2,7	6	2
P22210-UNC6	UNC 6-32	3,505	56	11	20	4	3	6	2
P22210-UNC8	UNC 8-32	4,166	63	12	21	4,5	3,4	6	2

B 1008 D 1 B

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Метчики машинные HSS-E
Prototex® X-pert P

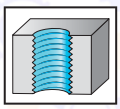


– Для обработки материалов, дающих сливную стружку

≤ 3×D_N	B=3,5-5	32HRC, 1000 – 200 N/mm²

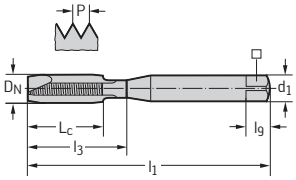
UNC
ASME B1.1

2B



	P	M	K	N	S	H	O
TIN	●●			●			●
Без покрытия	●●			●			●

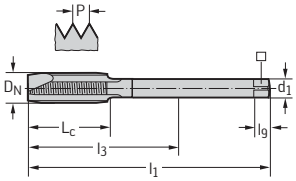
DIN 2184-1



Обозначение TIN	Обозначение Без покрытия	D_N-P	D_N мм	l_1 h9 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 мм	□ мм	l_9 мм	N
	P22310-UNC2	UNC 2-56	2,184	45	7	12	2,8	2,1	5	3
	P22310-UNC4	UNC 4-40	2,845	56	9	18	3,5	2,7	6	3
	P22310-UNC5	UNC 5-40	3,175	56	10	18	3,5	2,7	6	3
P2231005-UNC6	P22310-UNC6	UNC 6-32	3,505	56	11	20	4	3	6	3
	P22310-UNC8	UNC 8-32	4,166	63	12	21	4,5	3,4	6	3
	P22310-UNC10	UNC 10-24	4,826	70	13	25	6	4,9	8	3
	P22310-UNC12	UNC 12-24	5,486	80	15	30	6	4,9	8	3
	P22310-UNC1/4	UNC 1/4-20	6,35	80	15	30	7	5,5	8	3
	P22310-UNC5/16	UNC 5/16-18	7,938	90	18	35	8	6,2	9	3
	P22310-UNC3/8	UNC 3/8-16	9,525	100	20	39	10	8	11	3

B 5

DIN 2184-1



Обозначение TIN	Обозначение Без покрытия	D_N-P	D_N мм	l_1 h9 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 мм	□ мм	l_9 мм	N
	P22360-UNC7/16	UNC 7/16-14	11,113	100	20	76	8	6,2	9	3
P2236005-UNC1/2	P22360-UNC1/2	UNC 1/2-13	12,7	110	23	83	9	7	10	3
	P22360-UNC9/16	UNC 9/16-12	14,288	110	25	81	11	9	12	3
P2236005-UNC5/8	P22360-UNC5/8	UNC 5/8-11	15,875	110	25	68	12	9	12	3
P2236005-UNC3/4	P22360-UNC3/4	UNC 3/4-10	19,05	125	30	81	14	11	14	3
	P22360-UNC7/8	UNC 7/8-9	22,225	140	30	93	18	14,5	17	3
	P22360-UNC1	UNC 1"-8	25,4	160	36	113	18	14,5	17	3
	P22360-UNC1.1/8	UNC 1.1/8-7	28,575	180	42	115	22	18	21	4
	P22360-UNC1.1/4	UNC 1.1/4-7	31,75	180	42	115	22	18	21	4
	P22360-UNC1.1/2	UNC 1.1/2-6	38,1	200	48	131	28	22	25	4

WALTER SELECT
●● Основная область применения
● Возможная область применения

B 1008 D 1 B 709

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

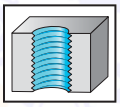
Метчики машинные HSS-E
Prototex® X·pert M



– Для обработки материалов, дающих сливную стружку

UNC
ASME B1.1

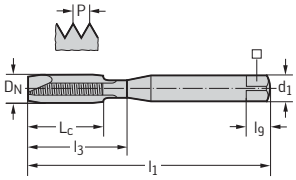
2B



≤ 3×D_N | B=3,5-5 | 36HRC, 1200 –700 N/mm²

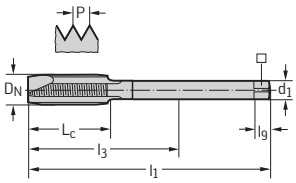
	P	M	K	N	S	H	O
TIN	●	●●					
VAP	●	●●					

DIN 2184-1



Обозначение TIN	Обозначение VAP	D_N-P	D_N мм	l_1 h9 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 мм	□ мм	l_9 мм	N
M2221305-UNC2	M22213-UNC2	UNC 2-56	2,184	45	7	12	2,8	2,1	5	2
M2221305-UNC3	M22213-UNC3	UNC 3-48	2,515	50	8	12,5	2,8	2,1	5	2
M2221305-UNC4	M22213-UNC4	UNC 4-40	2,845	56	9	18	3,5	2,7	6	2
M2221305-UNC5	M22213-UNC5	UNC 5-40	3,175	56	10	18	3,5	2,7	6	2
M2221305-UNC6	M22213-UNC6	UNC 6-32	3,505	56	11	20	4	3	6	2
M2221305-UNC8	M22213-UNC8	UNC 8-32	4,166	63	12	21	4,5	3,4	6	3
M2221305-UNC10	M22213-UNC10	UNC 10-24	4,826	70	13	25	6	4,9	8	3
M2221305-UNC12	M22213-UNC12	UNC 12-24	5,486	80	15	30	6	4,9	8	3
M2221305-UNC1/4	M22213-UNC1/4	UNC 1/4-20	6,35	80	15	30	7	5,5	8	3

DIN 2184-1



Обозначение TIN	Обозначение VAP	D_N-P	D_N мм	l_1 h9 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 мм	□ мм	l_9 мм	N
	M22263-UNC5/16	UNC 5/16-18	7,938	90	18	67	6	4,9	8	3
M2226305-UNC3/8	M22263-UNC3/8	UNC 3/8-16	9,525	100	20	77	7	5,5	8	3
	M22263-UNC7/16	UNC 7/16-14	11,113	100	20	76	8	6,2	9	3
M2226305-UNC1/2	M22263-UNC1/2	UNC 1/2-13	12,7	110	23	83	9	7	10	4
	M22263-UNC9/16	UNC 9/16-12	14,288	110	25	81	11	9	12	4
	M22263-UNC5/8	UNC 5/8-11	15,875	110	25	68	12	9	12	4
	M22263-UNC3/4	UNC 3/4-10	19,05	125	30	81	14	11	14	4
	M22263-UNC7/8	UNC 7/8-9	22,225	140	30	93	18	14,5	17	4
	M22263-UNC1	UNC 1"-8	25,4	160	36	113	18	14,5	17	4

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

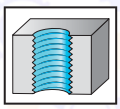
Метчики машинные HSS-E-PM
Prototex® TiNi



– Для обработки материалов, дающих сливную стружку

UNC
ASME B1.1

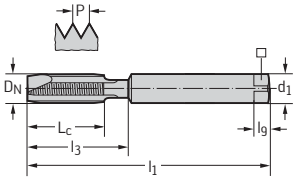
3B



≤ 2×D_N | B=3,5-5 | 44HRC 1400 –700 N/mm²

	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●	●●		●	●●		

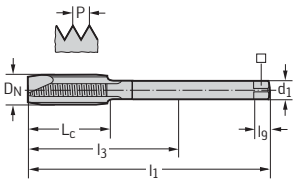
~DIN 2184-1



Обозначение Без покрытия	D_N-P	D_N мм	l_1 h9 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 мм	□ мм	l_9 мм	N
22207-UNC2	UNC 2-56	2,184	45	9	9	2,8	2,1	5	2
22207-UNC4	UNC 4-40	2,845	56	10	10	3,5	2,7	6	2
22207-UNC5	UNC 5-40	3,175	56	10	10	3,5	2,7	6	2
22207-UNC6	UNC 6-32	3,505	56	12	12	4	3	6	3
22207-UNC8	UNC 8-32	4,166	63	13	13	4,5	3,4	6	3
22207-UNC10	UNC 10-24	4,826	70	16	16	6	4,9	8	3
22207-UNC1/4	UNC 1/4-20	6,35	80	15	25	7	5,5	8	3
22207-UNC5/16	UNC 5/16-18	7,938	90	18	29,5	8	6,2	9	3
22207-UNC3/8	UNC 3/8-16	9,525	100	20	33,5	10	8	11	3

B 5

DIN 2184-1



Обозначение Без покрытия	D_N-P	D_N мм	l_1 h9 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 мм	□ мм	l_9 мм	N
22257-UNC7/16	UNC 7/16-14	11,113	100	20	76	8	6,2	9	4
22257-UNC1/2	UNC 1/2-13	12,7	110	23	83	9	7	10	4
22257-UNC5/8	UNC 5/8-11	15,875	110	25	68	12	9	12	4
22257-UNC3/4	UNC 3/4-10	19,05	125	30	81	14	11	14	4

WALTER SELECT
●● Основная область применения
● Возможная область применения

B 1008 | D 1 | B 709

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

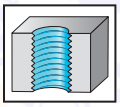
Метчики машинные HSS-E-PM
Prototex® TiNi



– Для обработки материалов, дающих сливную стружку

UNC
ASME B1.1

2B



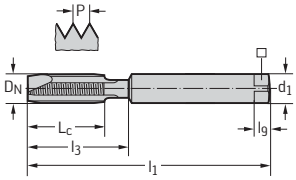
≤ 2×D_N

B=3,5-5

44HRC
1400
–700
N/mm²

	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●	●●		●	●●		

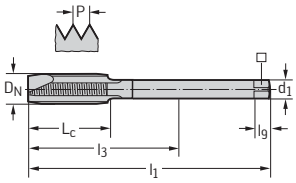
~DIN 2184-1



Обозначение Без покрытия	D_N-P	D_N мм	l_1 h9 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 мм	□ мм	l_9 мм	N
22217-UNC2	UNC 2-56	2,184	45	9	9	2,8	2,1	5	2
22217-UNC4	UNC 4-40	2,845	56	10	10	3,5	2,7	6	2
22217-UNC5	UNC 5-40	3,175	56	10	10	3,5	2,7	6	2
22217-UNC6	UNC 6-32	3,505	56	12	12	4	3	6	3
22217-UNC8	UNC 8-32	4,166	63	13	13	4,5	3,4	6	3
22217-UNC10	UNC 10-24	4,826	70	16	16	6	4,9	8	3
22217-UNC1/4	UNC 1/4-20	6,35	80	15	25	7	5,5	8	3
22217-UNC5/16	UNC 5/16-18	7,938	90	18	29,5	8	6,2	9	3
22217-UNC3/8	UNC 3/8-16	9,525	100	20	33,5	10	8	11	3

≤ UNC 10: без шейки

DIN 2184-1



Обозначение Без покрытия	D_N-P	D_N мм	l_1 h9 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 мм	□ мм	l_9 мм	N
22267-UNC7/16	UNC 7/16-14	11,113	100	20	76	8	6,2	9	4
22267-UNC1/2	UNC 1/2-13	12,7	110	23	83	9	7	10	4
22267-UNC9/16	UNC 9/16-12	14,288	110	25	81	11	9	12	4
22267-UNC5/8	UNC 5/8-11	15,875	110	25	68	12	9	12	4
22267-UNC3/4	UNC 3/4-10	19,05	125	30	81	14	11	14	4

B 1008 D 1 B

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

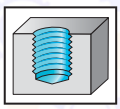
Метчики машинные HSS-E-PM
Paradur® Eco Plus



– Для обработки материалов, дающих сливную стружку

UNC
ASME B1.1

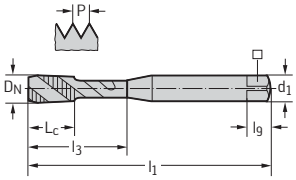
2B



≤ 3×D_N | C=2-3 | 45° | 38HRC, 1250 –500 N/mm²

	P	M	K	N	S	H	O
THL	●●	●●	●●	●●			

~DIN 2184-1

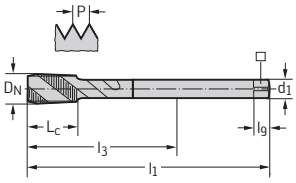


Обозначение THL	D_N-P	D_N мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
EP2251302-UNC2	UNC 2-56	2,184	45	4	8,4	2,8	2,1	5	3
EP2251302-UNC4	UNC 4-40	2,845	56	6	11	3,5	2,7	6	3
EP2251302-UNC6	UNC 6-32	3,505	56	6,5	13,7	4	3	6	3
EP2251302-UNC8	UNC 8-32	4,166	63	7	17,8	4,5	3,4	6	3
EP2251302-UNC10	UNC 10-24	4,826	70	8	20,7	6	4,9	8	3
EP2251302-UNC1/4	UNC 1/4-20	6,35	80	10	27,3	7	5,5	8	3

UNC 2: резьба без затылования

B 5

DIN 2184-1



Обозначение THL	D_N-P	D_N мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
EP2256302-UNC5/16	UNC 5/16-18	7,938	90	12	67	6	4,9	8	3
EP2256302-UNC3/8	UNC 3/8-16	9,525	100	15	77	7	5,5	8	3
EP2256302-UNC1/2	UNC 1/2-13	12,7	110	18	83	9	7	10	4
EP2256302-UNC5/8	UNC 5/8-11	15,875	110	20	68	12	9	12	4

WALTER SELECT
●● Основная область применения
● Возможная область применения

B 1008 | D 1 | B 709

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

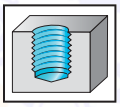
Метчики машинные HSS-E-PM
Paradur® Eco Plus



– Для обработки материалов, дающих сливную стружку

UNC
ASME B1.1

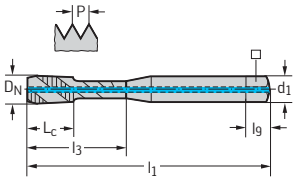
2B



≤ 3×D_N | C=2-3 | 45° | 38HRC 1250 –500 N/mm²

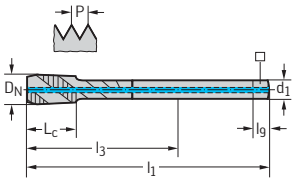
	P	M	K	N	S	H	O
THL	●●	●●	●●	●●			

~DIN 2184-1



Обозначение THL	D_N-P	D_N мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
EP2251312-UNC1/4	UNC 1/4-20	6,35	80	10	27,3	7	5,5	8	3

DIN 2184-1



Обозначение THL	D_N-P	D_N мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
EP2256312-UNC5/16	UNC 5/16-18	7,938	90	12	67	6	4,9	8	3
EP2256312-UNC3/8	UNC 3/8-16	9,525	100	15	77	7	5,5	8	3
EP2256312-UNC1/2	UNC 1/2-13	12,7	110	18	83	9	7	10	4
EP2256312-UNC5/8	UNC 5/8-11	15,875	110	20	68	12	9	12	4
EP2256312-UNC3/4	UNC 3/4-10	19,05	125	25	81	14	11	14	4

B 1008 | D 1 | B

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

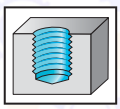
Метчики машинные HSS-E
Paradur® N



– Для обработки материалов, дающих сливную стружку

UNC
ASME B1.1

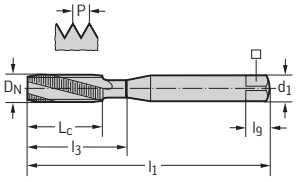
3B



≤ 1,5×D_N | C=2-3 | 15° | 32HRC, 1000 –200 N/mm²

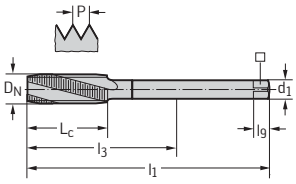
	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●		●●	●●			

DIN 2184-1



Обозначение Без покрытия	D_N-P	D_N мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
22400-UNC2	UNC 2-56	2,184	45	4	12	2,8	2,1	5	3
22400-UNC4	UNC 4-40	2,845	56	6	18	3,5	2,7	6	3
22400-UNC6	UNC 6-32	3,505	56	6,5	20	4	3	6	3
22400-UNC8	UNC 8-32	4,166	63	7	21	4,5	3,4	6	3
22400-UNC1/4	UNC 1/4-20	6,35	80	10	30	7	5,5	8	3
22400-UNC5/16	UNC 5/16-18	7,938	90	12	35	8	6,2	9	3
22400-UNC3/8	UNC 3/8-16	9,525	100	15	39	10	8	11	3

DIN 2184-1



Обозначение Без покрытия	D_N-P	D_N мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
22450-UNC3/8	UNC 3/8-16	9,525	100	15	77	7	5,5	8	3
22450-UNC7/16	UNC 7/16-14	11,113	100	15	76	8	6,2	9	3
22450-UNC1/2	UNC 1/2-13	12,7	110	18	83	9	7	10	3
22450-UNC5/8	UNC 5/8-11	15,875	110	20	68	12	9	12	3
22450-UNC3/4	UNC 3/4-10	19,05	125	25	81	14	11	14	4
22450-UNC7/8	UNC 7/8-9	22,225	140	25	93	18	14,5	17	4

WALTER SELECT
●● Основная область применения
● Возможная область применения

B 1008 D 1 B 709

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

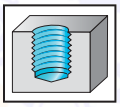
Метчики машинные HSS-E
Paradur® N



– Для обработки материалов, дающих сливную стружку

UNC
ASME B1.1

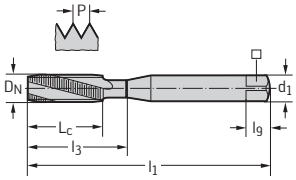
2B



≤ 1,5×D_N | C=2-3 | 15° | 32HRC 1000 –200 N/mm²

	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●		●●	●●			

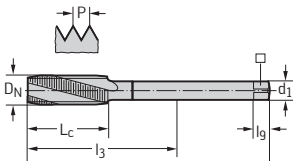
DIN 2184-1



Обозначение Без покрытия	D_N-P	D_N мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
22410-UNC1	UNC 1-64	1,854	45	4	9	2,8	2,1	5	3
22410-UNC2	UNC 2-56	2,184	45	4	12	2,8	2,1	5	3
22410-UNC3	UNC 3-48	2,515	50	4	12,5	2,8	2,1	5	3
22410-UNC4	UNC 4-40	2,845	56	6	18	3,5	2,7	6	3
22410-UNC6	UNC 6-32	3,505	56	6,5	20	4	3	6	3
22410-UNC8	UNC 8-32	4,166	63	7	21	4,5	3,4	6	3
22410-UNC10	UNC 10-24	4,826	70	8	25	6	4,9	8	3
22410-UNC12	UNC 12-24	5,486	80	10	30	6	4,9	8	3
22410-UNC1/4	UNC 1/4-20	6,35	80	10	30	7	5,5	8	3
22410-UNC5/16	UNC 5/16-18	7,938	90	12	35	8	6,2	9	3
22410-UNC3/8	UNC 3/8-16	9,525	100	15	39	10	8	11	3

B 5

DIN 2184-1



Обозначение Без покрытия	D_N-P	D_N мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
22460-UNC7/16	UNC 7/16-14	11,113	100	15	76	8	6,2	9	3
22460-UNC1/2	UNC 1/2-13	12,7	110	18	83	9	7	10	3
22460-UNC5/8	UNC 5/8-11	15,875	110	20	68	12	9	12	3
22460-UNC3/4	UNC 3/4-10	19,05	125	25	81	14	11	14	4
22460-UNC7/8	UNC 7/8-9	22,225	140	25	93	18	14,5	17	4
22460-UNC1	UNC 1"-8	25,4	160	30	113	18	14,5	17	4

B 1008 | D 1 | B

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

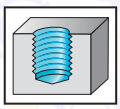
Метчики машинные HSS-E
Paradur® X·pert P



– Для обработки материалов, дающих сливную стружку

UNC
ASME B1.1

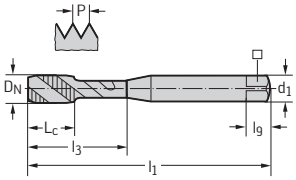
3B



≤ 3×D_N | C=2-3 | 45° | 32HRC, 1000 –200 N/mm²

	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●			●			●

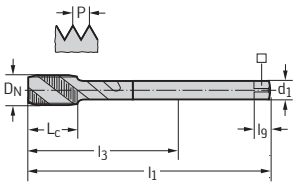
DIN 2184-1



Обозначение Без покрытия	D_N-P	D_N мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
P22509-UNC2	UNC 2-56	2,184	45	4	12	2,8	2,1	5	3
P22509-UNC3	UNC 3-48	2,515	50	4	12,5	2,8	2,1	5	3
P22509-UNC4	UNC 4-40	2,845	56	6	18	3,5	2,7	6	3
P22509-UNC6	UNC 6-32	3,505	56	6,5	20	4	3	6	3
P22509-UNC8	UNC 8-32	4,166	63	7	21	4,5	3,4	6	3
P22509-UNC10	UNC 10-24	4,826	70	8	25	6	4,9	8	3
P22509-UNC1/4	UNC 1/4-20	6,35	80	10	30	7	5,5	8	3
P22509-UNC5/16	UNC 5/16-18	7,938	90	12	35	8	6,2	9	3
P22509-UNC3/8	UNC 3/8-16	9,525	100	15	39	10	8	11	3

B 5

DIN 2184-1



Обозначение Без покрытия	D_N-P	D_N мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
P22559-UNC5/16	UNC 5/16-18	7,938	90	12	67	6	4,9	8	3
P22559-UNC3/8	UNC 3/8-16	9,525	100	15	77	7	5,5	8	3
P22559-UNC7/16	UNC 7/16-14	11,113	100	15	76	8	6,2	9	3
P22559-UNC1/2	UNC 1/2-13	12,7	110	18	83	9	7	10	4
P22559-UNC9/16	UNC 9/16-12	14,288	110	20	81	11	9	12	4
P22559-UNC5/8	UNC 5/8-11	15,875	110	20	68	12	9	12	4
P22559-UNC3/4	UNC 3/4-10	19,05	125	25	81	14	11	14	4
P22559-UNC7/8	UNC 7/8-9	22,225	140	25	93	18	14,5	17	4
P22559-UNC1	UNC 1"-8	25,4	160	30	113	18	14,5	17	4
P22559-UNC1.1/4	UNC 1.1/4-7	31,75	180	35	115	22	18	21	4

WALTER SELECT
●● Основная область применения
● Возможная область применения

B 1008 | D 1 | B 709

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

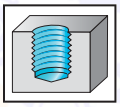
Метчики машинные HSS-E
Paradur® X·pert P



– Для обработки материалов, дающих сливную стружку

UNC
ASME B1.1

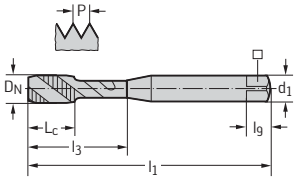
2B



≤ 3×D_N | C=2-3 | 45° | 32HRC | 1000 –200 N/mm²

	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●			●			●

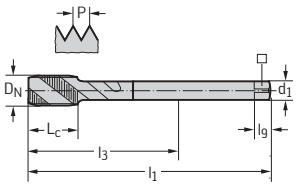
DIN 2184-1



Обозначение Без покрытия	D_N-P	D_N мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
P22519-UNC2	UNC 2-56	2,184	45	4	12	2,8	2,1	5	3
P22519-UNC3	UNC 3-48	2,515	50	4	12,5	2,8	2,1	5	3
P22519-UNC4	UNC 4-40	2,845	56	6	18	3,5	2,7	6	3
P22519-UNC5	UNC 5-40	3,175	56	6	18	3,5	2,7	6	3
P22519-UNC6	UNC 6-32	3,505	56	6,5	20	4	3	6	3
P22519-UNC8	UNC 8-32	4,166	63	7	21	4,5	3,4	6	3
P22519-UNC10	UNC 10-24	4,826	70	8	25	6	4,9	8	3
P22519-UNC12	UNC 12-24	5,486	80	10	30	6	4,9	8	3
P22519-UNC1/4	UNC 1/4-20	6,35	80	10	30	7	5,5	8	3
P22519-UNC5/16	UNC 5/16-18	7,938	90	12	35	8	6,2	9	3
P22519-UNC3/8	UNC 3/8-16	9,525	100	15	39	10	8	11	3

B 5

DIN 2184-1



Обозначение Без покрытия	D_N-P	D_N мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
P22569-UNC7/16	UNC 7/16-14	11,113	100	15	76	8	6,2	9	3
P22569-UNC1/2	UNC 1/2-13	12,7	110	18	83	9	7	10	4
P22569-UNC9/16	UNC 9/16-12	14,288	110	20	81	11	9	12	4
P22569-UNC5/8	UNC 5/8-11	15,875	110	20	68	12	9	12	4
P22569-UNC3/4	UNC 3/4-10	19,05	125	25	81	14	11	14	4
P22569-UNC7/8	UNC 7/8-9	22,225	140	25	93	18	14,5	17	4
P22569-UNC1	UNC 1"-8	25,4	160	30	113	18	14,5	17	4
P22569-UNC1.1/8	UNC 1.1/8-7	28,575	180	35	115	22	18	21	4
P22569-UNC1.1/4	UNC 1.1/4-7	31,75	180	35	115	22	18	21	4
P22569-UNC1.1/2	UNC 1.1/2-6	38,1	200	40	131	28	22	25	4

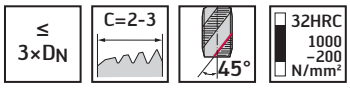
B 1008 | D 1 | B

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Метчики машинные HSS-E
Paradur® X·pert P

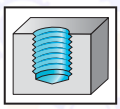


– Для обработки материалов, дающих сливную стружку



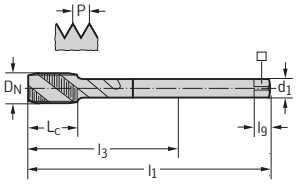
UN-8
ASME B1.1

2B



	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●			●			●

DIN 2184-1



Обозначение Без покрытия	D_N-P	D_N мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
P265676-UN1.1/8	UN 1.1/8-8	28,575	180	30	115	22	18	21	5
P265676-UN1.1/4	UN 1.1/4-8	31,75	180	30	115	22	18	21	5
P265676-UN1.3/8	UN 1.3/8-8	34,925	200	30	131	28	22	25	5
P265676-UN1.1/2	UN 1.1/2-8	38,1	200	30	131	28	22	25	5
P265676-UN1.5/8	UN 1.5/8-8	41,275	200	33	102	32	24	27	6
P265676-UN1.3/4	UN 1.3/4-8	44,45	200	33	97	36	29	32	6
P265676-UN1.7/8	UN 1.7/8-8	47,625	225	36	122	36	29	32	6
P265676-UN2	UN 2"-8	50,8	225	36	95	40	32	35	6
P265676-UN2.1/4	UN 2.1/4-8	57,15	250	36	117	45	35	38	6

B 5

WALTER SELECT

●● Основная область применения

● Возможная область применения

B 1008 D 1 B 709

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

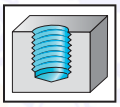
Метчики машинные HSS-E
Paradur® X·pert M



– Для обработки материалов, дающих сливную стружку

UNC
ASME B1.1

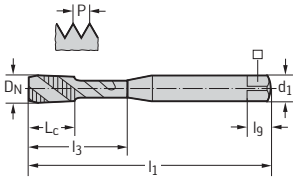
2B



≤ 2,5×D_N | C=2-3 | 40° | 36HRC 1200 –700 N/mm²

	P	M	K	N	S	H	O
TIN	●	●●					
VAP	●	●●					

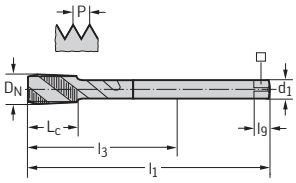
DIN 2184-1



Обозначение TIN	Обозначение VAP	D_N-P	D_N мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
M2251305-UNC2	M22513-UNC2	UNC 2-56	2,184	45	4	12	2,8	2,1	5	3
M2251305-UNC3	M22513-UNC3	UNC 3-48	2,515	50	4	12,5	2,8	2,1	5	3
M2251305-UNC4	M22513-UNC4	UNC 4-40	2,845	56	6	18	3,5	2,7	6	3
M2251305-UNC5	M22513-UNC5	UNC 5-40	3,175	56	6	18	3,5	2,7	6	3
M2251305-UNC6	M22513-UNC6	UNC 6-32	3,505	56	6,5	20	4	3	6	3
M2251305-UNC8	M22513-UNC8	UNC 8-32	4,166	63	7	21	4,5	3,4	6	3
M2251305-UNC10	M22513-UNC10	UNC 10-24	4,826	70	8	25	6	4,9	8	3
M2251305-UNC12	M22513-UNC12	UNC 12-24	5,486	80	10	30	6	4,9	8	3
M2251305-UNC1/4	M22513-UNC1/4	UNC 1/4-20	6,35	80	10	30	7	5,5	8	3

UNC 2: резьба без затылования

DIN 2184-1



Обозначение TIN	Обозначение VAP	D_N-P	D_N мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
M2256305-UNC5/16	M22563-UNC5/16	UNC 5/16-18	7,938	90	12	67	6	4,9	8	3
M2256305-UNC3/8	M22563-UNC3/8	UNC 3/8-16	9,525	100	15	77	7	5,5	8	3
M2256305-UNC7/16	M22563-UNC7/16	UNC 7/16-14	11,113	100	15	76	8	6,2	9	3
M2256305-UNC1/2	M22563-UNC1/2	UNC 1/2-13	12,7	110	18	83	9	7	10	4
M2256305-UNC9/16	M22563-UNC9/16	UNC 9/16-12	14,288	110	20	81	11	9	12	4
M2256305-UNC5/8	M22563-UNC5/8	UNC 5/8-11	15,875	110	20	68	12	9	12	4
M2256305-UNC3/4	M22563-UNC3/4	UNC 3/4-10	19,05	125	25	81	14	11	14	4
M2256305-UNC7/8	M22563-UNC7/8	UNC 7/8-9	22,225	140	25	93	18	14,5	17	4
M2256305-UNC1	M22563-UNC1	UNC 1"-8	25,4	160	30	113	18	14,5	17	4
	M22563-UNC1.1/8	UNC 1.1/8-7	28,575	180	35	115	22	18	21	5
	M22563-UNC1.1/4	UNC 1.1/4-7	31,75	180	35	115	22	18	21	5
	M22563-UNC1.1/2	UNC 1.1/2-6	38,1	200	40	131	28	22	25	5

B 1008 | D 1 | B

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

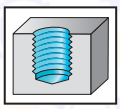
Метчики машинные HSS-E
Paradur® X·pert M



– Для обработки материалов, дающих сливную стружку

UN-8
ASME B1.1

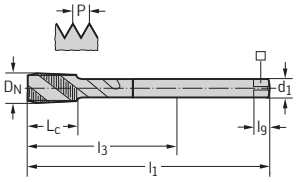
3B



≤ 2,5×D_N | C=2-3 | 40° | 36HRC 1200 –700 N/mm²

	P	M	K	N	S	H	O
VAP	●	●●					

DIN 2184-1-C



Обозначение VAP	D_N-P	D_N мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
M225532-UN1.1/8	UN 1.1/8-8	28,575	180	30	115	22	18	21	4
M225532-UN1.1/4	UN 1.1/4-8	31,75	180	30	115	22	18	21	4
M225532-UN1.3/8	UN 1.3/8-8	34,925	200	30	131	28	22	25	5

B 5

WALTER SELECT
●● Основная область применения
● Возможная область применения

B 1008 D 1 B 709

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

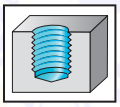
Метчики машинные HSS-E
Paradur® X·pert M



– Для обработки материалов, дающих сливную стружку

UN-8
ASME B1.1

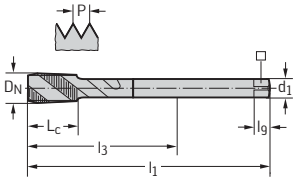
2B



≤ 2,5×D_N | C=2-3 | 40° | 36HRC, 1200 –700 N/mm²

	P	M	K	N	S	H	O
VAP	●	●●					

DIN 2184-1



Обозначение VAP	D_N-P	D_N мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
M225632-UN1.1/8	UN 1.1/8-8	28,575	180	30	115	22	18	21	4
M225632-UN1.1/4	UN 1.1/4-8	31,75	180	30	115	22	18	21	4
M225632-UN1.3/8	UN 1.3/8-8	34,925	200	30	131	28	22	25	5
M225632-UN1.1/2	UN 1.1/2-8	38,1	200	30	131	28	22	25	5
M225632-UN1.5/8	UN 1.5/8-8	41,275	200	33	102	32	24	27	5
M225632-UN1.3/4	UN 1.3/4-8	44,45	200	33	97	36	29	32	6
M225632-UN1.7/8	UN 1.7/8-8	47,625	225	36	122	36	29	32	6
M225632-UN2	UN 2"-8	50,8	225	36	95	40	32	35	6

B 1008 | D 1 | B

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

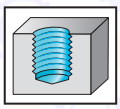
Метчики машинные HSS-E-PM
Paradur® Eco CI



– Для обработки материалов, дающих сегментную стружку
– С обработкой азотированием

UNC
ASME B1.1

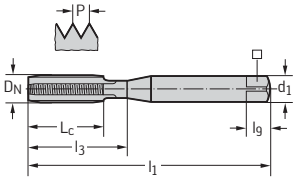
2B



≤ 3×D_N | C=2-3 | 32HRC, 1000 –100 N/mm²

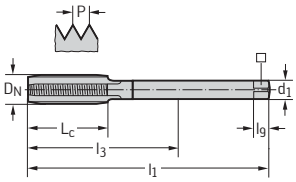
	P	M	K	N	S	H	O
NID			●●	●●			●●

DIN 2184-1



Обозначение NID	D_N-P	D_N мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
E22314-UNC6	UNC 6-32	3,505	56	11	20	4	3	6	3
E22314-UNC8	UNC 8-32	4,166	63	12	21	4,5	3,4	6	3
E22314-UNC10	UNC 10-24	4,826	70	13	25	6	4,9	8	4
E22314-UNC1/4	UNC 1/4-20	6,35	80	15	30	7	5,5	8	4

DIN 2184-1



Обозначение NID	D_N-P	D_N мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
E22364-UNC5/16	UNC 5/16-18	7,938	90	18	67	6	4,9	8	4
E22364-UNC3/8	UNC 3/8-16	9,525	100	20	77	7	5,5	8	4
E22364-UNC7/16	UNC 7/16-14	11,113	100	20	76	8	6,2	9	4
E22364-UNC1/2	UNC 1/2-13	12,7	110	23	83	9	7	10	4
E22364-UNC9/16	UNC 9/16-12	14,288	110	25	81	11	9	12	4
E22364-UNC5/8	UNC 5/8-11	15,875	110	25	68	12	9	12	4
E22364-UNC3/4	UNC 3/4-10	19,05	125	30	81	14	11	14	4
E22364-UNC7/8	UNC 7/8-9	22,225	140	30	93	18	14,5	17	4

B 5

WALTER SELECT
●● Основная область применения
● Возможная область применения

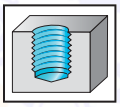
B 1008 | D 1 | B 709

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Метчики машинные HSS-E
Paradur® X·pert N



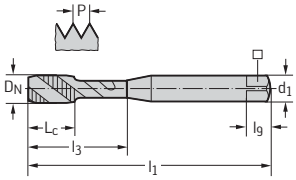
– Для обработки материалов, дающих сливную стружку

UNC ASME B1.1	2B	

≤ 3×D_N	C=2-3	35°	14HRC 700 –200 N/mm²

	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия				●●	●		●

DIN 2184-1



Обозначение Без покрытия	D_N-P	D_N мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
N22516-UNC2	UNC 2-56	2,184	45	4	12	2,8	2,1	5	2
N22516-UNC4	UNC 4-40	2,845	56	6	18	3,5	2,7	6	2
N22516-UNC6	UNC 6-32	3,505	56	6,5	20	4	3	6	2
N22516-UNC8	UNC 8-32	4,166	63	7	21	4,5	3,4	6	2
N22516-UNC10	UNC 10-24	4,826	70	8	25	6	4,9	8	2
N22516-UNC1/4	UNC 1/4-20	6,35	80	10	30	7	5,5	8	2
N22516-UNC5/16	UNC 5/16-18	7,938	90	12	35	8	6,2	9	2
N22516-UNC3/8	UNC 3/8-16	9,525	100	15	39	10	8	11	2

B 1008 D 1 B

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

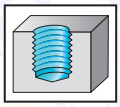
Метчики машинные HSS-E-PM
Paradur® Ni



– Для обработки материалов, дающих сливную стружку

UNC
ASME B1.1

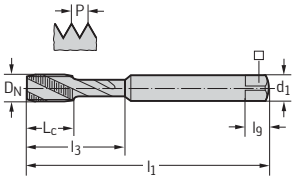
3B



≤ 1,5×D_N | C=2-3 | 25° | 44HRC, 1400 –700 N/mm²

	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●				●●		

~DIN 2184-1

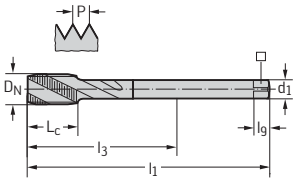


Обозначение Без покрытия	D_N-P	D_N мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
224104-UNC2	UNC 2-56	2,184	45	9	9	2,8	2,1	5	3
224104-UNC4	UNC 4-40	2,845	56	10	10	3,5	2,7	6	3
224104-UNC6	UNC 6-32	3,505	56	12	12	4	3	6	3
224104-UNC8	UNC 8-32	4,166	63	13	13	4,5	3,4	6	3
224104-UNC1/4	UNC 1/4-20	6,35	80	15	25	7	5,5	8	3
224104-UNC5/16	UNC 5/16-18	7,938	90	18	29,5	8	6,2	9	3
224104-UNC3/8	UNC 3/8-16	9,525	100	20	33,5	10	8	11	4

≤ UNC 8: без шейки

B 5

DIN 2184-1



Обозначение Без покрытия	D_N-P	D_N мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
224604-UNC7/16	UNC 7/16-14	11,113	100	20	76	8	6,2	9	4
224604-UNC1/2	UNC 1/2-13	12,7	110	23	83	9	7	10	4
224604-UNC9/16	UNC 9/16-12	14,288	110	25	81	11	9	12	4
224604-UNC5/8	UNC 5/8-11	15,875	110	25	68	12	9	12	4
224604-UNC3/4	UNC 3/4-10	19,05	125	30	81	14	11	14	5

WALTER SELECT
●● Основная область применения
● Возможная область применения

B 1008 D 1 B 709

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

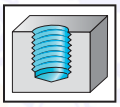
Метчики машинные HSS-E-PM
Paradur® Ni



– Для обработки материалов, дающих сливную стружку

UNC
ASME B1.1

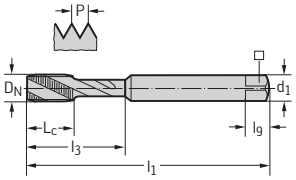
2B



≤ 1,5×D_N | C=2-3 | 25° | 44HRC 1400 –700 N/mm²

	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●				●●		

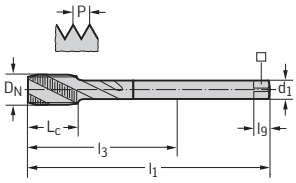
~DIN 2184-1



Обозначение Без покрытия	D_N-P	D_N мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
224102-UNC2	UNC 2-56	2,184	45	9	9	2,8	2,1	5	3
224102-UNC3	UNC 3-48	2,515	50	9	9	2,8	2,1	5	3
224102-UNC4	UNC 4-40	2,845	56	10	10	3,5	2,7	6	3
224102-UNC6	UNC 6-32	3,505	56	12	12	4	3	6	3
224102-UNC8	UNC 8-32	4,166	63	13	13	4,5	3,4	6	3
224102-UNC10	UNC 10-24	4,826	70	16	16	6	4,9	8	3
224102-UNC1/4	UNC 1/4-20	6,35	80	15	25	7	5,5	8	3
224102-UNC5/16	UNC 5/16-18	7,938	90	18	29,5	8	6,2	9	3
224102-UNC3/8	UNC 3/8-16	9,525	100	20	33,5	10	8	11	4

≤ UNC 10: без шейки

DIN 2184-1



Обозначение Без покрытия	D_N-P	D_N мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
224602-UNC7/16	UNC 7/16-14	11,113	100	20	76	8	6,2	9	4
224602-UNC1/2	UNC 1/2-13	12,7	110	23	83	9	7	10	4
224602-UNC5/8	UNC 5/8-11	15,875	110	25	68	12	9	12	4
224602-UNC3/4	UNC 3/4-10	19,05	125	30	81	14	11	14	5

B 5

B 1008 D 1 B

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

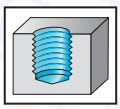
Метчики машинные HSS-E-PM
Paradur® Ti



– Для обработки материалов, дающих сливную стружку

UNC
ASME B1.1

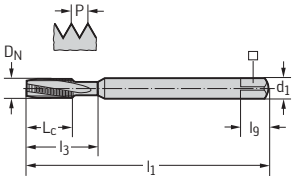
3B



≤ 2×D_N | C=2-3 | 15° | 44HRC, 1400 –700 N/mm²

	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●			●	●●		

~DIN 2184-1

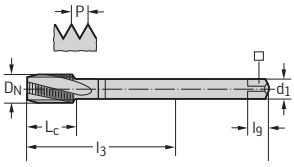


Обозначение Без покрытия	D_N-P	D_N мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
224164-UNC6	UNC 6-32	3,505	56	12	12	4	3	6	3
224164-UNC8	UNC 8-32	4,166	63	13	13	4,5	3,4	6	3
224164-UNC10	UNC 10-24	4,826	70	16	16	6	4,9	8	3
224164-UNC1/4	UNC 1/4-20	6,35	80	15	25	7	5,5	8	3
224164-UNC5/16	UNC 5/16-18	7,938	90	18	29,5	8	6,2	9	3
224164-UNC3/8	UNC 3/8-16	9,525	100	20	33,5	10	8	11	3

≤ UNC 10: без шейки

B 5

DIN 2184-1



Обозначение Без покрытия	D_N-P	D_N мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
224664-UNC7/16	UNC 7/16-14	11,113	100	20	76	8	6,2	9	4
224664-UNC1/2	UNC 1/2-13	12,7	110	23	83	9	7	10	4
224664-UNC5/8	UNC 5/8-11	15,875	110	25	68	12	9	12	4

WALTER SELECT

●● Основная область применения

● Возможная область применения

B 1008 | D 1 | B 709

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

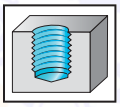
Метчики машинные HSS-E-PM
Paradur® Ti



– Для обработки материалов, дающих сливную стружку

UNC
ASME B1.1

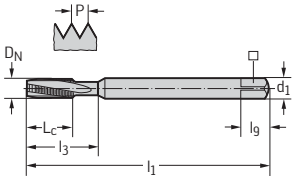
2B



≤ 2×D_N | C=2-3 | 15° | 44HRC, 1400 –700 N/mm²

	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●			●	●●		

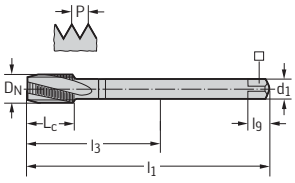
~DIN 2184-1



Обозначение Без покрытия	D_N-P	D_N мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
22416-UNC6	UNC 6-32	3,505	56	12	12	4	3	6	3
22416-UNC8	UNC 8-32	4,166	63	13	13	4,5	3,4	6	3
22416-UNC10	UNC 10-24	4,826	70	16	16	6	4,9	8	3
22416-UNC12	UNC 12-24	5,486	80	15	23	6	4,9	8	3
22416-UNC1/4	UNC 1/4-20	6,35	80	15	25	7	5,5	8	3
22416-UNC5/16	UNC 5/16-18	7,938	90	18	29,5	8	6,2	9	3
22416-UNC3/8	UNC 3/8-16	9,525	100	20	33,5	10	8	11	3

≤ UNC 10: без шейки

DIN 2184-1



Обозначение Без покрытия	D_N-P	D_N мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
22466-UNC7/16	UNC 7/16-14	11,113	100	20	76	8	6,2	9	4
22466-UNC1/2	UNC 1/2-13	12,7	110	23	83	9	7	10	4
22466-UNC5/8	UNC 5/8-11	15,875	110	25	68	12	9	12	4

B 1008 | D 1 | B

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

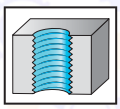
Метчики машинные HSS-E-PM
Prototex® Eco Plus



– Для обработки материалов, дающих сливную стружку

UNF
ASME B1.1

2B



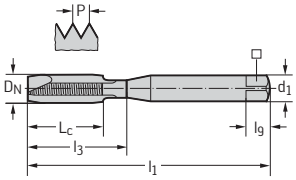
≤ 3,5×D_N

B=3,5-5

42HRC
1350
–500
N/mm²

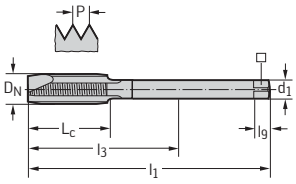
	P	M	K	N	S	H	O
THL	●●	●●	●●	●●			

DIN 2184-1



Обозначение THL	D_N-P	D_N мм	l_1 h9 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 мм	□ мм	l_9 мм	N
EP2321302-UNF4	UNF 4-48	2,845	56	9	18	3,5	2,7	6	3
EP2321302-UNF6	UNF 6-40	3,505	56	11	20	4	3	6	3
EP2321302-UNF8	UNF 8-36	4,166	63	12	21	4,5	3,4	6	3
EP2321302-UNF10	UNF 10-32	4,826	70	13	25	6	4,9	8	3
EP2321302-UNF1/4	UNF 1/4-28	6,35	80	15	30	7	5,5	8	3

DIN 2184-1



Обозначение THL	D_N-P	D_N мм	l_1 h9 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 мм	□ мм	l_9 мм	N
EP2326302-UNF5/16	UNF 5/16-24	7,938	90	18	67	6	4,9	8	3
EP2326302-UNF3/8	UNF 3/8-24	9,525	100	20	77	7	5,5	8	3
EP2326302-UNF1/2	UNF 1/2-20	12,7	100	21	73	9	7	10	4
EP2326302-UNF5/8	UNF 5/8-18	15,875	100	21	58	12	9	12	4

B 5

WALTER SELECT

●● Основная область применения

● Возможная область применения

B 1008 D 1 B 709

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Метчики машинные HSS-E
Prototex® X·pert P



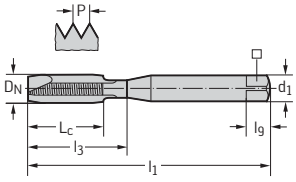
– Для обработки материалов, дающих сливную стружку

UNF	3B	
ASME B1.1		

≤ 3×D_N | B=3,5-5 | 32HRC | 1000 –200 N/mm²

	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●			●			●

DIN 2184-1-B



Обозначение Без покрытия	D_N-P	D_N мм	l_1 h9 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 мм	□ мм	l_9 мм	N
P23200-UNF2	UNF 2-64	2,184	45	7	12	2,8	2,1	5	2
P23200-UNF4	UNF 4-48	2,845	56	9	18	3,5	2,7	6	2
P23200-UNF6	UNF 6-40	3,505	56	11	20	4	3	6	2
P23200-UNF8	UNF 8-36	4,166	63	12	21	4,5	3,4	6	2
P23200-UNF10	UNF 10-32	4,826	70	13	25	6	4,9	8	2
P23200-UNF12	UNF 12-28	5,486	80	15	30	6	4,9	8	3
P23200-UNF1/4	UNF 1/4-28	6,35	80	15	30	7	5,5	8	3

B 1008 | D 1 | B

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Метчики машинные HSS-E
Prototex® X-pert P

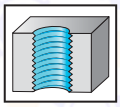


– Для обработки материалов, дающих сливную стружку

≤ 3×D_N | B=3,5-5 | 32HRC, 1000 – 200 N/mm²

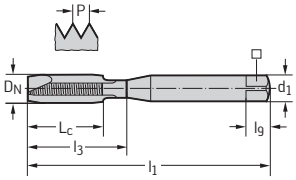
UNF
ASME B1.1

2B



	P	M	K	N	S	H	O
TIN	●●			●			●
Без покрытия	●●			●			●

DIN 2184-1



Обозначение TIN	Обозначение Без покрытия	D_N-P	D_N мм	l_1 h9 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 мм	□ мм	l_9 мм	N
	P23210-UNF0	UNF 0-80	1,524	40	8	8	2,5	2,1	5	2
	P23210-UNF1	UNF 1-72	1,854	45	6	9	2,8	2,1	5	2
	P23210-UNF2	UNF 2-64	2,184	45	7	12	2,8	2,1	5	2
	P23210-UNF3	UNF 3-56	2,515	50	8	12,5	2,8	2,1	5	2
	P23210-UNF4	UNF 4-48	2,845	56	9	18	3,5	2,7	6	2
	P23210-UNF6	UNF 6-40	3,505	56	11	20	4	3	6	2
	P23210-UNF8	UNF 8-36	4,166	63	12	21	4,5	3,4	6	2
	P23210-UNF10	UNF 10-32	4,826	70	13	25	6	4,9	8	2
P2321005-UNF12	P23210-UNF12	UNF 12-28	5,486	80	15	30	6	4,9	8	3
P2321005-UNF1/4	P23210-UNF1/4	UNF 1/4-28	6,35	80	15	30	7	5,5	8	3

UNF 0: без шейки

B 5

WALTER SELECT
●● Основная область применения
● Возможная область применения

B 1008 | D 1 | B 709

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

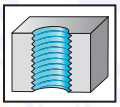
Метчики машинные HSS-E
Prototex® X-pert P



– Для обработки материалов, дающих сливную стружку

UNF
ASME B1.1

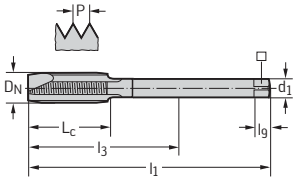
2B



≤ 3×D_N | B=3,5-5 | 32HRC | 1000 – 200 N/mm²

	P	M	K	N	S	H	O
TIN	●●			●			●
Без покрытия	●●			●			●

DIN 2184-1



Обозначение TIN	Обозначение Без покрытия	D_N-P	D_N мм	l_1 h9 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 мм	□ мм	l_9 мм	N
P2336005-UNF5/16	P23360-UNF5/16	UNF 5/16-24	7,938	90	18	67	6	4,9	8	3
P2336005-UNF3/8	P23360-UNF3/8	UNF 3/8-24	9,525	100	20	77	7	5,5	8	3
P2336005-UNF7/16	P23360-UNF7/16	UNF 7/16-20	11,113	100	20	76	8	6,2	9	3
P2336005-UNF1/2	P23360-UNF1/2	UNF 1/2-20	12,7	100	21	73	9	7	10	4
	P23360-UNF9/16	UNF 9/16-18	14,288	100	21	71	11	9	12	4
P2336005-UNF5/8	P23360-UNF5/8	UNF 5/8-18	15,875	100	21	58	12	9	12	4
P2336005-UNF3/4	P23360-UNF3/4	UNF 3/4-16	19,05	110	24	66	14	11	14	4
	P23360-UNF7/8	UNF 7/8-14	22,225	125	24	78	18	14,5	17	4
	P23360-UNF1	UNF 1"-12	25,4	140	26	93	18	14,5	17	4
	P23360-UNF1.1/8	UNF 1.1/8-12	28,575	150	26	85	22	18	21	4
	P23360-UNF1.1/4	UNF 1.1/4-12	31,75	150	26	85	22	18	21	4
	P23360-UNF1.3/8	UNF 1.3/8-12	34,925	170	28	101	28	22	25	4
	P23360-UNF1.1/2	UNF 1.1/2-12	38,1	170	28	101	28	22	25	4

B 1008 | D 1 | B

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

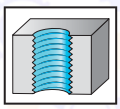
Метчики машинные HSS-E
Prototex® X-pert M



– Для обработки материалов, дающих сливную стружку

UNF
ASME B1.1

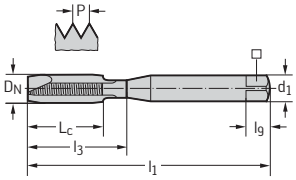
2B



≤ 3×D_N | B=3,5-5 | 36HRC, 1200 –700 N/mm²

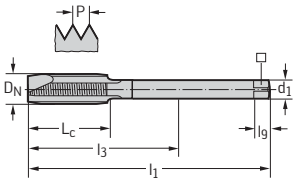
	P	M	K	N	S	H	O
TIN	●	●●					
VAP	●	●●					

DIN 2184-1



Обозначение TIN	Обозначение VAP	D_N-P	D_N мм	l_1 h9 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 мм	□ мм	l_9 мм	N
	M23213-UNF5	UNF 5-44	3,175	56	10	18	3,5	2,7	6	2
	M23213-UNF6	UNF 6-40	3,505	56	11	20	4	3	6	2
	M23213-UNF8	UNF 8-36	4,166	63	12	21	4,5	3,4	6	2
M2321305-UNF10	M23213-UNF10	UNF 10-32	4,826	70	13	25	6	4,9	8	3
	M23213-UNF12	UNF 12-28	5,486	80	15	30	6	4,9	8	3
M2321305-UNF1/4	M23213-UNF1/4	UNF 1/4-28	6,35	80	15	30	7	5,5	8	3

DIN 2184-1



Обозначение TIN	Обозначение VAP	D_N-P	D_N мм	l_1 h9 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 мм	□ мм	l_9 мм	N
M2326305-UNF5/16	M23263-UNF5/16	UNF 5/16-24	7,938	90	18	67	6	4,9	8	3
M2326305-UNF3/8	M23263-UNF3/8	UNF 3/8-24	9,525	100	20	77	7	5,5	8	3
M2326305-UNF7/16	M23263-UNF7/16	UNF 7/16-20	11,113	100	20	76	8	6,2	9	3
M2326305-UNF1/2	M23263-UNF1/2	UNF 1/2-20	12,7	100	21	73	9	7	10	4
	M23263-UNF9/16	UNF 9/16-18	14,288	100	21	71	11	9	12	4
	M23263-UNF5/8	UNF 5/8-18	15,875	100	21	58	12	9	12	4
	M23263-UNF3/4	UNF 3/4-16	19,05	110	24	66	14	11	14	4
	M23263-UNF7/8	UNF 7/8-14	22,225	125	24	78	18	14,5	17	4
	M23263-UNF1	UNF 1"-12	25,4	140	26	93	18	14,5	17	4

B 5

WALTER SELECT
●● Основная область применения
● Возможная область применения

B 1008 | D 1 | B 709

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

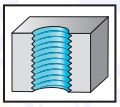
Метчики машинные HSS-E-PM
Prototex® TiNi



– Для обработки материалов, дающих сливную стружку

UNF
ASME B1.1

3B



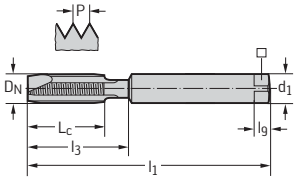
≤ 2×D_N

B=3,5-5

44HRC
1400
–700
N/mm²

	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●	●●		●	●●		

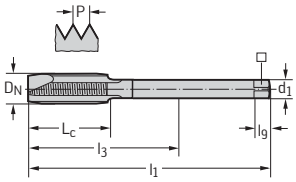
~DIN 2184-1



Обозначение Без покрытия	D_N-P	D_N мм	l_1 h9 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 мм	□ мм	l_9 мм	N
23207-UNF4	UNF 4-48	2,845	56	10	10	3,5	2,7	6	2
23207-UNF5	UNF 5-44	3,175	56	10	10	3,5	2,7	6	2
23207-UNF6	UNF 6-40	3,505	56	12	12	4	3	6	3
23207-UNF8	UNF 8-36	4,166	63	13	13	4,5	3,4	6	3
23207-UNF10	UNF 10-32	4,826	70	16	16	6	4,9	8	3
23207-UNF1/4	UNF 1/4-28	6,35	80	15	25	7	5,5	8	3
23207-UNF5/16	UNF 5/16-24	7,938	90	18	29,5	8	6,2	9	3
23207-UNF3/8	UNF 3/8-24	9,525	100	20	33,5	10	8	11	3

≤ UNF 10: без шейки

DIN 2184-1



Обозначение Без покрытия	D_N-P	D_N мм	l_1 h9 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 мм	□ мм	l_9 мм	N
23257-UNF7/16	UNF 7/16-20	11,113	100	20	76	8	6,2	9	4
23257-UNF1/2	UNF 1/2-20	12,7	100	23	73	9	7	10	4
23257-UNF5/8	UNF 5/8-18	15,875	100	25	58	12	9	12	4

B 1008 D 1 B

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

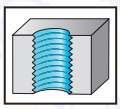
Метчики машинные HSS-E-PM
Prototex® TiNi



– Для обработки материалов, дающих сливную стружку

UNF
ASME B1.1

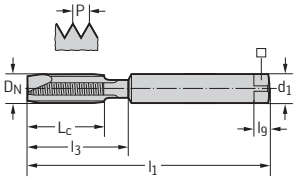
2B



≤ 2×D_N | B=3,5-5 | 44HRC 1400 –700 N/mm²

	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●	●●		●	●●		

~DIN 2184-1

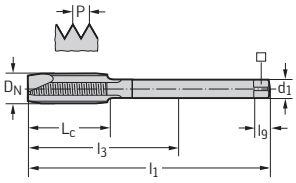


Обозначение Без покрытия	D_N-P	D_N мм	l_1 h9 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 мм	□ мм	l_9 мм	N
23217-UNF5	UNF 5-44	3,175	56	10	10	3,5	2,7	6	2
23217-UNF6	UNF 6-40	3,505	56	12	12	4	3	6	3
23217-UNF10	UNF 10-32	4,826	70	16	16	6	4,9	8	3
23217-UNF1/4	UNF 1/4-28	6,35	80	15	25	7	5,5	8	3
23217-UNF5/16	UNF 5/16-24	7,938	90	18	29,5	8	6,2	9	3
23217-UNF3/8	UNF 3/8-24	9,525	100	20	33,5	10	8	11	3

≤ UNF 10: без шейки

B 5

DIN 2184-1



Обозначение Без покрытия	D_N-P	D_N мм	l_1 h9 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 мм	□ мм	l_9 мм	N
23267-UNF7/16	UNF 7/16-20	11,113	100	20	76	8	6,2	9	4
23267-UNF1/2	UNF 1/2-20	12,7	100	23	73	9	7	10	4
23267-UNF5/8	UNF 5/8-18	15,875	100	25	58	12	9	12	4

WALTER SELECT
●● Основная область применения
● Возможная область применения

B 1008 | D 1 | B 709

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

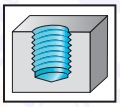
Метчики машинные HSS-E-PM
Paradur® Eco Plus



– Для обработки материалов, дающих сливную стружку

UNF
ASME B1.1

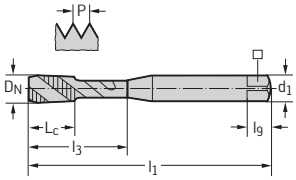
2B



≤ 3×D_N | C=2-3 | 45° | 38HRC, 1250 –500 N/mm²

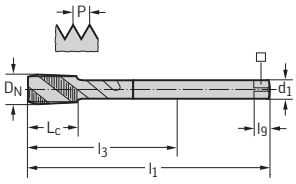
	P	M	K	N	S	H	O
THL	●●	●●	●●	●●			

~DIN 2184-1



Обозначение THL	D_N-P	D_N мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
EP2351302-UNF4	UNF 4-48	2,845	56	6	11	3,5	2,7	6	3
EP2351302-UNF6	UNF 6-40	3,505	56	6,5	13,1	4	3	6	3
EP2351302-UNF8	UNF 8-36	4,166	63	7	17,4	4,5	3,4	6	3
EP2351302-UNF10	UNF 10-32	4,826	70	8	20,7	6	4,9	8	3
EP2351302-UNF1/4	UNF 1/4-28	6,35	80	10	25,9	7	5,5	8	3

DIN 2184-1



Обозначение THL	D_N-P	D_N мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
EP2356302-UNF5/16	UNF 5/16-24	7,938	90	12	67	6	4,9	8	3
EP2356302-UNF3/8	UNF 3/8-24	9,525	100	15	77	7	5,5	8	3
EP2356302-UNF1/2	UNF 1/2-20	12,7	100	13	73	9	7	10	4
EP2356302-UNF5/8	UNF 5/8-18	15,875	100	15	58	12	9	12	4

B 5

B 1008 | D 1 | B

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Метчики машинные HSS-E-PM
Paradur® Eco Plus

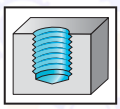


– Для обработки материалов, дающих сливную стружку

≤ 3×D_N	C=2-3	45°		38HRC 1250 –500 N/mm²

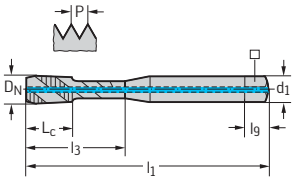
UNF
ASME B1.1

2B



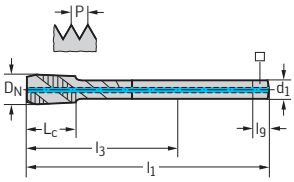
	P	M	K	N	S	H	O
THL	●●	●●	●●	●●			

~DIN 2184-1



Обозначение THL	D_N-P	D_N мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
EP2351312-UNF1/4	UNF 1/4-28	6,35	80	10	25,9	7	5,5	8	3

DIN 2184-1



Обозначение THL	D_N-P	D_N мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
EP2356312-UNF5/16	UNF 5/16-24	7,938	90	12	67	6	4,9	8	3
EP2356312-UNF3/8	UNF 3/8-24	9,525	100	15	77	7	5,5	8	3
EP2356312-UNF1/2	UNF 1/2-20	12,7	100	13	73	9	7	10	4
EP2356312-UNF5/8	UNF 5/8-18	15,875	100	15	58	12	9	12	4

B 5

WALTER SELECT

●● Основная область применения

● Возможная область применения

B 1008 D 1 B 709

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

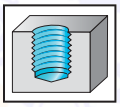
Метчики машинные HSS-E
Paradur® N



– Для обработки материалов, дающих сливную стружку

UNF
ASME B1.1

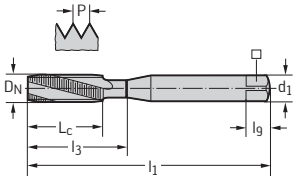
3B



≤ 1,5×D_N | C=2-3 | 15° | 32HRC | 1000 – 200 N/mm²

	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●		●●	●●			

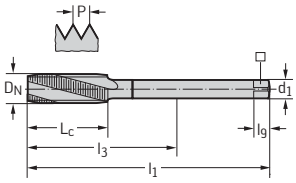
DIN 2184-1



Обозначение Без покрытия	D_N-P	D_N мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
23400-UNF0	UNF 0-80	1,524	40	6	6	2,5	2,1	5	3
23400-UNF4	UNF 4-48	2,845	56	6	18	3,5	2,7	6	3
23400-UNF8	UNF 8-36	4,166	63	7	21	4,5	3,4	6	3
23400-UNF10	UNF 10-32	4,826	70	8	25	6	4,9	8	3
23400-UNF12	UNF 12-28	5,486	80	10	30	6	4,9	8	3
23400-UNF1/4	UNF 1/4-28	6,35	80	10	30	7	5,5	8	3
23400-UNF5/16	UNF 5/16-24	7,938	90	12	35	8	6,2	9	3
23400-UNF3/8	UNF 3/8-24	9,525	100	15	39	10	8	11	3

UNF 0: без шейки

DIN 2184-1



Обозначение Без покрытия	D_N-P	D_N мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
23450-UNF5/16	UNF 5/16-24	7,938	90	13	67	6	4,9	8	3
23450-UNF3/8	UNF 3/8-24	9,525	100	15	77	7	5,5	8	3
23450-UNF7/16	UNF 7/16-20	11,113	100	15	76	8	6,2	9	3
23450-UNF1/2	UNF 1/2-20	12,7	100	13	73	9	7	10	3
23450-UNF9/16	UNF 9/16-18	14,288	100	15	71	11	9	12	4
23450-UNF5/8	UNF 5/8-18	15,875	100	15	58	12	9	12	4
23450-UNF3/4	UNF 3/4-16	19,05	110	17	66	14	11	14	4
23450-UNF7/8	UNF 7/8-14	22,225	125	18	78	18	14,5	17	4

B 1008 | D 1 | B

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

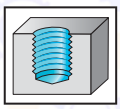
Метчики машинные HSS-E
Paradur® N



– Для обработки материалов, дающих сливную стружку

UNF
ASME B1.1

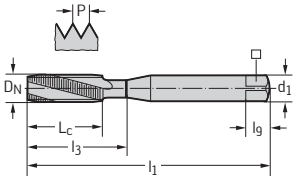
2B



≤ 1,5×D_N | C=2-3 | 15° | 32HRC, 1000 –200 N/mm²

	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●		●●	●●			

DIN 2184-1

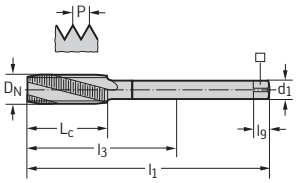


Обозначение Без покрытия	D_N-P	D_N мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
23410-UNF0	UNF 0-80	1,524	40	6	6	2,5	2,1	5	3
23410-UNF1	UNF 1-72	1,854	45	4	9	2,8	2,1	5	3
23410-UNF2	UNF 2-64	2,184	45	4	12	2,8	2,1	5	3
23410-UNF4	UNF 4-48	2,845	56	6	18	3,5	2,7	6	3
23410-UNF6	UNF 6-40	3,505	56	6,5	20	4	3	6	3
23410-UNF8	UNF 8-36	4,166	63	7	21	4,5	3,4	6	3
23410-UNF10	UNF 10-32	4,826	70	8	25	6	4,9	8	3
23410-UNF12	UNF 12-28	5,486	80	10	30	6	4,9	8	3
23410-UNF1/4	UNF 1/4-28	6,35	80	10	30	7	5,5	8	3
23410-UNF5/16	UNF 5/16-24	7,938	90	12	35	8	6,2	9	3
23410-UNF3/8	UNF 3/8-24	9,525	100	15	39	10	8	11	3

UNF 0: без шейки

B 5

DIN 2184-1



Обозначение Без покрытия	D_N-P	D_N мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
23460-UNF5/16	UNF 5/16-24	7,938	90	13	67	6	4,9	8	3
23460-UNF3/8	UNF 3/8-24	9,525	100	15	77	7	5,5	8	3
23460-UNF7/16	UNF 7/16-20	11,113	100	15	76	8	6,2	9	3
23460-UNF1/2	UNF 1/2-20	12,7	100	13	73	9	7	10	3
23460-UNF9/16	UNF 9/16-18	14,288	100	15	71	11	9	12	4
23460-UNF5/8	UNF 5/8-18	15,875	100	15	58	12	9	12	4
23460-UNF3/4	UNF 3/4-16	19,05	110	17	66	14	11	14	4
23460-UNF7/8	UNF 7/8-14	22,225	125	18	78	18	14,5	17	4

WALTER SELECT
●● Основная область применения
● Возможная область применения

B 1008 | D 1 | B 709

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

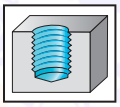
Метчики машинные HSS-E
Paradur® X·pert P



– Для обработки материалов, дающих сливную стружку

UNF
ASME B1.1

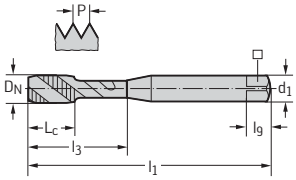
2B



≤ 3×D_N | C=2-3 | 45° | 32HRC, 1000 –200 N/mm²

	P	M	K	N	S	H	O
TIN	●●			●			●
Без покрытия	●●			●			●

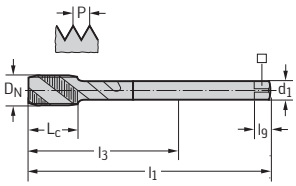
DIN 2184-1



Обозначение TIN	Обозначение Без покрытия	D_N-P	D_N мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
	P23519-UNF1	UNF 1-72	1,854	45	4	9	2,8	2,1	5	3
	P23519-UNF2	UNF 2-64	2,184	45	4	12	2,8	2,1	5	3
	P23519-UNF3	UNF 3-56	2,515	50	4	12,5	2,8	2,1	5	3
	P23519-UNF4	UNF 4-48	2,845	56	6	18	3,5	2,7	6	3
	P23519-UNF5	UNF 5-44	3,175	56	6	18	3,5	2,7	6	3
	P23519-UNF6	UNF 6-40	3,505	56	6,5	20	4	3	6	3
	P23519-UNF8	UNF 8-36	4,166	63	7	21	4,5	3,4	6	3
P2351905-UNF10	P23519-UNF10	UNF 10-32	4,826	70	8	25	6	4,9	8	3
	P23519-UNF12	UNF 12-28	5,486	80	10	30	6	4,9	8	3
P2351905-UNF1/4	P23519-UNF1/4	UNF 1/4-28	6,35	80	10	30	7	5,5	8	3

B 5

DIN 2184-1



Обозначение TIN	Обозначение Без покрытия	D_N-P	D_N мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
P2356905-UNF5/16	P23569-UNF5/16	UNF 5/16-24	7,938	90	12	67	6	4,9	8	3
P2356905-UNF3/8	P23569-UNF3/8	UNF 3/8-24	9,525	100	15	77	7	5,5	8	3
P2356905-UNF7/16	P23569-UNF7/16	UNF 7/16-20	11,113	100	15	76	8	6,2	9	3
P2356905-UNF1/2	P23569-UNF1/2	UNF 1/2-20	12,7	100	13	73	9	7	10	4
P2356905-UNF9/16	P23569-UNF9/16	UNF 9/16-18	14,288	100	15	71	11	9	12	4
P2356905-UNF5/8	P23569-UNF5/8	UNF 5/8-18	15,875	100	15	58	12	9	12	4
P2356905-UNF3/4	P23569-UNF3/4	UNF 3/4-16	19,05	110	17	66	14	11	14	4
P2356905-UNF7/8	P23569-UNF7/8	UNF 7/8-14	22,225	125	18	78	18	14,5	17	4
	P23569-UNF1	UNF 1"-12	25,4	140	20	93	18	14,5	17	5
	P23569-UNF1.1/8	UNF 1.1/8-12	28,575	150	20	85	22	18	21	5
	P23569-UNF1.1/4	UNF 1.1/4-12	31,75	150	20	85	22	18	21	5
	P23569-UNF1.3/8	UNF 1.3/8-12	34,925	170	22	101	28	22	25	5
	P23569-UNF1.1/2	UNF 1.1/2-12	38,1	170	22	101	28	22	25	5

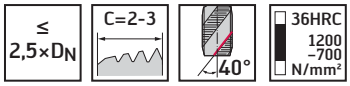
B 1008 | D 1 | B

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Метчики машинные HSS-E
Paradur® X·pert M

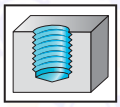


– Для обработки материалов, дающих сливную стружку



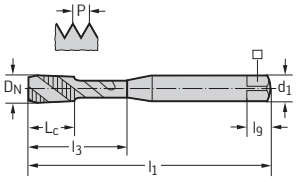
UNF
ASME B1.1

2B



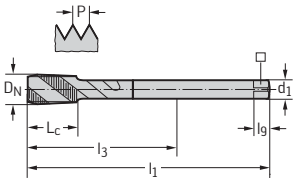
	P	M	K	N	S	H	O
TIN	●	●●					
VAP	●	●●					

DIN 2184-1



Обозначение TIN	Обозначение VAP	D_N-P	D_N мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
M2351305-UNF6	M23513-UNF6	UNF 6-40	3,505	56	6,5	20	4	3	6	3
M2351305-UNF8	M23513-UNF8	UNF 8-36	4,166	63	7	21	4,5	3,4	6	3
M2351305-UNF10	M23513-UNF10	UNF 10-32	4,826	70	8	25	6	4,9	8	3
M2351305-UNF12	M23513-UNF12	UNF 12-28	5,486	80	10	30	6	4,9	8	3
M2351305-UNF1/4	M23513-UNF1/4	UNF 1/4-28	6,35	80	10	30	7	5,5	8	3

DIN 2184-1



Обозначение TIN	Обозначение VAP	D_N-P	D_N мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
M2356305-UNF5/16	M23563-UNF5/16	UNF 5/16-24	7,938	90	12	67	6	4,9	8	3
M2356305-UNF3/8	M23563-UNF3/8	UNF 3/8-24	9,525	100	15	77	7	5,5	8	3
M2356305-UNF7/16	M23563-UNF7/16	UNF 7/16-20	11,113	100	15	76	8	6,2	9	3
M2356305-UNF1/2	M23563-UNF1/2	UNF 1/2-20	12,7	100	13	73	9	7	10	4
M2356305-UNF9/16	M23563-UNF9/16	UNF 9/16-18	14,288	100	15	71	11	9	12	4
M2356305-UNF5/8	M23563-UNF5/8	UNF 5/8-18	15,875	100	15	58	12	9	12	4
M2356305-UNF3/4	M23563-UNF3/4	UNF 3/4-16	19,05	110	17	66	14	11	14	4
M2356305-UNF7/8	M23563-UNF7/8	UNF 7/8-14	22,225	125	18	78	18	14,5	17	4
M2356305-UNF1	M23563-UNF1	UNF 1"-12	25,4	140	20	93	18	14,5	17	5

B 5

WALTER SELECT

●● Основная область применения

● Возможная область применения

B 1008 D 1 B 709

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

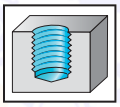
Метчики машинные HSS-E-PM
Paradur® Eco CI



– Для обработки материалов, дающих сегментную стружку
– С обработкой азотированием

UNF
ASME B1.1

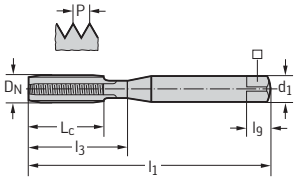
2B



≤ 3×D_N | C=2-3 | 32HRC, 1000 –100 N/mm²

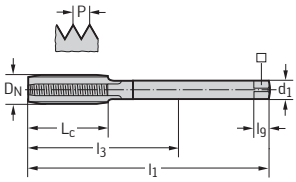
	P	M	K	N	S	H	O
NID			●●	●●			●●

DIN 2184-1



Обозначение NID	D_N-P	D_N мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
E23314-UNF6	UNF 6-40	3,505	56	11	20	4	3	6	3
E23314-UNF8	UNF 8-36	4,166	63	12	21	4,5	3,4	6	3
E23314-UNF10	UNF 10-32	4,826	70	13	25	6	4,9	8	4
E23314-UNF1/4	UNF 1/4-28	6,35	80	15	30	7	5,5	8	4

DIN 2184-1



Обозначение NID	D_N-P	D_N мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
E23364-UNF5/16	UNF 5/16-24	7,938	90	18	67	6	4,9	8	4
E23364-UNF3/8	UNF 3/8-24	9,525	100	20	77	7	5,5	8	4
E23364-UNF7/16	UNF 7/16-20	11,113	100	20	76	8	6,2	9	4
E23364-UNF1/2	UNF 1/2-20	12,7	100	21	73	9	7	10	4
E23364-UNF9/16	UNF 9/16-18	14,288	100	21	71	11	9	12	4
E23364-UNF5/8	UNF 5/8-18	15,875	100	21	58	12	9	12	4
E23364-UNF3/4	UNF 3/4-16	19,05	110	24	66	14	11	14	4
E23364-UNF7/8	UNF 7/8-14	22,225	125	24	78	18	14,5	17	5

B 1008 | D 1 | B

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

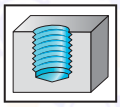
Метчики машинные HSS-E-PM
Paradur® Ni



– Для обработки материалов, дающих сливную стружку

UNF
ASME B1.1

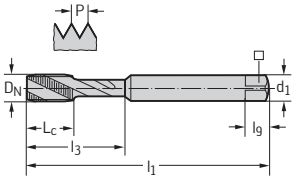
3B



≤ 1,5×D_N | C=2-3 | 25° | 44HRC, 1400 –700 N/mm²

	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●				●●		

~DIN 2184-1

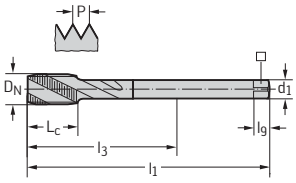


Обозначение Без покрытия	D_N-P	D_N мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
234104-UNF6	UNF 6-40	3,505	56	12	12	4	3	6	3
234104-UNF8	UNF 8-36	4,166	63	13	42	4,5	3,4	6	3
234104-UNF10	UNF 10-32	4,826	70	16	16	6	4,9	8	3
234104-UNF12	UNF 12-28	5,486	80	15	23	6	4,9	8	3
234104-UNF1/4	UNF 1/4-28	6,35	80	15	25	7	5,5	8	3
234104-UNF5/16	UNF 5/16-24	7,938	90	18	29,5	8	6,2	9	3
234104-UNF3/8	UNF 3/8-24	9,525	100	20	33,5	10	8	11	4

≤ UNF 10: без шейки

B 5

DIN 2184-1



Обозначение Без покрытия	D_N-P	D_N мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
234604-UNF7/16	UNF 7/16-20	11,113	100	20	76	8	6,2	9	4
234604-UNF1/2	UNF 1/2-20	12,7	100	23	73	9	7	10	4
234604-UNF5/8	UNF 5/8-18	15,875	100	25	58	12	9	12	4

WALTER SELECT

●● Основная область применения

● Возможная область применения

B 1008 | D 1 | B 709

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

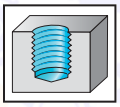
Метчики машинные HSS-E-PM
Paradur® Ti



– Для обработки материалов, дающих сливную стружку

UNF
ASME B1.1

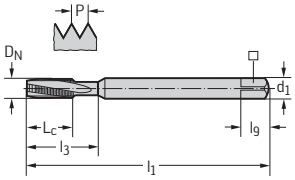
3B



≤ 2×D_N | C=2-3 | 15° | 44HRC 1400 –700 N/mm²

	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●			●	●●		

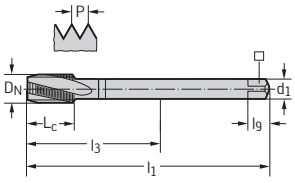
~DIN 2184-1



Обозначение Без покрытия	D_N-P	D_N мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
234164-UNF10	UNF 10-32	4,826	70	16	16	6	4,9	8	3
234164-UNF1/4	UNF 1/4-28	6,35	80	15	25	7	5,5	8	3
234164-UNF5/16	UNF 5/16-24	7,938	90	18	29,5	8	6,2	9	3
234164-UNF3/8	UNF 3/8-24	9,525	100	20	33,5	10	8	11	3

≤ UNF 10: без шейки

DIN 2184-1



Обозначение Без покрытия	D_N-P	D_N мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
234664-UNF7/16	UNF 7/16-20	11,113	100	20	76	8	6,2	9	4
234664-UNF1/2	UNF 1/2-20	12,7	100	23	73	9	7	10	4
234664-UNF5/8	UNF 5/8-18	15,875	100	25	58	12	9	12	4

B 5

B 1008 | D 1 | B

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

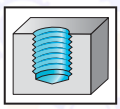
Метчики машинные HSS-E-PM
Paradur® Ti



– Для обработки материалов, дающих сливную стружку

UNF
ASME B1.1

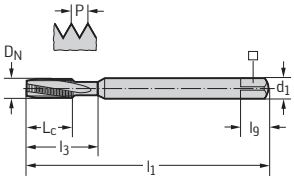
2B



≤ 2×D_N | C=2-3 | 15° | 44HRC | 1400 –700 N/mm²

	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●			●	●●		

~DIN 2184-1

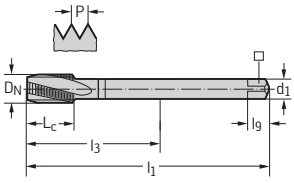


Обозначение Без покрытия	D_N-P	D_N мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
23416-UNF6	UNF 6-40	3,505	56	12	35	4	3	6	3
23416-UNF8	UNF 8-36	4,166	63	13	13	4,5	3,4	6	3
23416-UNF10	UNF 10-32	4,826	70	16	16	6	4,9	8	3
23416-UNF12	UNF 12-28	5,486	80	15	23	6	4,9	8	3
23416-UNF1/4	UNF 1/4-28	6,35	80	15	25	7	5,5	8	3
23416-UNF5/16	UNF 5/16-24	7,938	90	18	29,5	8	6,2	9	3
23416-UNF3/8	UNF 3/8-24	9,525	100	20	33,5	10	8	11	3

≤ UNF 10: шейки

B 5

DIN 2184-1



Обозначение Без покрытия	D_N-P	D_N мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
23466-UNF7/16	UNF 7/16-20	11,113	100	20	76	8	6,2	9	4
23466-UNF1/2	UNF 1/2-20	12,7	100	23	73	9	7	10	4
23466-UNF5/8	UNF 5/8-18	15,875	100	25	58	12	9	12	4

WALTER SELECT

●● Основная область применения

● Возможная область применения

B 1008 | D 1 | B 709

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

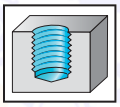
Метчики машинные HSS-E-PM
Paradur® Ni 10



– Скруглённый профиль резьбы по внешнему диаметру
– Для обработки материалов, дающих сливную и сегментную стружку

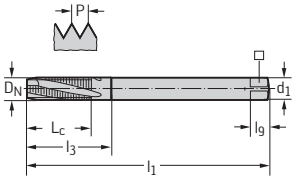
≤ 1,5×D_N	C=2-3	10°	49HRC 1600 –1000 N/mm²

MJ DIN ISO 5855-1 | 4H



	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●			●	●●		

~DIN 371



Обозначение Без покрытия	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
2041014-MJ3	MJ 3	0,5	56	8	35	3,5	2,7	6	3
2041014-MJ4	MJ 4	0,7	63	10,5	42	4,5	3,4	6	3
2041014-MJ5	MJ 5	0,8	70	13	47	6	4,9	8	3
2041014-MJ6	MJ 6	1	80	15,5	57	6	4,9	8	3

Без шейки

B 5

B 1008 D 1 B

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

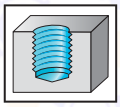
Метчики машинные HSS-E-PM
Paradur® Ti



– Скруглённый профиль резьбы по внешнему диаметру
– Для обработки материалов, дающих сливную стружку

MJ
DIN ISO 5855-1

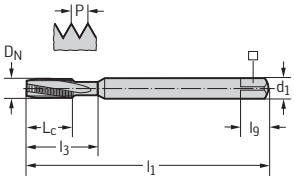
4H



≤ 2×D_N | C=2-3 | 15° | 44HRC, 1400 –700 N/mm²

	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●			●	●●		

~DIN 371



Обозначение Без покрытия	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
204164-MJ3	MJ 3	0,5	56	10	10	3,5	2,7	6	3
204164-MJ4	MJ 4	0,7	63	13	13	4,5	3,4	6	3
204164-MJ5	MJ 5	0,8	70	16	16	6	4,9	8	3
204164-MJ6	MJ 6	1	80	15	23	6	4,9	8	3
204164-MJ8	MJ 8	1,25	90	18	29,5	8	6,2	9	3
204164-MJ10	MJ 10	1,5	100	20	33,5	10	8	11	3

≤ MJ 5: без шейки

B 5

WALTER SELECT
●● Основная область применения
● Возможная область применения

B 1008 | D 1 | B 709

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

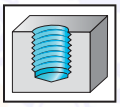
Метчики машинные HSS-E-PM
Paradur® Ni 10



– Скруглённый профиль резьбы по внешнему диаметру
– Для обработки материалов, дающих сливную и сегментную стружку

UNJC
ASME B1.15

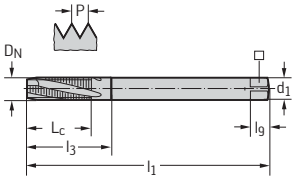
3B



≤ 1,5×D_N | C=2-3 | 10° | 49HRC | 1600 –1000 N/mm²

	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●			●	●●		

~DIN 2184-1



Обозначение Без покрытия	D_N-P	D_N мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
224101-UNJC4	UNJC 4-40	2,845	56	8	35	3,5	2,7	6	3
224101-UNJC6	UNJC 6-32	3,505	56	10	35	4	3	6	3
224101-UNJC8	UNJC 8-32	4,166	63	11	42	4,5	3,4	6	3
224101-UNJC10	UNJC 10-24	4,826	70	13,5	47	6	4,9	8	3
224101-UNJC1/4	UNJC 1/4-20	6,35	80	17,5	57	7	5,5	8	3
224101-UNJC5/16	UNJC 5/16-18	7,938	90	21	66	8	6,2	9	3
224101-UNJC3/8	UNJC 3/8-16	9,525	100	25	72	10	8	11	3

≤ UNC 10: без шейки

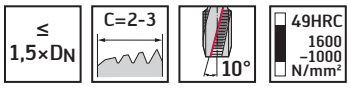
B 1008 | D 1 | B

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Метчики машинные HSS-E-PM
Paradur® Ni 10

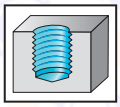


– Скруглённый профиль резьбы по внешнему диаметру
– Для обработки материалов, дающих сливную и сегментную стружку



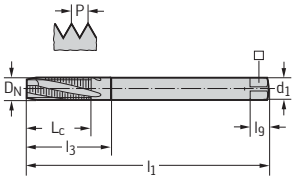
UNJF
ASME B1.15

3B



	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●			●	●●		

~DIN 2184-1



Обозначение Без покрытия	D_N-P	D_N мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
234101-UNJF6	UNJF 6-40	3,505	56	9,5	35	4	3	6	3
234101-UNJF8	UNJF 8-36	4,166	63	11	42	4,5	3,4	6	3
234101-UNJF10	UNJF 10-32	4,826	70	12,5	47	6	4,9	8	3
234101-UNJF1/4	UNJF 1/4-28	6,35	80	16	57	7	5,5	8	3
234101-UNJF5/16	UNJF 5/16-24	7,938	90	20	66	8	6,2	9	3
234101-UNJF3/8	UNJF 3/8-24	9,525	100	23	72	10	8	11	3

≤ UNJF 10: без шейки

B 5

WALTER SELECT
●● Основная область применения
● Возможная область применения

B 1008 D 1 B 709

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

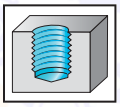
Метчики машинные HSS-E-PM
Paradur® Ti Plus



– Скруглённый профиль резьбы по внешнему диаметру
– Для обработки материалов, дающих сливную стружку

UNJF
ASME B1.15

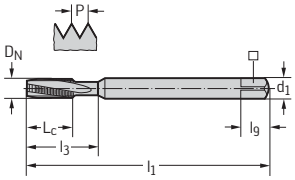
3B



≤ 2×D_N | C=2-3 | 15° | 44HRC, 1400 –700 N/mm²

	P	M	K	N	S	H	O
ACN					●●		

~DIN 2184-1



Обозначение ACN	D_N-P	D_N мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
2340663-UNJF10	UNJF 10-32	4,826	70	16	16	6	4,9	8	3
2340663-UNJF1/4	UNJF 1/4-28	6,35	80	15	25	7	5,5	8	3
2340663-UNJF5/16	UNJF 5/16-24	7,938	90	18	29,5	8	6,2	9	3
2340663-UNJF3/8	UNJF 3/8-24	9,525	100	20	33,5	10	8	11	3

UNJF 10: без шейки

B 5

B 1008 | D 1 | B

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

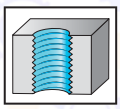
Метчики машинные HSS-E-PM
Prototex® TiNi Plus



– Скруглённый профиль резьбы по внешнему диаметру
– Для обработки материалов, дающих сливную стружку

UNJF
ASME B1.15

3B



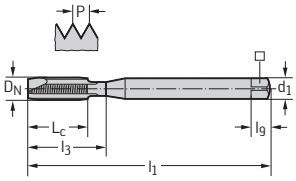
≤ 2×D_N

B=3,5-5

44HRC
1400
–700
N/mm²

	P	M	K	N	S	H	O
ACN					●●		

~DIN 2184-1



Обозначение ACN	D_N-P	D_N мм	l_1 h9 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 мм	□ мм	l_9 мм	N
2320763-UNJF10	UNJF 10-32	4,826	70	16	16	6	4,9	8	3
2320763-UNJF1/4	UNJF 1/4-28	6,35	80	15	25	7	5,5	8	3
2320763-UNJF5/16	UNJF 5/16-24	7,938	90	18	29,5	8	6,2	9	3
2320763-UNJF3/8	UNJF 3/8-24	9,525	100	20	33,5	10	8	11	3

UNJF 10: без шейки

B 5

WALTER SELECT

●● Основная область применения

● Возможная область применения

B 1008 D 1 B 709

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

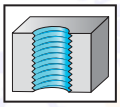
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Метчики машинные HSS-E-PM
Prototex® Eco Plus



– Для обработки материалов, дающих сливную стружку

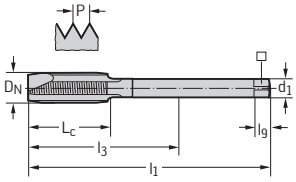
G
DIN EN ISO 228



≤ 3,5×D_N | B=3,5-5 | 42HRC | 1350 –500 N/mm²

	P	M	K	N	S	H	O
THL	●●	●●	●●	●●			

DIN 5156



Обозначение THL	D_N-P	D_N мм	Ниток на дюйм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
EP2426302-G1/8	G 1/8-28	9,728	28	90	20	67	7	5,5	8	3
EP2426302-G1/4	G 1/4-19	13,157	19	100	21	71	11	9	12	4
EP2426302-G3/8	G 3/8-19	16,662	19	100	21	58	12	9	12	4
EP2426302-G1/2	G 1/2-14	20,955	14	125	24	80	16	12	15	4
EP2426302-G5/8	G 5/8-14	22,911	14	125	24	78	18	14,5	17	4
EP2426302-G3/4	G 3/4-14	26,441	14	140	26	77	20	16	19	5
EP2426302-G1	G 1"-11	33,249	11	160	28	93	25	20	23	5

B 1008 | D 1 | B

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

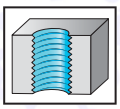
Метчики машинные HSS-E
Prototex® Synchrospeed



– Для обработки материалов, дающих сливную стружку
– Только для обработки на станках со встроенным циклом синхронного резьбонарезания (жесткий цикл резьбонарезания)

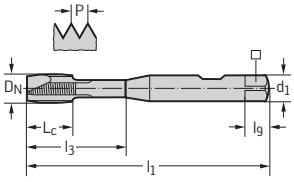
≤ 3×D_N | B=3,5-5 | 44HRC 1400 N/mm²

G
DIN EN ISO 228



	P	M	K	N	S	H	O
THL	●●	●●	●●	●●	●●		●●

~DIN 5156



Обозначение THL	D_N-P	D_N мм	Ниток на дюйм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h6 мм	□ мм	l_9 мм	N
S2426302-G1/8	G 1/8-28	9,728	28	90	9	39	10	8	11	3
S2426302-G1/4	G 1/4-19	13,157	19	100	13	46	14	11	14	3
S2426302-G3/8	G 3/8-19	16,662	19	100	13	62,5	16	12	15	4
S2426302-G1/2	G 1/2-14	20,955	14	125	18	50	20	16	19	4

B 5

WALTER SELECT
●● Основная область применения
● Возможная область применения

B 1008 | D 1 | B 709

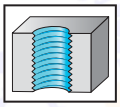
ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Метчики машинные HSS-E
Prototex® X-pert P



– Для обработки материалов, дающих сливную стружку

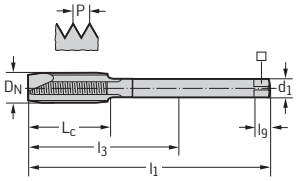
G
DIN EN ISO 228



≤ 3×D_N | B=3,5-5 | 32HRC | 1000 – 200 N/mm²

	P	M	K	N	S	H	O
TIN	●●			●			●
Без покрытия	●●			●			●

DIN 5156



Обозначение TIN	Обозначение Без покрытия	D_N-P	D_N мм	Нитток на дюйм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	N
P2436005-G1/8	P24360-G1/8	G 1/8-28	9,728	28	90	20	67	7	5,5	3
P2436005-G1/4	P24360-G1/4	G 1/4-19	13,157	19	100	21	71	11	9	3
P2436005-G3/8	P24360-G3/8	G 3/8-19	16,662	19	100	21	58	12	9	4
P2436005-G1/2	P24360-G1/2	G 1/2-14	20,955	14	125	24	80	16	12	4
	P24360-G5/8	G 5/8-14	22,911	14	125	24	78	18	14,5	4
P2436005-G3/4	P24360-G3/4	G 3/4-14	26,441	14	140	26	77	20	16	4
	P24360-G7/8	G 7/8-14	30,201	14	150	26	85	22	18	4
P2436005-G1	P24360-G1	G 1"-11	33,249	11	160	28	93	25	20	4
	P24360-G1.1/4	G 1.1/4-11	41,91	11	170	28	72	32	24	4
	P24360-G1.1/2	G 1.1/2-11	47,803	11	190	30	87	36	29	5
	P24360-G1.3/4	G 1.3/4-11	53,746	11	190	32	60	40	32	5
	P24360-G2	G 2"-11	59,614	11	220	34	87	45	35	5

Размер l_9 по DIN 10

B 1008 | D 1 | B

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

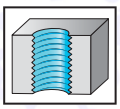
Метчики машинные HSS-E
Prototex® X·pert M



– Для обработки материалов, дающих сливную стружку

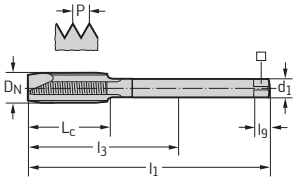
≤ 3×D_N | B=3,5-5 | 36HRC, 1200 –700 N/mm²

G
DIN EN ISO 228



	P	M	K	N	S	H	O
TIN	●	●●					
VAP	●	●●					

DIN 5156



Обозначение TIN	Обозначение VAP	D_N-P	D_N мм	Нитков на дюйм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
M2426305-G1/8	M24263-G1/8	G 1/8-28	9,728	28	90	20	67	7	5,5	8	3
M2426305-G1/4	M24263-G1/4	G 1/4-19	13,157	19	100	21	71	11	9	12	4
M2426305-G3/8	M24263-G3/8	G 3/8-19	16,662	19	100	21	58	12	9	12	4
M2426305-G1/2	M24263-G1/2	G 1/2-14	20,955	14	125	24	80	16	12	15	4
	M24263-G5/8	G 5/8-14	22,911	14	125	24	78	18	14,5	17	4
M2426305-G3/4	M24263-G3/4	G 3/4-14	26,441	14	140	26	77	20	16	19	4
M2426305-G1	M24263-G1	G 1"-11	33,249	11	160	28	93	25	20	23	5

B 5

WALTER SELECT
●● Основная область применения
● Возможная область применения

B 1008 D 1 B 709

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

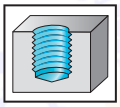
Метчики машинные короткие HSS-E
KMB Ms

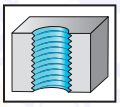


– Для обработки материалов, дающих сегментную стружку

≤ 3×D_N	F=1-1,5	S (l_1)	25HRC, 850 – 350 N/mm²

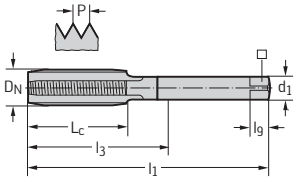
G
DIN EN ISO 228





	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия				●●			●

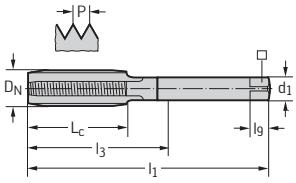
DIN 5157



Обозначение Без покрытия	D_N-P	D_N мм	Ниток на дюйм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
24165-G1/8	G 1/8-28	9,728	28	63	20	40	7	5,5	8	3
24165-G1/4	G 1/4-19	13,157	19	70	20	41	11	9	12	4
24165-G3/8	G 3/8-19	16,662	19	70	20	28	12	9	12	4
24165-G1/2	G 1/2-14	20,955	14	80	22	35	16	12	15	6
24165-G3/4	G 3/4-14	26,441	14	90	22	27	20	16	19	6
24165-G1	G 1"-11	33,249	11	100	25	33	25	20	23	6

Припуск на резьбу 0,05 мм

DIN 5157



Обозначение Без покрытия	D_N-P	D_N мм	Ниток на дюйм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
24195-G1/8	G 1/8-28	9,728	28	63	20	40	7	5,5	8	3
24195-G1/4	G 1/4-19	13,157	19	70	20	41	11	9	12	4
24195-G3/8	G 3/8-19	16,662	19	70	20	28	12	9	12	4
24195-G1/2	G 1/2-14	20,955	14	80	22	35	16	12	15	6
24195-G3/4	G 3/4-14	26,441	14	90	22	27	20	16	19	6

Припуск на резьбу 0,1 мм

B 1008 D 1 B

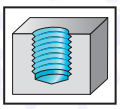
ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Метчики машинные HSS-E-PM
Paradur® Eco Plus



– Для обработки материалов, дающих сливную стружку

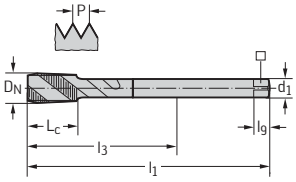
G
DIN EN ISO 228



≤ 3×D_N | C=2-3 | 45° | 38HRC 1250 –500 N/mm²

	P	M	K	N	S	H	O
THL	●●	●●	●●	●●			

DIN 5156



Обозначение THL	D_N-P	D_N мм	Ниток на дюйм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
EP2456302-G1/8	G 1/8-28	9,728	28	90	12	67	7	5,5	8	3
EP2456302-G1/4	G 1/4-19	13,157	19	100	15	71	11	9	12	4
EP2456302-G3/8	G 3/8-19	16,662	19	100	15	58	12	9	12	4
EP2456302-G1/2	G 1/2-14	20,955	14	125	18	80	16	12	15	4
EP2456302-G5/8	G 5/8-14	22,911	14	125	18	78	18	14,5	17	4
EP2456302-G1	G 1"-11	33,249	11	160	22	93	25	20	23	5

B 5

WALTER SELECT
●● Основная область применения
● Возможная область применения

B 1008 | D 1 | B 709

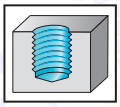
ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Метчики машинные HSS-E
Paradur® Synchrospeed



– Для обработки материалов, дающих сливную стружку
– Только для обработки на станках со встроенным циклом синхронного резьбонарезания (жесткий цикл резьбонарезания)

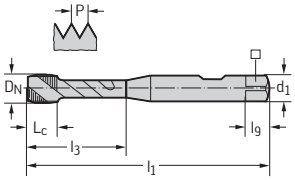
G
DIN EN ISO 228



≤ 2,5×D_N | C=2-3 | 40° | 40HRC 1300 N/mm²

	P	M	K	N	S	H	O
THL	●●	●●	●●	●	●		●

~DIN 5156



Обозначение THL	D_N-P	D_N мм	Ниток на дюйм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h6 мм	□ мм	l_9 мм	N
S2456302-G1/8	G 1/8-28	9,728	28	90	9,5	39	10	8	11	3
S2456302-G1/4	G 1/4-19	13,157	19	100	14	46	14	11	14	3
S2456302-G3/8	G 3/8-19	16,662	19	100	14	62,5	16	12	15	4
S2456302-G1/2	G 1/2-14	20,955	14	125	19	50	20	16	19	4

B 5

B 1008 | D 1 | B

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

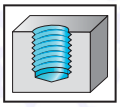
Метчики машинные HSS-E
Paradur® H

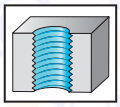


– Для обработки материалов, дающих сливную и сегментную стружку

≤ 1,5×D_N | C=2-3 | 32HRC, 1000 –200 N/mm²

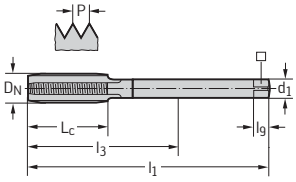
G
DIN EN ISO 228





	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия			●	●●			●

DIN 5156



Обозначение Без покрытия	D_N-P	D_N мм	Ниток на дюйм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
24361-G1/8	G 1/8-28	9,728	28	90	20	67	7	5,5	8	3
24361-G1/4	G 1/4-19	13,157	19	100	21	71	11	9	12	4
24361-G3/8	G 3/8-19	16,662	19	100	21	58	12	9	12	4
24361-G1/2	G 1/2-14	20,955	14	125	24	80	16	12	15	4
24361-G5/8	G 5/8-14	22,911	14	125	24	78	18	14,5	17	4
24361-G3/4	G 3/4-14	26,441	14	140	26	77	20	16	19	4
24361-G7/8	G 7/8-14	30,201	14	150	26	85	22	18	21	4
24361-G1	G 1"-11	33,249	11	160	28	93	25	20	23	4
24361-G1.1/4	G 1.1/4-11	41,91	11	170	28	72	32	24	27	4
24361-G1.1/2	G 1.1/2-11	47,803	11	190	30	87	36	29	32	6
24361-G2	G 2"-11	59,614	11	220	34	87	45	35	38	6
24361-G2.1/2	G 2.1/2-11	75,184	11	275	38	138	50	39	42	6

B 5

WALTER SELECT
●● Основная область применения
● Возможная область применения

B 1008 D 1 B 709

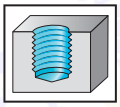
ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Метчики машинные HSS-E
Paradur® N



– Для обработки материалов, дающих сливную стружку

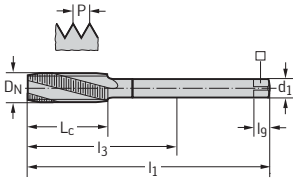
G
DIN EN ISO 228



≤ 1,5×D_N | C=2-3 | 15° | 32HRC 1000 –200 N/mm²

	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●		●●	●●			

DIN 5156



Обозначение Без покрытия	D_N-P	D_N мм	Ниток на дюйм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
24460-G1/8	G 1/8-28	9,728	28	90	20	67	7	5,5	8	3
24460-G1/4	G 1/4-19	13,157	19	100	21	71	11	9	12	4
24460-G3/8	G 3/8-19	16,662	19	100	21	58	12	9	12	4
24460-G1/2	G 1/2-14	20,955	14	125	24	80	16	12	15	4
24460-G3/4	G 3/4-14	26,441	14	140	26	77	20	16	19	4
24460-G1	G 1"-11	33,249	11	160	28	93	25	20	23	4

B 1008 | D 1 | B

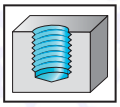
ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Метчики машинные HSS-E
Paradur® X·pert P



– Для обработки материалов, дающих сливную стружку

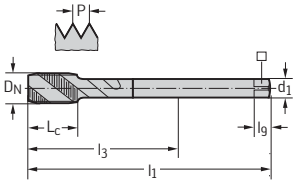
G
DIN EN ISO 228



≤ 3×D_N | C=2-3 | 40° | 32HRC, 1000 –200 N/mm²

	P	M	K	N	S	H	O
TIN	●●			●			●
Без покрытия	●●			●			●

DIN 5156



Обозначение TIN	Обозначение Без покрытия	D_N-P	D_N мм	Ниток на дюйм	l_1 мм	L_C мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
P2456905-G1/8	P24569-G1/8	G 1/8-28	9,728	28	90	12	67	7	5,5	8	3
P2456905-G1/4	P24569-G1/4	G 1/4-19	13,157	19	100	15	71	11	9	12	4
P2456905-G3/8	P24569-G3/8	G 3/8-19	16,662	19	100	15	58	12	9	12	4
P2456905-G1/2	P24569-G1/2	G 1/2-14	20,955	14	125	18	80	16	12	15	4
	P24569-G5/8	G 5/8-14	22,911	14	125	18	78	18	14,5	17	4
P2456905-G3/4	P24569-G3/4	G 3/4-14	26,441	14	140	20	77	20	16	19	5
	P24569-G7/8	G 7/8-14	30,201	14	150	20	85	22	18	21	5
P2456905-G1	P24569-G1	G 1"-11	33,249	11	160	22	93	25	20	23	5
	P24569-G1.1/8	G 1.1/8-11	37,897	11	170	22	101	28	22	25	5
	P24569-G1.1/4	G 1.1/4-11	41,91	11	170	22	72	32	24	27	6
	P24569-G1.1/2	G 1.1/2-11	47,803	11	190	24	87	36	29	32	6
	P24569-G1.3/4	G 1.3/4-11	53,746	11	190	26	60	40	32	35	6
	P24569-G2	G 2"-11	59,614	11	220	28	87	45	35	38	6

B 5

WALTER SELECT
●● Основная область применения
● Возможная область применения

B 1008 | D 1 | B 709

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

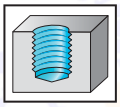
Метчики машинные HSS-E
Paradur® STE



– Для обработки материалов, дающих сливную стружку

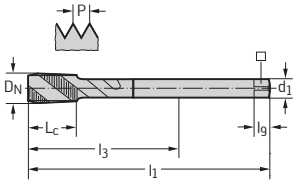
≤ 2,5×D_N	E=1,5-2	40°	36HRC 1200 –350 N/mm²

G
DIN EN ISO 228



	P	M	K	N	S	H	O
THL	●	●	●	●			
Без покрытия	●	●	●	●			

DIN 5156



Обозначение THL	Обозначение Без покрытия	D_N-P	D_N мм	Ниток на дюйм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
2456062-G1/8	245606-G1/8	G 1/8-28	9,728	28	90	12	67	7	5,5	8	4
2456062-G1/4	245606-G1/4	G 1/4-19	13,157	19	100	15	71	11	9	12	5
2456062-G3/8	245606-G3/8	G 3/8-19	16,662	19	100	15	58	12	9	12	5
2456062-G1/2	245606-G1/2	G 1/2-14	20,955	14	125	18	80	16	12	15	5

B 5

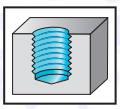
B 1008 D 1 B

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Метчики машинные HSS-E
TC142 Supreme



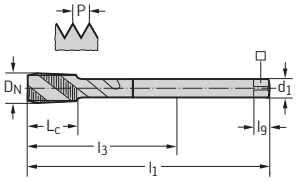
G
DIN EN ISO 228



≤ 3×D_N | C=2-3 | 50° | 36HRC 1200 –350 N/mm²

	P	M	K	N	S	H	O
WY80FC	●	●●					

DIN 5156



Обозначение	D_N-P	D_N мм	Ниток на дюйм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N	WY80FC
TC142-G1/8-L0-	G 1/8-28	9,728	28	90	12	67	7	5,5	8	3	✱
TC142-G1/4-L0-	G 1/4-19	13,157	19	100	15	71	11	9	12	4	✱

Пример заказа метчика из сплава WY80FC: TC142-G1/8-L0-WY80FC

B 5

WALTER SELECT

Оптимально подходит для
хороших | нормальных | неблаго-приятных
условий обработки

●● Основная область применения
● Возможная область применения

B 1008 | D 1 | B 709

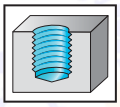
ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Метчики машинные HSS-E
Paradur® X·pert M



– Для обработки материалов, дающих сливную стружку

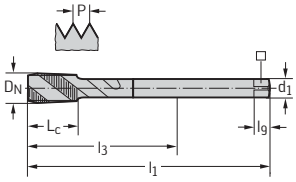
G
DIN EN ISO 228



≤ 2,5×D_N | C=2-3 | 40° | 36HRC 1200 –700 N/mm²

	P	M	K	N	S	H	O
TIN	●	●●					
VAP	●	●●					

DIN 5156



Обозначение TIN	Обозначение VAP	D_N-P	D_N мм	Нитков на дюйм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
M2456305-G1/8	M24563-G1/8	G 1/8-28	9,728	28	90	12	67	7	5,5	8	3
M2456305-G1/4	M24563-G1/4	G 1/4-19	13,157	19	100	15	71	11	9	12	4
M2456305-G3/8	M24563-G3/8	G 3/8-19	16,662	19	100	15	58	12	9	12	4
M2456305-G1/2	M24563-G1/2	G 1/2-14	20,955	14	125	18	80	16	12	15	4
	M24563-G5/8	G 5/8-14	22,911	14	125	18	78	18	14,5	17	4
M2456305-G3/4	M24563-G3/4	G 3/4-14	26,441	14	140	20	77	20	16	19	5
	M24563-G7/8	G 7/8-14	30,201	14	150	20	85	22	18	21	5
M2456305-G1	M24563-G1	G 1"-11	33,249	11	160	22	93	25	20	23	5

B 1008 | D 1 | B

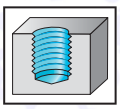
ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Метчики машинные HSS-E
Paradur Inox® 25



– Для обработки материалов, дающих сливную стружку

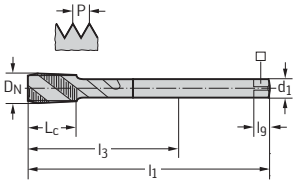
G
DIN EN ISO 228



≤ 1,5×D_N | E=1,5-2 | 25° | 36HRC, 1200 –350 N/mm²

	P	M	K	N	S	H	O
TIN	●●	●●					

DIN 5156



Обозначение TIN	D_N-P	D_N мм	Ниток на дюйм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
2456315-G1/4	G 1/4-19	13,157	19	100	18	71	11	9	12	5
2456315-G3/8	G 3/8-19	16,662	19	100	22	58	12	9	12	5
2456315-G1/2	G 1/2-14	20,955	14	125	25	80	16	12	15	6
2456315-G3/4	G 3/4-14	26,441	14	140	28	77	20	16	19	6

B 5

WALTER SELECT
●● Основная область применения
● Возможная область применения

B 1008 | D 1 | B 709

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

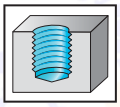
Метчики машинные HSS-E-PM
Paradur® Eco CI

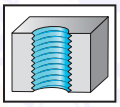


– Для обработки материалов, дающих сегментную стружку
– С обработкой азотированием

≤ 3×D_N | C=2-3 | 32HRC, 1000 –100 N/mm²

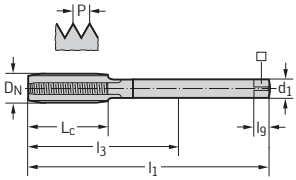
G
DIN EN ISO 228





	P	M	K	N	S	H	O
TICN			●●	●●			●●
NID			●●	●●			●●

DIN 5156



Обозначение TICN	Обозначение NID	D_N-P	D_N мм	Ниток на дюйм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
E2436406-G1/8	E24364-G1/8	G 1/8-28	9,728	28	90	20	67	7	5,5	8	4
E2436406-G1/4	E24364-G1/4	G 1/4-19	13,157	19	100	21	71	11	9	12	4
E2436406-G3/8	E24364-G3/8	G 3/8-19	16,662	19	100	21	58	12	9	12	5
E2436406-G1/2	E24364-G1/2	G 1/2-14	20,955	14	125	24	80	16	12	15	5
E2436406-G3/4	E24364-G3/4	G 3/4-14	26,441	14	140	26	77	20	16	19	6
E2436406-G1	E24364-G1	G 1"-11	33,249	11	160	28	93	25	20	23	6
E2436406-G1.1/4	E24364-G1.1/4	G 1.1/4-11	41,91	11	170	28	72	32	24	27	6
E2436406-G1.1/2	E24364-G1.1/2	G 1.1/2-11	47,803	11	190	30	87	36	29	32	6

B 5

B 1008 | D 1 | B

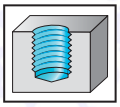
ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Метчики машинные HSS-E
Paradur® X·pert N



– Для обработки материалов, дающих сливную стружку

G
DIN EN ISO 228

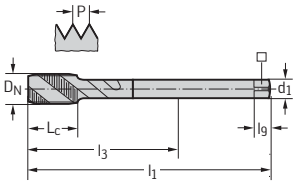


≤ 3×D_N | C=2-3 | 35° | 14HRC 700 –200 N/mm²

	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия				●●	●		●

DIN 5156

Обозначение Без покрытия	D_N-P	D_N мм	Ниток на дюйм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
N24566-G1/8	G 1/8-28	9,728	28	90	12	67	7	5,5	8	3



B 5

●● Основная область применения

● Возможная область применения

B 1008 | D 1 | B 709

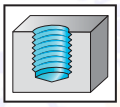
ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Метчики машинные HSS-E
Paradur® Uni



– Для обработки материалов, дающих сливную стружку

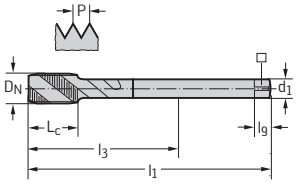
G
DIN EN ISO 228



≤ 3×D_N | C=2-3 | 40° | 32HRC | 1000 – 200 N/mm²

	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●		●	●			

DIN 5156



Обозначение Без покрытия	D_N-P	D_N мм	Ниток на дюйм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
7456770-G1/8	G 1/8-28	9,728	28	90	12	67	7	5,5	8	3
7456770-G1/4	G 1/4-19	13,157	19	100	15	71	11	9	12	4
7456770-G3/8	G 3/8-19	16,662	19	100	15	58	12	9	12	4
7456770-G1/2	G 1/2-14	20,955	14	125	18	80	16	12	15	4
7456770-G5/8	G 5/8-14	22,911	14	125	18	78	18	14,5	17	5
7456770-G3/4	G 3/4-14	26,441	14	140	20	77	20	16	19	5
7456770-G1	G 1"-11	33,249	11	160	22	93	25	20	23	5

B 1008 | D 1 | B

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Метчики машинные HSS-E
Paradur® H

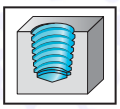


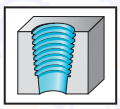
– Для обработки материалов, дающих сливную и сегментную стружку





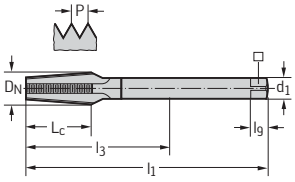
Rc
DIN EN 10226-2





	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия			●	●●			●

СТАНДАРТ PWZ



Обозначение Без покрытия	D_N-P	D_N мм	Ниток на дюйм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
24167-RC1/8	Rc 1/8-28	9,728	28	90	13	67	7	5,5	6	4
24167-RC1/4	Rc 1/4-19	13,157	19	100	20	71	11	9	9	4
24167-RC3/8	Rc 3/8-19	16,662	19	110	20	68	12	9	9	4
24167-RC1/2	Rc 1/2-14	20,955	14	125	26	80	16	12	12	5
24167-RC3/4	Rc 3/4-14	26,441	14	140	26	77	20	16	16	5
24167-RC1	Rc 1“-11	33,249	11	150	32	83	25	20	20	5
24167-RC1.1/4	Rc 1.1/4-11	41,91	11	160	32	62	32	24	24	6
24167-RC1.1/2	Rc 1.1/2-11	47,803	11	180	32	77	36	29	29	6

Конусность 1:16

B 5

WALTER SELECT
●● Основная область применения
● Возможная область применения

B 1008 D 1 B 709

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

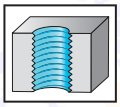
Метчики машинные HSS-E
Paradur® H



– Для обработки материалов, дающих сливную и сегментную стружку

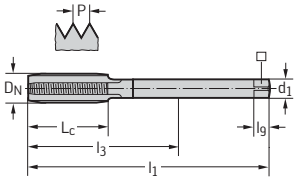
≤ 1,5×D_N | C=2-3 | 32HRC | 1000 – 200 N/mm²

Rp
DIN EN 10226-1



	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия			●	●●			●

DIN 5156



Обозначение Без покрытия	D_N-P	D_N мм	Ниток на дюйм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
243612-RP1/8	Rp 1/8-28	9,728	28	90	20	67	7	5,5	8	3
243612-RP1/4	Rp 1/4-19	13,157	19	100	21	71	11	9	12	4
243612-RP3/8	Rp 3/8-19	16,662	19	100	21	58	12	9	12	4
243612-RP1/2	Rp 1/2-14	20,955	14	125	24	80	16	12	15	4
243612-RP3/4	Rp 3/4-14	26,441	14	140	26	77	20	16	19	4
243612-RP1	Rp 1"-11	33,249	11	160	28	93	25	20	23	4
243612-RP1.1/2	Rp 1.1/2-11	47,803	11	190	30	87	36	29	32	6

B 5

B 1008 | D 1 | B

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Метчики машинные HSS-E
Paradur® H

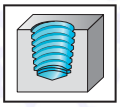


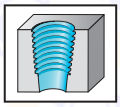
– Для обработки материалов, дающих сливную и сегментную стружку

C=2-3

32HRC
1000
–200
N/mm²

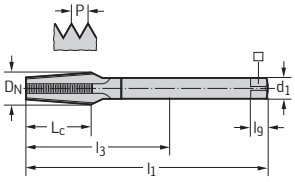
NPT
ASME B1.20.1





	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия			●	●●			●

СТАНДАРТ PWZ



Обозначение Без покрытия	D_N-P	D_N мм	Ниток на дюйм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
25167-NPT1/16	NPT 1/16-27	7,717	27	80	14	56	8	6,2	6	3
25167-NPT1/8	NPT 1/8-27	10,065	27	90	14	61	11	9	9	3
25167-NPT1/4	NPT 1/4-18	13,372	18	100	20	56	14	11	11	3
25167-NPT3/8	NPT 3/8-18	16,812	18	110	20	65	16	12	12	4
25167-NPT1/2	NPT 1/2-14	20,947	14	125	26	78	18	14,5	15	4
25167-NPT3/4	NPT 3/4-14	26,292	14	140	26	75	22	18	18	5
25167-NPT1	NPT 1"-11.5	32,914	12	150	31	81	28	22	22	5
25167-NPT1.1/4	NPT 1.1/4-11.5	41,67	12	160	31	62	32	24	24	5
25167-NPT1.1/2	NPT 1.1/2-11.5	47,74	12	160	31	57	36	29	29	6
25167-NPT2	NPT 2"-11.5	59,778	12	180	31	47	45	35	35	7

Конусность 1:16

B 5

B 1008 D 1 B 709

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

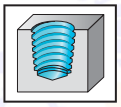
Метчики машинные HSS-E
Paradur® N

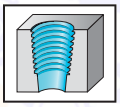


– Для обработки материалов, дающих сливную стружку



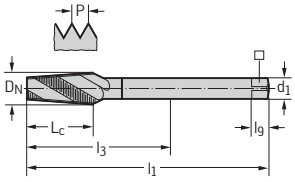
NPT
ASME B1.20.1





	P	M	K	N	S	H	O
VAP	●●		●●	●●			

СТАНДАРТ PWZ



Обозначение VAP	D_N-P	D_N мм	Ниток на дюйм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
25460-NPT1/16	NPT 1/16-27	7,717	27	80	14	56	8	6,2	6	3
25460-NPT1/8	NPT 1/8-27	10,065	27	90	14	61	11	9	9	3
25460-NPT1/4	NPT 1/4-18	13,372	18	100	20	56	14	11	11	3
25460-NPT3/8	NPT 3/8-18	16,812	18	110	20	65	16	12	12	4
25460-NPT1/2	NPT 1/2-14	20,947	14	125	26	78	18	14,5	15	4
25460-NPT3/4	NPT 3/4-14	26,292	14	140	26	75	22	18	18	5
25460-NPT1	NPT 1"-11.5	32,914	12	150	31	81	28	22	22	5

Конусность 1:16

B 5

WALTER SELECT
●● Основная область применения
● Возможная область применения

B 1008 D 1 B

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

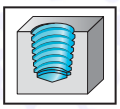
Метчики машинные HSS-E
Paradur Inox®

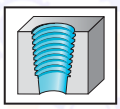


– Для обработки материалов, дающих сливную стружку



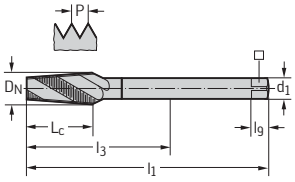
NPT
ASME B1.20.1





	P	M	K	N	S	H	O
THL	●●	●●	●				
VAP	●●	●●	●				

СТАНДАРТ PWZ



Обозначение THL	Обозначение VAP	D_N-P	D_N мм	Ниток на дюйм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
	25567-NPT1/16	NPT 1/16-27	7,717	27	80	14	56	8	6,2	6	3
2556702-NPT1/8	25567-NPT1/8	NPT 1/8-27	10,065	27	90	14	61	11	9	9	4
2556702-NPT1/4	25567-NPT1/4	NPT 1/4-18	13,372	18	100	20	56	14	11	11	4
2556702-NPT3/8	25567-NPT3/8	NPT 3/8-18	16,812	18	110	20	65	16	12	12	5
2556702-NPT1/2	25567-NPT1/2	NPT 1/2-14	20,947	14	125	26	78	18	14,5	15	5
	25567-NPT3/4	NPT 3/4-14	26,292	14	140	26	75	22	18	18	5
	25567-NPT1	NPT 1“-11.5	32,914	12	150	31	81	28	22	22	5

Конусность 1:16

B 5

B 1008 D 1 B 709

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

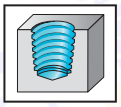
Метчики машинные HSS-E
Paradur Inox® 40

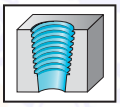


– Для обработки материалов, дающих сливную стружку



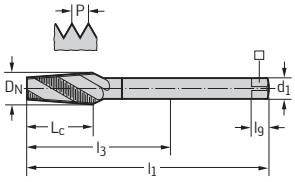
NPT
ASME B1.20.1





	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●	●●	●	●			

СТАНДАРТ PWZ



Обозначение Без покрытия	D_N-P	D_N мм	Ниток на дюйм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
255630-NPT1/8	NPT 1/8-27	10,065	27	90	14	61	11	9	9	3
255630-NPT1/4	NPT 1/4-18	13,372	18	100	20	56	14	11	11	3
255630-NPT3/8	NPT 3/8-18	16,812	18	110	20	65	16	12	12	4
255630-NPT1/2	NPT 1/2-14	20,947	14	125	26	78	18	14,5	15	4

Конусность 1:16

B 5

WALTER SELECT
●● Основная область применения
● Возможная область применения

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

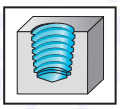
Метчики машинные HSS-E
Paradur® Ni

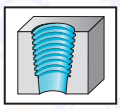


– Для обработки материалов, дающих сливную стружку



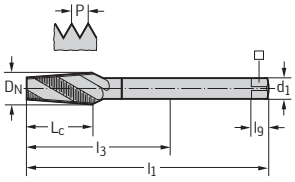
NPT
ASME B1.20.1





	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●				●●		

СТАНДАРТ PWZ



Обозначение Без покрытия	D_N-P	D_N мм	Ниток на дюйм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
25467-NPT1/16	NPT 1/16-27	7,717	27	80	14	56	8	6,2	6	3
25467-NPT1/8	NPT 1/8-27	10,065	27	90	14	61	11	9	9	4
25467-NPT1/4	NPT 1/4-18	13,372	18	100	20	56	14	11	11	4
25467-NPT3/8	NPT 3/8-18	16,812	18	110	20	65	16	12	12	5
25467-NPT1/2	NPT 1/2-14	20,947	14	125	26	78	18	14,5	15	5
25467-NPT3/4	NPT 3/4-14	26,292	14	140	26	75	22	18	18	5
25467-NPT1	NPT 1“-11.5	32,914	12	150	31	81	28	22	22	5

Конусность 1:16

B 5

B 1008 D 1 B 709

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Метчики машинные HSS-E
Paradur® H

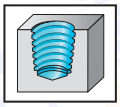


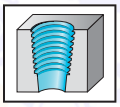
– Для обработки материалов, дающих сливную и сегментную стружку





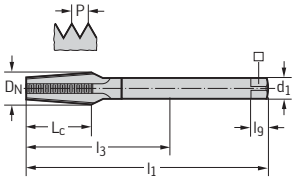
NPTF
ASME B1.20.3





	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия			●	●●			●

СТАНДАРТ PWZ



Обозначение Без покрытия	D_N-P	D_N мм	Ниток на дюйм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
26167-NPTF1/16	NPTF 1/16-27	7,635	27	80	14	56	8	6,2	6	3
26167-NPTF1/8	NPTF 1/8-27	9,982	27	90	14	61	11	9	9	3
26167-NPTF1/4	NPTF 1/4-18	13,313	18	100	20	56	14	11	11	3
26167-NPTF3/8	NPTF 3/8-18	16,752	18	110	20	65	16	12	12	4
26167-NPTF1/2	NPTF 1/2-14	20,921	14	125	26	78	18	14,5	15	4
26167-NPTF3/4	NPTF 3/4-14	26,267	14	140	26	75	22	18	18	5
26167-NPTF1	NPTF 1"-11.5	32,839	12	150	31	81	28	22	22	5

Конусность 1:16

B 5

WALTER SELECT

●● Основная область применения

● Возможная область применения

B 1008 D 1 B

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

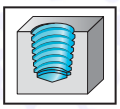
Метчики машинные HSS-E
Paradur® N

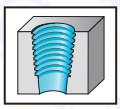


– Для обработки материалов, дающих сливную стружку



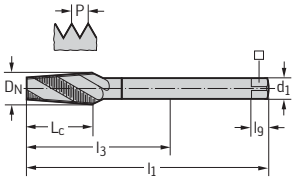
NPTF
ASME B1.20.3





	P	M	K	N	S	H	O
VAP	●●		●●	●●			

СТАНДАРТ PWZ



Обозначение VAP	D_N-P	D_N мм	Ниток на дюйм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
26460-NPTF1/16	NPTF 1/16-27	7,635	27	80	14	56	8	6,2	6	3
26460-NPTF1/8	NPTF 1/8-27	9,982	27	90	14	61	11	9	9	3
26460-NPTF1/4	NPTF 1/4-18	13,313	18	100	20	56	14	11	11	3
26460-NPTF3/8	NPTF 3/8-18	16,752	18	110	20	65	16	12	12	4
26460-NPTF1/2	NPTF 1/2-14	20,921	14	125	26	78	18	14,5	15	4
26460-NPTF3/4	NPTF 3/4-14	26,267	14	140	26	75	22	18	18	5

Конусность 1:16

B 5

B 1008 D 1 B 709

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

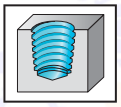
Метчики машинные HSS-E
Paradur Inox®

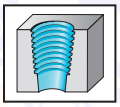


– Для обработки материалов, дающих сливную стружку



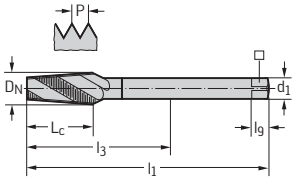
NPTF
ASME B1.20.3





	P	M	K	N	S	H	O
VAP	●●	●●	●				

СТАНДАРТ PWZ



Обозначение VAP	D_N-P	D_N мм	Ниток на дюйм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
26567-NPTF1/16	NPTF 1/16-27	7,635	27	80	14	56	8	6,2	6	3
26567-NPTF1/8	NPTF 1/8-27	9,982	27	90	14	61	11	9	9	4
26567-NPTF1/4	NPTF 1/4-18	13,313	18	100	20	56	14	11	11	4
26567-NPTF1/2	NPTF 1/2-14	20,921	14	125	26	78	18	14,5	15	5

Конусность 1:16

B 5

WALTER SELECT

●● Основная область применения

● Возможная область применения

B 1008 D 1 B

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

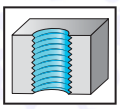
Метчики машинные короткие HSS-E
KMB H



– Для обработки материалов, дающих сливную стружку

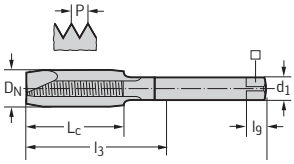
≤ 3×D_N	B=3,5-5	S (l_1)	32HRC, 1000 –200 N/mm²

Pg
DIN 40430



	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●		●●	●●			●

DIN 40 432



Обозначение Без покрытия	D_N-P	D_N мм	Ниток на дюйм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
27160-PG7	Pg 7-20	12,5	20	70	20	43	9	7	10	4
27160-PG9	Pg 9-18	15,2	18	70	20	28	12	9	12	4
27160-PG11	Pg 11-18	18,6	18	80	22	36	14	11	14	4
27160-PG13.5	Pg 13.5-18	20,4	18	80	22	35	16	12	15	4
27160-PG16	Pg 16-18	22,5	18	80	22	33	18	14,5	17	4
27160-PG21	Pg 21-16	28,3	16	90	22	25	22	18	21	4

B 5

B 1008 D 1 B 709

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

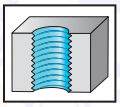
Метчики машинные HSS-E
Prototex® X·pert P



– Для обработки материалов, дающих сливную стружку

BSW
BS 84

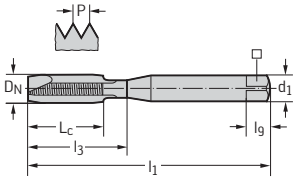
mc



≤ 3×D_N | B=3,5-5 | 32HRC, 1000 –200 N/mm²

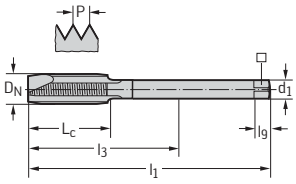
	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●			●			●

DIN 2184-1



Обозначение Без покрытия	D_N-P	D_N мм	Ниток на дюйм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
P28210-BSW1/8	BSW 1/8-40	3,175	40	56	10	18	3,5	2,7	6	2
P28210-BSW3/16	BSW 3/16-24	4,763	24	70	13	25	6	4,9	8	2
P28210-BSW1/4	BSW 1/4-20	6,35	20	80	15	30	7	5,5	8	3
P28210-BSW5/16	BSW 5/16-18	7,938	18	90	18	35	8	6,2	9	3
P28210-BSW3/8	BSW 3/8-16	9,525	16	100	20	39	10	8	11	3

DIN 2184-1



Обозначение Без покрытия	D_N-P	D_N мм	Ниток на дюйм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
P28360-BSW7/16	BSW 7/16-14	11,113	14	100	20	76	8	6,2	9	3
P28360-BSW1/2	BSW 1/2-12	12,7	12	110	23	83	9	7	10	3
P28360-BSW5/8	BSW 5/8-11	15,875	11	110	25	68	12	9	12	3
P28360-BSW3/4	BSW 3/4-10	19,05	10	125	30	81	14	11	14	4
P28360-BSW7/8	BSW 7/8-9	22,225	9	140	30	93	18	14,5	17	4
P28360-BSW1	BSW 1"-8	25,4	8	160	36	113	18	14,5	17	4

WALTER SELECT
●● Основная область применения
● Возможная область применения

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

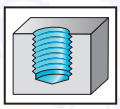
Метчики машинные HSS-E
Paradur® X·pert P



– Для обработки материалов, дающих сливную стружку

BSW
BS 84

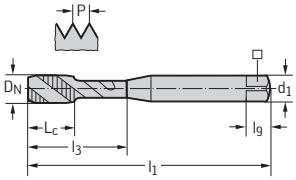
mc



≤ 3×D_N | C=2-3 | 45° | 32HRC, 1000 –200 N/mm²

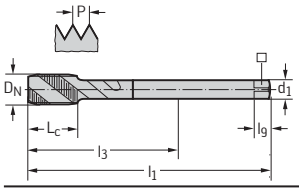
	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●			●			●

DIN 2184-1



Обозначение Без покрытия	D_N-P	D_N мм	Ниток на дюйм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
P28519-BSW1/8	BSW 1/8-40	3,175	40	56	6	18	3,5	2,7	6	3
P28519-BSW3/16	BSW 3/16-24	4,763	24	70	8	25	6	4,9	8	3
P28519-BSW1/4	BSW 1/4-20	6,35	20	80	10	30	7	5,5	8	3
P28519-BSW5/16	BSW 5/16-18	7,938	18	90	12	35	8	6,2	9	3
P28519-BSW3/8	BSW 3/8-16	9,525	16	100	15	39	10	8	11	3

DIN 2184-1



Обозначение Без покрытия	D_N-P	D_N мм	Ниток на дюйм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
P28569-BSW7/16	BSW 7/16-14	11,113	14	100	15	76	8	6,2	9	3
P28569-BSW1/2	BSW 1/2-12	12,7	12	110	18	83	9	7	10	3
P28569-BSW5/8	BSW 5/8-11	15,875	11	110	20	68	12	9	12	4
P28569-BSW3/4	BSW 3/4-10	19,05	10	125	25	81	14	11	14	4
P28569-BSW7/8	BSW 7/8-9	22,225	9	140	25	93	18	14,5	17	4
P28569-BSW1	BSW 1"-8	25,4	8	160	30	113	18	14,5	17	4

B 5

B 1008 D 1 B 709

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Метчики HSS-E для трапецеидальной резьбы

TMB



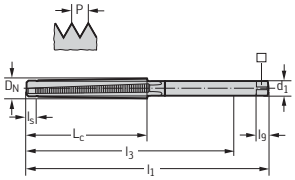
– Левая спираль
– Для обработки материалов, дающих сливную и сегментную стружку

Tr	7H	
DIN 103		

≤ 2×D_N	24×P	-5°	28HRC 900 –200 N/mm²

	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●		●●	●●			●

СТАНДАРТ PWZ



Обозначение Без покрытия	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
29100-TR8X1.5	Tr 8x1.5	1,5	90	45	67	6	4,9	8	3
29100-TR10X2	Tr 10x2	2	135	60	112	7	5,5	8	3
29100-TR10X3	Tr 10x3	3	145	90	122	7	5,5	8	3
29100-TR12X3	Tr 12x3	3	175	90	151	8	6,2	9	3
29100-TR14X3	Tr 14x3	3	180	90	152	10	8	11	3
29100-TR14X4	Tr 14x4	4	215	120	187	10	8	11	3
29100-TR16X4	Tr 16x4	4	220	120	191	11	9	12	3
29100-TR18X4	Tr 18x4	4	225	120	183	12	9	12	3
29100-TR20X4	Tr 20x4	4	230	120	186	14	11	14	3
29100-TR22X5	Tr 22x5	5	265	150	220	16	12	15	3
29100-TR24X5	Tr 24x5	5	275	150	228	18	14,5	17	3
29100-TR26X5	Tr 26x5	5	295	150	232	20	16	19	3
29100-TR28X5	Tr 28x5	5	285	150	220	22	18	21	3

WALTER SELECT

●● Основная область применения

● Возможная область применения

B 1008 D 1 B

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Метчики HSS-E для трапецеидальной резьбы

TMB



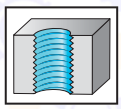
– Правая спираль
– Для обработки материалов, дающих сливную и сегментную стружку

≤ 2×D_N	24×P	LH	± 5°	28HRC 900 –200 N/mm²

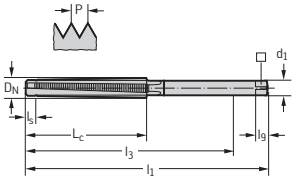
	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●		●●	●●			●

Tr
DIN 103

7H



СТАНДАРТ PWZ



Обозначение Без покрытия	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
29900-TR10X2	Tr 10x2 - LH	2	135	60	112	7	5,5	8	3
29900-TR12X3	Tr 12x3 - LH	3	175	90	151	8	6,2	9	3
29900-TR14X4	Tr 14x4 - LH	4	215	120	187	10	8	11	3
29900-TR16X4	Tr 16x4 - LH	4	220	120	191	11	9	12	3
29900-TR18X4	Tr 18x4 - LH	4	225	120	183	12	9	12	3
29900-TR20X4	Tr 20x4 - LH	4	230	120	186	14	11	14	3
29900-TR22X5	Tr 22x5 - LH	5	265	150	220	16	12	15	3
29900-TR24X5	Tr 24x5 - LH	5	275	150	228	18	14,5	17	3
29900-TR26X5	Tr 26x5 - LH	5	295	150	232	20	16	19	3

B 5

B 1008 D 1 B 709

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

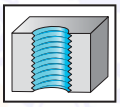
Метчики машинные HSS-E
Prototex® X·pert P



– Для обработки материалов, дающих сливную стружку

EgM
DIN 8140

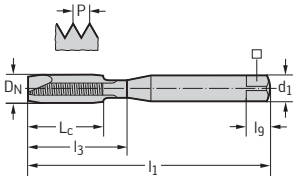
6H mod



≤ 3×D_N | B=3,5-5 | 32HRC, 1000 –200 N/mm²

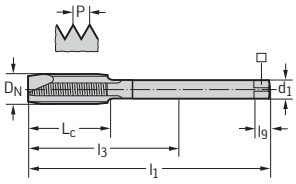
	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●			●			●

DIN 40 435



Обозначение Без покрытия	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
P203009-EGM2.5	EGM 2.5	0,45	56	9	18	3,5	2,7	6	3
P203009-EGM3	EGM 3	0,5	63	12	21	4,5	3,4	6	3
P203009-EGM4	EGM 4	0,7	70	13	25	6	4,9	8	3
P203009-EGM5	EGM 5	0,8	80	15	30	6	4,9	8	3
P203009-EGM6	EGM 6	1	90	18	35	8	6,2	9	3
P203009-EGM8	EGM 8	1,25	100	20	39	10	8	11	3

DIN 40 435



Обозначение Без покрытия	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
P203509-EGM10	EGM 10	1,5	100	21	73	9	7	10	3
P203509-EGM12	EGM 12	1,75	110	25	81	11	9	12	3
P203509-EGM16	EGM 16	2	125	30	81	14	11	14	4

B 5

B 1008 | D 1 | B

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

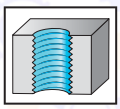
Метчики машинные HSS-E
Prototex® X-pert M



– Для обработки материалов, дающих сливную стружку

EgM
DIN 8140

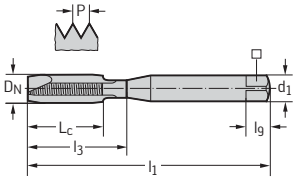
6H mod



≤ 3×D_N | B=3,5-5 | 36HRC 1200 –700 N/mm²

	P	M	K	N	S	H	O
VAP	●	●●					

DIN 40 435



Обозначение VAP	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
M203009-EGM2.5	EGM 2.5	0,45	56	9	18	3,5	2,7	6	2
M203009-EGM3	EGM 3	0,5	63	12	21	4,5	3,4	6	2
M203009-EGM4	EGM 4	0,7	70	13	25	6	4,9	8	3
M203009-EGM5	EGM 5	0,8	80	15	30	6	4,9	8	3
M203009-EGM6	EGM 6	1	90	18	35	8	6,2	9	3
M203009-EGM8	EGM 8	1,25	100	20	39	10	8	11	3

B 5

WALTER SELECT
●● Основная область применения
● Возможная область применения

B 1008 D 1 B 709

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

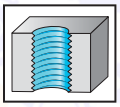
Метчики машинные HSS-E-PM
Prototex® TiNi



– Для обработки материалов, дающих сливную стружку

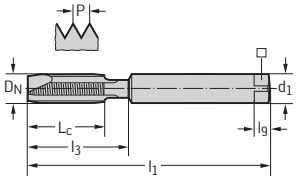
≤ 2×D_N | B=3,5-5 | 44HRC 1400 –700 N/mm²

EgM LN 9499 | 4H



	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●	●●		●	●●		

~DIN 40 435



Обозначение Без покрытия	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
20207-EGM4	EGM 4	0,7	70	16	16	6	4,9	8	3
20207-EGM5	EGM 5	0,8	80	15	23	6	4,9	8	3
20207-EGM6	EGM 6	1	90	18	29	8	6,2	9	3
20207-EGM8	EGM 8	1,25	100	20	33	10	8	11	3

EGM 4: без шейки

B 5

B 1008 D 1 B

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

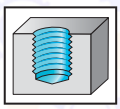
Метчики машинные HSS-E
Paradur® X·pert P



– Для обработки материалов, дающих сливную стружку

EgM
DIN 8140

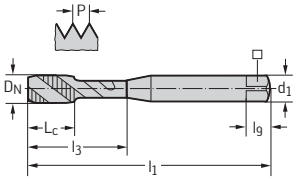
6H mod



≤ 3×D_N | C=2-3 | 45° | 32HRC, 1000 –200 N/mm²

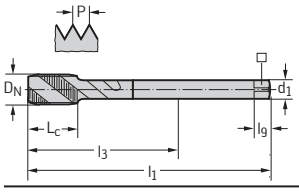
	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●			●			●

DIN 40 435



Обозначение Без покрытия	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
P205099-EGM2.5	EGM 2.5	0,45	56	6	18	3,5	2,7	6	3
P205099-EGM3	EGM 3	0,5	63	7	21	4,5	3,4	6	3
P205099-EGM4	EGM 4	0,7	70	8	25	6	4,9	8	3
P205099-EGM5	EGM 5	0,8	80	10	30	6	4,9	8	3
P205099-EGM6	EGM 6	1	90	12	35	8	6,2	9	3
P205099-EGM8	EGM 8	1,25	100	15	39	10	8	11	3

DIN 40 435



Обозначение Без покрытия	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
P205599-EGM10	EGM 10	1,5	100	13	73	9	7	10	4
P205599-EGM12	EGM 12	1,75	110	20	81	11	9	12	4
P205599-EGM14	EGM 14	2	110	20	68	12	9	12	4
P205599-EGM16	EGM 16	2	125	25	81	14	11	14	4
P205599-EGM20	EGM 20	2,5	160	25	113	18	14,5	17	4
P205599-EGM24	EGM 24	3	160	30	97	20	16	19	4

WALTER SELECT
●● Основная область применения
● Возможная область применения

B 1008 | D 1 | B 709

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

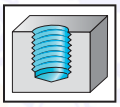
Метчики машинные HSS-E
Paradur® X·pert M



– Для обработки материалов, дающих сливную стружку

EgM
DIN 8140

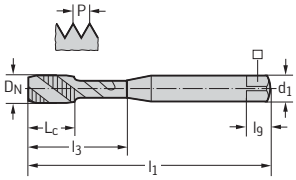
6H mod



≤ 2,5×D_N | C=2-3 | 40° | 36HRC 1200 –700 N/mm²

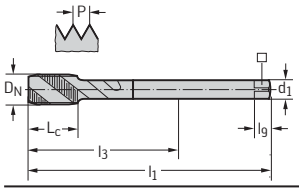
	P	M	K	N	S	H	O
VAP	●	●●					

DIN 40 435



Обозначение VAP	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
M205049-EGM2.5	EGM 2.5	0,45	56	6	18	3,5	2,7	6	3
M205049-EGM3	EGM 3	0,5	63	7	21	4,5	3,4	6	3
M205049-EGM4	EGM 4	0,7	70	8	25	6	4,9	8	3
M205049-EGM5	EGM 5	0,8	80	10	30	6	4,9	8	3
M205049-EGM6	EGM 6	1	90	12	35	8	6,2	9	3
M205049-EGM8	EGM 8	1,25	100	15	39	10	8	11	3

DIN 40 435



Обозначение VAP	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
M205549-EGM10	EGM 10	1,5	100	13	73	9	7	10	4
M205549-EGM12	EGM 12	1,75	110	20	81	11	9	12	4
M205549-EGM14	EGM 14	2	110	20	68	12	9	12	4
M205549-EGM16	EGM 16	2	125	25	81	14	11	14	4

B 1008 | D 1 | B

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

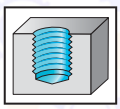
Метчики машинные HSS-E
Paradur® X·pert N



– Для обработки материалов, дающих сливную стружку

EgM
DIN 8140

6H mod

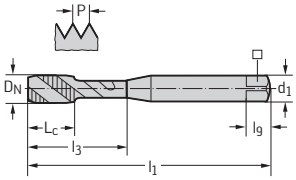


≤ 3×D_N | C=2-3 | 35° | 14HRC 700 –200 N/mm²

	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия				●●	●		●

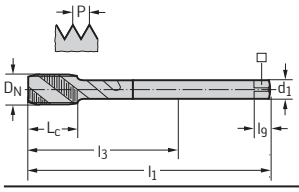
DIN 40 435

Обозначение Без покрытия	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
N205069-EGM2.5	EGM 2.5	0,45	56	6	18	3,5	2,7	6	2
N205069-EGM3	EGM 3	0,5	63	7	21	4,5	3,4	6	2
N205069-EGM4	EGM 4	0,7	70	8	25	6	4,9	8	2
N205069-EGM5	EGM 5	0,8	80	10	30	6	4,9	8	3
N205069-EGM6	EGM 6	1	90	12	35	8	6,2	9	3
N205069-EGM8	EGM 8	1,25	100	15	39	10	8	11	3



DIN 40 435

Обозначение Без покрытия	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
N205569-EGM10	EGM 10	1,5	100	13	73	9	7	10	3
N205569-EGM12	EGM 12	1,75	110	20	81	11	9	12	3
N205569-EGM16	EGM 16	2	125	25	81	14	11	14	4



B 5

WALTER SELECT

●● Основная область применения

● Возможная область применения

B 1008 | D 1 | B 709

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

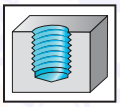
Метчики машинные HSS-E-PM
Paradur® Ni

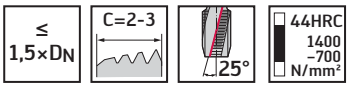


– Для обработки материалов, дающих сливную стружку

EgM
LN 9499

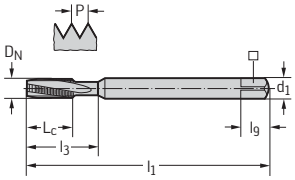
4H





	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●		●●	●	●		

~DIN 40 435



Обозначение Без покрытия	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
204089-EGM4	EGM 4	0,7	70	16	16	6	4,9	8	3
204089-EGM5	EGM 5	0,8	80	15	23	6	4,9	8	3
204089-EGM6	EGM 6	1	90	18	29	8	6,2	9	3
204089-EGM8	EGM 8	1,25	100	20	33,5	10	8	11	4

EGM 4: без шейки

B 5

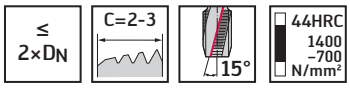
B 1008 D 1 B

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Метчики машинные HSS-E-PM
Paradur® Ti

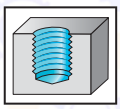


– Для обработки материалов, дающих сливную стружку



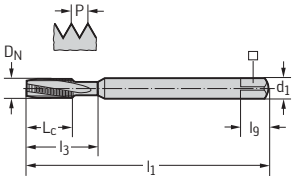
EgM
LN 9499

4H



	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●			●	●●		

~DIN 40 435



Обозначение Без покрытия	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
204069-EGM4	EGM 4	0,7	70	16	16	6	4,9	8	3
204069-EGM5	EGM 5	0,8	80	15	23	6	4,9	8	3
204069-EGM6	EGM 6	1	90	18	29	8	6,2	9	3
204069-EGM8	EGM 8	1,25	100	20	33,5	10	8	11	3

EGM 4: без шейки

B 5

WALTER SELECT

●● Основная область применения

● Возможная область применения

B 1008 D 1 B 709

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

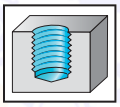
Метчики машинные HSS-E
Paradur® X·pert P



– Для обработки материалов, дающих сливную стружку

EgMF
DIN 8140

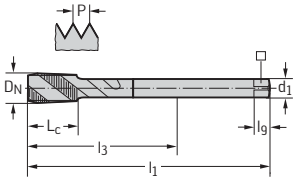
6H mod



≤ 3×D_N | C=2-3 | 45° | 32HRC, 1000 – 200 N/mm²

	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●			●			●

DIN 40 435



Обозначение Без покрытия	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
P215599-EGM8X1	EGMF 8x1	1	90	12	67	7	5,5	8	3
P215599-EGM10X1	EGMF 10x1	1	100	13	73	9	7	10	3
P215599-EGM12X1.5	EGMF 12x1.5	1,5	100	15	71	11	9	12	4
P215599-EGM14X1.5	EGMF 14x1.5	1,5	100	15	58	12	9	12	4
P215599-EGM16X1.5	EGMF 16x1.5	1,5	110	17	66	14	11	14	4

B 1008 | D 1 | B

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

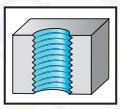
Метчики машинные HSS-E
Prototex® X-pert P



– Для обработки материалов, дающих сливную стружку

EgUNC
NASM 33537

3B



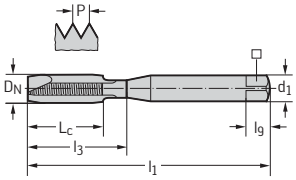
≤ 3×D_N

B=3,5-5

32HRC
1000
–200
N/mm²

	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●			●			●

DIN 2184-1



Обозначение Без покрытия	D_N-P	D_N мм	l_1 h9 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 мм	□ мм	l_9 мм	N
P223009-EGUNC6	EGUNC 6-32	4,536	70	13	25	6	4,9	8	3
P223009-EGUNC8	EGUNC 8-32	5,197	80	15	30	6	4,9	8	3
P223009-EGUNC10	EGUNC 10-24	6,201	80	15	30	7	5,5	8	3
P223009-EGUNC1/4	EGUNC 1/4-20	8	90	18	35	8	6,2	9	3

B 5

WALTER SELECT
●● Основная область применения
● Возможная область применения

B 1008 D 1 B 709

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

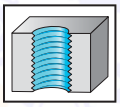
Метчики машинные HSS-E-PM
Prototex® TiNi



– Для обработки материалов, дающих сливную стружку

EgUNC
NASM 33537

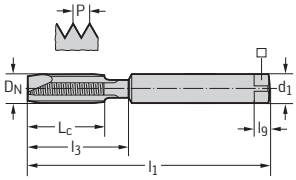
3B



≤ 2×D_N | B=3,5-5 | 44HRC | 1400 –700 N/mm²

	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●	●●		●	●●		

DIN 2184-1



Обозначение Без покрытия	D_N-P	D_N мм	l_1 h9 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 мм	□ мм	l_9 мм	N
222079-EGUNC4	EGUNC 4-40	3,67	63	13	13	4,5	3,4	6	3
222079-EGUNC6	EGUNC 6-32	4,536	70	16	16	6	4,9	8	3
222079-EGUNC8	EGUNC 8-32	5,197	80	15	23	6	4,9	8	3

≤ EGUNC 6: без шейки

B 1008 | D 1 | B

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

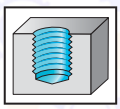
Метчики машинные HSS-E
Paradur® X·pert P



– Для обработки материалов, дающих сливную стружку

EgUNC
NASM 33537

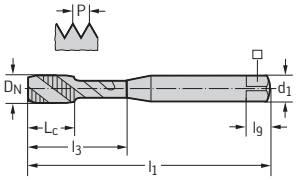
3B



≤ 3×D_N | C=2-3 | 45° | 32HRC, 1000 –200 N/mm²

	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●			●			●

DIN 2184-1



Обозначение Без покрытия	D_N-P	D_N мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
P225099-EGUNC6	EGUNC 6-32	4,536	70	8	25	6	4,9	8	3
P225099-EGUNC8	EGUNC 8-32	5,197	80	10	30	6	4,9	8	3
P225099-EGUNC10	EGUNC 10-24	6,201	80	10	30	7	5,5	8	3
P225099-EGUNC1/4	EGUNC 1/4-20	8	90	12	35	8	6,2	9	3

B 5

WALTER SELECT
●● Основная область применения
● Возможная область применения

B 1008 | D 1 | B 709

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

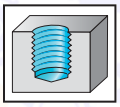
Метчики машинные HSS-E
Paradur® X·pert M



– Для обработки материалов, дающих сливную стружку

EgUNC
NASM 33537

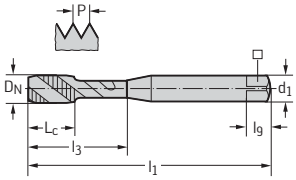
3B



≤ 2,5×D_N | C=2-3 | 50° | 36HRC 1200 –700 N/mm²

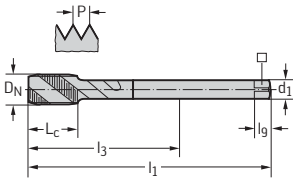
	P	M	K	N	S	H	O
VAP	●	●●					

DIN 2184-1



Обозначение VAP	D_N-P	D_N мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
M225049-EGUNC4	EGUNC 4-40	3,67	63	7	21	4,5	3,4	6	3
M225049-EGUNC6	EGUNC 6-32	4,536	70	8	25	6	4,9	8	3
M225049-EGUNC8	EGUNC 8-32	5,197	80	10	30	6	4,9	8	3
M225049-EGUNC10	EGUNC 10-24	6,201	80	10	30	7	5,5	8	3
M225049-EGUNC1/4	EGUNC 1/4-20	8	90	12	35	8	6,2	9	3

DIN 2184-1



Обозначение VAP	D_N-P	D_N мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
M225549-EGUNC5/16	EGUNC 5/16-18	9,771	100	15	77	7	5,5	8	3
M225549-EGUNC3/8	EGUNC 3/8-16	11,587	100	13	73	9	7	10	3
M225549-EGUNC1/2	EGUNC 1/2-13	15,238	110	20	68	12	9	12	4

B 5

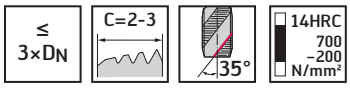
B 1008 D 1 B

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Метчики машинные HSS-E
Paradur® X·pert N

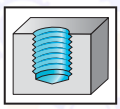


– Для обработки материалов, дающих сливную стружку



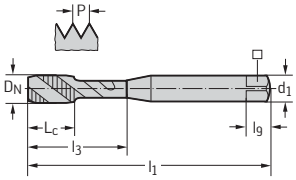
EgUNC
NASM 33537

3B



	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия				●●	●		●

DIN 2184-1



Обозначение Без покрытия	D_N-P	D_N мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
N225069-EGUNC6	EGUNC 6-32	4,536	70	8	25	6	4,9	8	2
N225069-EGUNC8	EGUNC 8-32	5,197	80	10	30	6	4,9	8	2
N225069-EGUNC10	EGUNC 10-24	6,201	80	10	30	7	5,5	8	2
N225069-EGUNC1/4	EGUNC 1/4-20	8	90	12	35	8	6,2	9	2

B 5

WALTER SELECT

●● Основная область применения

● Возможная область применения

B 1008 D 1 B 709

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

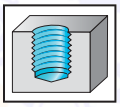
Метчики машинные HSS-E-PM
Paradur® Ti



– Для обработки материалов, дающих сливную стружку

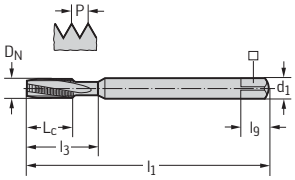
≤ 2×DN | C=2-3 | 15° | 44HRC 1400 –700 N/mm²

EgUNC NASM 33537 | 3B



	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●			●	●●		

~DIN 2184-1



Обозначение Без покрытия	D_N-P	D_N мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
224069-EGUNC4	EGUNC 4-40	3,67	63	13	13	4,5	3,4	6	3
224069-EGUNC6	EGUNC 6-32	4,536	70	16	16	6	4,9	8	3
224069-EGUNC8	EGUNC 8-32	5,197	80	15	23	6	4,9	8	3

≤ EGUNC 6: без шейки

B 5

B 1008 | D 1 | B

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

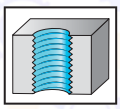
Метчики машинные HSS-E
Prototex® X-pert P



– Для обработки материалов, дающих сливную стружку

EgUNF
NASM 33537

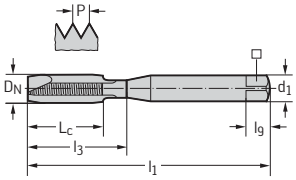
3B



≤ 3×D_N | B=3,5-5 | 32HRC, 1000 –200 N/mm²

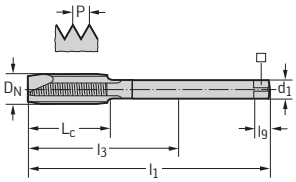
	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●			●			●

DIN 2184-1



Обозначение Без покрытия	D_N-P	D_N мм	l_1 h9 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 мм	□ мм	l_9 мм	N
P233009-EGUNF6	EGUNF 6-40	4,33	70	13	25	6	4,9	8	3
P233009-EGUNF8	EGUNF 8-36	5,083	80	15	30	6	4,9	8	3
P233009-EGUNF10	EGUNF 10-32	5,857	80	15	30	6	4,9	8	3
P233009-EGUNF1/4	EGUNF 1/4-28	7,528	90	18	35	8	6,2	9	3

DIN 2184-1



Обозначение Без покрытия	D_N-P	D_N мм	l_1 h9 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 мм	□ мм	l_9 мм	N
P233509-EGUNF5/16	EGUNF 5/16-24	9,313	90	20	67	7	5,5	8	3
P233509-EGUNF3/8	EGUNF 3/8-24	10,9	90	20	66	8	6,2	9	3
P233509-EGUNF7/16	EGUNF 7/16-20	12,763	100	21	73	9	7	10	4
P233509-EGUNF1/2	EGUNF 1/2-20	14,35	100	21	71	11	9	12	4

B 5

WALTER SELECT
●● Основная область применения
● Возможная область применения

B 1008 D 1 B 709

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

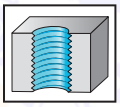
Метчики машинные HSS-E
Prototex® X·pert M



– Для обработки материалов, дающих сливную стружку

EgUNF
NASM 33537

3B



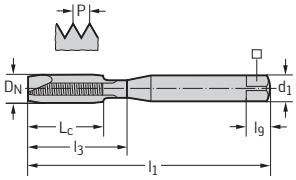
≤ 3×D_N

B=3,5-5

36HRC
1200
–700
N/mm²

	P	M	K	N	S	H	O
VAP	●	●●					

DIN 2184-1



Обозначение VAP	D_N-P	D_N мм	l_1 h9 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 мм	□ мм	l_9 мм	N
M233009-EGUNF8	EGUNF 8-36	5,083	80	15	30	6	4,9	8	3
M233009-EGUNF10	EGUNF 10-32	5,857	80	15	30	6	4,9	8	3
M233009-EGUNF1/4	EGUNF 1/4-28	7,528	90	18	35	8	6,2	9	3

B 1008 D 1 B

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

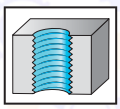
Метчики машинные HSS-E-PM
Prototex® TiNi



– Для обработки материалов, дающих сливную стружку

EgUNF
NASM 33537

3B



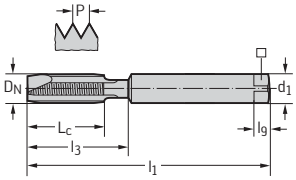
≤ 2×D_N

B=3,5-5

44HRC
1400
–700
N/mm²

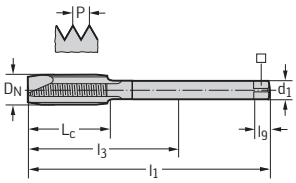
	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●	●●		●	●●		

~DIN 2184-1



Обозначение Без покрытия	D_N-P	D_N мм	l_1 h9 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 мм	□ мм	l_9 мм	N
232079-EGUNF10	EGUNF 10-32	5,857	80	15	23	6	4,9	8	3
232079-EGUNF1/4	EGUNF 1/4-28	7,528	90	18	29,5	8	6,2	9	3
232079-EGUNF5/16	EGUNF 5/16-24	9,313	100	20	33,5	10	8	11	3

DIN 2184-1



Обозначение Без покрытия	D_N-P	D_N мм	l_1 h9 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 мм	□ мм	l_9 мм	N
232579-EGUNF3/8	EGUNF 3/8-24	10,9	100	20	76	8	6,2	9	3

B 5

WALTER SELECT

●● Основная область применения

● Возможная область применения

B 1008 D 1 B 709

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

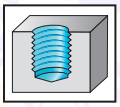
Метчики машинные HSS-E
Paradur® X·pert P



– Для обработки материалов, дающих сливную стружку

EgUNF
NASM 33537

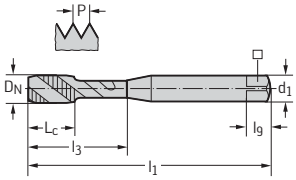
3B



≤ 3×D_N | C=2-3 | 45° | 32HRC | 1000 – 200 N/mm²

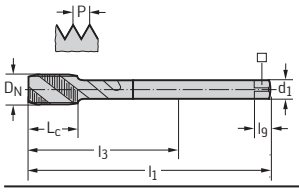
	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●			●			●

DIN 2184-1



Обозначение Без покрытия	D_N-P	D_N мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
P235099-EGUNF6	EGUNF 6-40	4,33	70	8	25	6	4,9	8	3
P235099-EGUNF8	EGUNF 8-36	5,083	80	10	30	6	4,9	8	3
P235099-EGUNF10	EGUNF 10-32	5,857	80	10	30	6	4,9	8	3
P235099-EGUNF1/4	EGUNF 1/4-28	7,528	90	12	35	8	6,2	9	3

DIN 2184-1



Обозначение Без покрытия	D_N-P	D_N мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
P235599-EGUNF5/16	EGUNF 5/16-24	9,313	90	12	67	7	5,5	8	3
P235599-EGUNF3/8	EGUNF 3/8-24	10,9	90	15	66	8	6,2	9	3
P235599-EGUNF7/16	EGUNF 7/16-20	12,763	100	13	73	9	7	10	4
P235599-EGUNF1/2	EGUNF 1/2-20	14,35	100	15	71	11	9	12	4

B 5

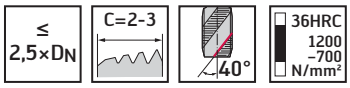
B 1008 | D 1 | B

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Метчики машинные HSS-E
Paradur® X·pert M

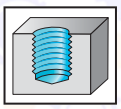


– Для обработки материалов, дающих сливную стружку



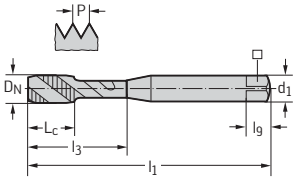
EgUNF
NASM 33537

3B



	P	M	K	N	S	H	O
VAP	●	●●					

DIN 2184-1



Обозначение VAP	D_N-P	D_N мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
M235049-EGUNF10	EGUNF 10-32	5,857	80	10	30	6	4,9	8	3
M235049-EGUNF1/4	EGUNF 1/4-28	7,528	90	12	35	8	6,2	9	3

B 5

WALTER SELECT
●● Основная область применения
● Возможная область применения

B 1008 D 1 B 709

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

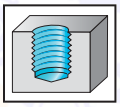
Метчики машинные HSS-E
Paradur® X·pert N



– Для обработки материалов, дающих сливную стружку

EgUNF
NASM 33537

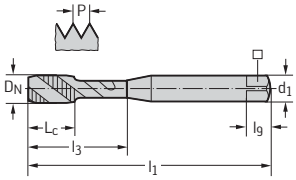
3B



≤ 3×D_N | C=2-3 | 35° | 14HRC 700 –200 N/mm²

	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия				●●	●		●

DIN 2184-1



Обозначение Без покрытия	D_N-P	D_N мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
N235069-EGUNF10	EGUNF 10-32	5,857	80	10	30	6	4,9	8	2
N235069-EGUNF1/4	EGUNF 1/4-28	7,528	90	12	35	8	6,2	9	3

B 5

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

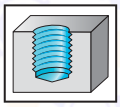
Метчики машинные HSS-E-PM
Paradur® Ni



– Для обработки материалов, дающих сливную стружку

EgUNF
NASM 33537

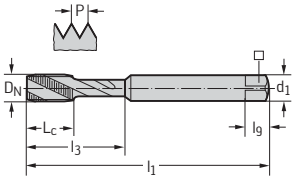
3B



≤ 1,5×D_N | C=2-3 | 25° | 44HRC, 1400 –700 N/mm²

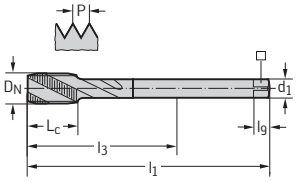
	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●		●●	●	●		

~DIN 2184-1



Обозначение Без покрытия	D_N-P	D_N мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
234079-EGUNF10	EGUNF 10-32	5,857	80	15	23	6	4,9	8	3
234079-EGUNF1/4	EGUNF 1/4-28	7,528	90	18	29,5	8	6,2	9	3
234079-EGUNF5/16	EGUNF 5/16-24	9,313	100	20	33,5	10	8	11	4

DIN 2184-1



Обозначение Без покрытия	D_N-P	D_N мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
234579-EGUNF3/8	EGUNF 3/8-24	10,9	100	20	76	8	6,2	9	4

B 5

WALTER SELECT
●● Основная область применения
● Возможная область применения

B 1008 | D 1 | B 709

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

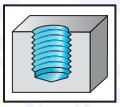
Метчики машинные HSS-E-PM
Paradur® Ti



– Для обработки материалов, дающих сливную стружку

EgUNF
NASM 33537

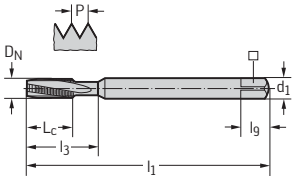
3B



≤ 2×D_N | C=2-3 | 15° | 44HRC, 1400 –700 N/mm²

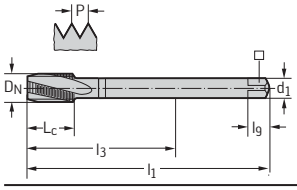
	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●			●	●●		

~DIN 2184-1



Обозначение Без покрытия	D_N-P	D_N мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
234069-EGUNF10	EGUNF 10-32	5,857	80	15	23	6	4,9	8	3
234069-EGUNF1/4	EGUNF 1/4-28	7,528	90	18	29,5	8	6,2	9	3
234069-EGUNF5/16	EGUNF 5/16-24	9,313	100	20	33,5	10	8	11	3

DIN 2184-1



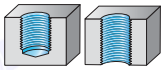
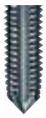
Обозначение Без покрытия	D_N-P	D_N мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
234569-EGUNF3/8	EGUNF 3/8-24	10,9	100	20	76	8	6,2	9	4

B 5

B 1008 | D 1 | B

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Обзор программы твердосплавных метчиков
M – метрическая резьба

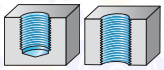
Вид обработки						
Глубина резьбы	**1,5 × D_N**	**2 × D_N**		**3 × D_N**	**1,5 × D_N**	**2 × D_N**
Обозначение	**Prototex® HSC**	**Paradur® Hard**	**Paradur® Hard Plus**	**Paradur® HS**	**Paradur® N**	**Paradur® HSC**
Диапазон размеров	M 6–M 12	M 3–M 16	M 3–M 16	M 3–M 12	M 3–M 10	M 6–M 12
Допуск	6HX	6HX	6HX	6H	6H	6HX
Подвод СОЖ	Канавки для СОЖ на хвостовике	Наружный	Наружный	Наружный	Наружный	Осевой
Форма заборного конуса	B	C	D	C	C	C
Покрытие/сплав	TICN	TICN	TICN	TICN/без покрытия	TICN/без покрытия	TICN
Исполнение	M	M	M	M	M	M
Стр.	B 989	B 997	B 998	B 995	B 991	B 990
						

Вид обработки				
Глубина резьбы	**3 × D_N**		**3,5 × D_N**	
Обозначение	**Paradur® Engine**	**Paradur® HS**	**Paradur® N**	**Paradur® GG**
Диапазон размеров	M 6–M 12	M 5–M 10	M 5–M 12	M 5–M 10
Допуск	6HX	6H	6H	6HX
Подвод СОЖ	Осевой	Осевой	Осевой	Осевой
Форма заборного конуса	E	C	C	C
Покрытие/сплав	Без покрытия	TICN	Без покрытия	TAFT/без покрытия
Исполнение	L	M	M	M
Стр.	B 994	B 996	B 992	B 993
				

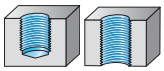
B 5

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Обзор программы твердосплавных метчиков MF – метрическая резьба с мелким шагом

Вид обработки					
Глубина резьбы	**1,5 × D_N**	**3 × D_N**	**2 × D_N**	**3 × D_N**	**3,5 × D_N**
Обозначение	**Prototex® HSC**	**Paradur® HS**	**Paradur® HSC**	**Paradur® Engine**	**Paradur® GG**
Диапазон размеров	MF 6x0.75– MF 16x1.5	MF 8x1– MF 16x1.5	MF 6x0.75– MF 16x1.5	MF 10x1– MF 16x1.5	MF 8x1– MF 12x1.5
Допуск	6HX	6H	6HX	6HX	6HX
Подвод СОЖ	Канавки для СОЖ на хвостовике	Наружный	Осевой	Осевой	Осевой
Форма заборного конуса	B	C	C	E	C
Покрытие/сплав	TICN	Без покрытия	TICN	Без покрытия	TAFT
Исполнение	M	M	M	L	M
Стр.	B 999	B 1003	B 1000	B 1002	B 1001
					

Обзор программы твердосплавных метчиков UNC, UNF, G

Вид обработки			
Глубина резьбы	**3 × D_N**		**2 × D_N**
Обозначение	**Paradur® HS**	**Paradur® HS**	**Paradur® Hard Scraper**
Диапазон размеров	UNC 10-24– UNC 1/2-13	UNF 10-32– UNF 3/8-24	G 1/8-28– G 1/4-19
Допуск	2B	2B	СТАНДАРТ
Подвод СОЖ	Наружный	Наружный	Наружный
Форма заборного конуса	C	C	C
Покрытие/сплав	TICN	TICN	TICN
Исполнение	M	M	M
Стр.	B 1004	B 1005	B 1006
			

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ



ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Система обозначений твердосплавных метчиков

Пример:

8	0	4	1	5	0	6
1	2	3	4	5	6	7

1 — Тип инструмента

8	Метчик твердосплавный

2 — Тип резьбы

0	Метрическая
1	Метрическая, с мелким шагом
2	UNC
3	UNF
4	G

3 — Конструкция

2	Prototex®, спиральная заборная часть
3	Paradur®, с прямыми канавками
4	Paradur®, малый угол подъёма канавки

4 — Класс точности/ тип хвостовика

1	ISO 2/6H, 6HX Усиленный хвостовик
6	ISO 2/6H, 6HX Хвостовик с обнижением

5 — Тип метчика

0	HSC/N
1	HS
2	Hard Scraper
3	Engine
4	GG
8	Hard
9	Hard Plus

6 — Модификация

0	нет
1	С внутренним подводом СОЖ по осевым каналам
3	Удлинённый хвостовик
4	С внутренним подводом СОЖ по радиальным каналам
5	Модификация заборного конуса

7 — Покрытие

0	нет
6	TiCN
7	TAFT

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Рекомендации Walter по выбору твердосплавных метчиков

Алгоритм выбора инструмента

ШАГ 1

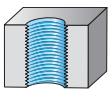
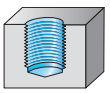
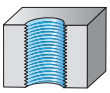
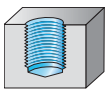
Определите обрабатываемый **материал**, см. стр. B 1174:

Запишите соответствующую вашему материалу **группу обрабатываемости**, например: P10.

Обозначение	Группы обрабатываемости	Группы обрабатываемых материалов	
P	P1–P15	**Сталь**	Все виды стали и литья, за исключением аустенитной стали
M	M1–M3	**Нержавеющая сталь**	Нержавеющая аустенитная сталь и аустенитно-ферритная сталь, литьё
K	K1–K7	**Чугун**	Серый чугун, высокопрочный чугун, ковкий литейный чугун, чугун с вермикулярным графитом
N	N1–N10	**Цветные металлы**	Алюминий и прочие цветные металлы, неметаллические материалы
S	S1–S10	**Жаропрочные сплавы**	Жаропрочные сплавы на основе железа, никеля и кобальта; титан и титановые сплавы
H	H1–H4	**Материалы высокой твёрдости**	Закалённая сталь, закалённый чугун, отбелённый чугун
O	O1–O6	**Прочее**	Пластмассы, стеклопластики и углепластики, графит

ШАГ 2

Выберите по таблице **вид обработки**.

Нарезание резьбы Твёрдый сплав							
							
Глубина резьбы	1,5 × D_N	2,0 × D_N	3,0 × D_N	1,5 × D_N	2,0 × D_N	3,0 × D_N	3,5 × D_N
Стр.	B 986	B 986	B 987	B 987	B 987	B 987	B 988

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

ШАГ 3

Выберите **инструмент** по следующим критериям:

– **Группа материалов**
– **Тип резьбы**
– **Глубина резьбы**

Рекомендации Walter по выбору твердосплавных метчиков

WALTER SELECT
●● Основная область применения
● Возможная область применения

Группа материалов	Основные группы материалов			Твёрдость по Бринеллю HB	Предел прочности R_m Н/мм²	Группа обраб.	Вид обработки		
							Глубина резьбы	1,5 × D_N	2 × D_N
							Обозначение	Prototex® HSC	Paradur® Hard
							Подвод СОЖ	Канавки для СОЖ на хвостовике	Наружный
							Покрытие/сплав	TiCN	TiCN
							Вид резьбы | Стр.	M | B 989 MF | B 999	M | B 997
P	Нелегированная сталь	C ≤ 0,25 %	отожжённая	125	430	P1			
		C > 0,25... ≤ 0,55 %	отожжённая	190	640	P2		●	
		C > 0,25... ≤ 0,55 %	улучшенная	210	710	P3		●●	
		C > 0,55 %	отожжённая	190	640	P4		●●	
		C > 0,55 %	улучшенная	300	1010	P5		●●	
		автоматная сталь (сегментная стружка)	отожжённая	220	750	P6		●●	
	Низколегированная сталь	отожжённая		175	590	P7		●●	
		улучшенная		285	960	P8		●●	
		улучшенная		380	1280	P9		●●	
		улучшенная		430	1480	P10		●	
	Высоколегированная сталь и высоколегированная инструментальная сталь	отожжённая		200	680	P11		●●	
		закалённая и отпущенная		300	1010	P12		●●	
		закалённая и отпущенная		380	1280	P13		●●	
	Нержавеющая сталь	ферритная/мартенситная, отожжённая		200	680	P14			
		мартенситная, улучшенная		330	1110	P15			
M	Нержавеющая сталь	аустенитная, закалённая		200	680	M1			
		аустенитная, дисперсионно твердеющая (PH)		300	1010	M2			
		аустенитно-ферритная, дуплексная		230	780	M3			
K	Ковкий литейный чугун	ферритный		200	400	K1		●●	
		перлитный		260	700	K2		●●	
	Серый чугун	с низким пределом прочности		180	200	K3		●	
		с высоким пределом прочности/аустенитный		245	350	K4		●	
	Высокопрочный чугун	ферритный		155	400	K5		●●	
		перлитный		265	700	K6		●●	
	Чугун с вер...								

B 5

ШАГ 4

Для выбранного инструмента указаны ссылки на соответствующие страницы каталога.

В правом нижнем углу страницы размещен указатель на таблицы **для назначения режимов резания.**

Метчики машинные твердосплавные Paradur® N



– Для обработки материалов, дающих сливную и сегментную стружку

≤ 3,5×D_N | C=2-3 | 15° | 47HRC 1500 N/mm²

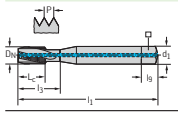
M DIN 13



	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия			●●	●●			●

DIN 371

Обозначение Без покрытия	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h6 мм	□ мм	l_9 мм	N
804101-M5	M 5	0,8	70	16	16	6	4,9	8	3
804101-M6	M 6	1	80	19	30	6	4,9	8	3
804101-M8	M 8	1,25	90	22	35	8	6,2	9	3
804101-M10	M 10	1,5	100	24	39	10	8	11	3



M 5: без шейки

DIN 376

ШАГ 5

Выберите **режимы резания** для выбранного инструмента, см. стр. B 1008.

Режимы резания: нарезание и раскатывание резьбы

= режимы работы для обработки с СОЖ
E = эмульсия
O = масло
v_c = скорость резания

Группа материалов	Основные группы материалов		Твёрдость по Бринеллю HB	Предел прочности R_m Н/мм²	Группа обрабатываемости	Метчики из быстрорежущей стали HSS-E (-PM) Без покрытия v_c [м/мин] 1,5 × D_N	2 × D_N	2,5 × D_N	
P	Нелегированная сталь	C ≤ 0,25 % отожжённая	125	430	P1	16	13	12	E
		C > 0,25... ≤ 0,55 % отожжённая	190	640	P2	20	17	14	E
		C > 0,25... ≤ 0,55 % улучшенная	210	710	P3	10	9	7	E
		C > 0,55 % отожжённая	190	640	P4	10	9	7	E
		C > 0,55 % улучшенная	300	1010	P5	6	5	4	E
		автоматная сталь (сегментная стружка) отожжённая	220	750	P6	10	9	7	E
	Низколегированная сталь	отожжённая	175	590	P7	20	17	14	E
		улучшенная	285	960	P8	5	4	4	E
		улучшенная	380	1280	P9	3	3	2	E
		улучшенная	430	1480	P10	3	2	2	O
	Высоколегированная сталь и высоколегированная инструментальная сталь	отожжённая	200	680	P11	10	9	7	E
		закалённая и отпущенная	300	1010	P12	6	5	4	E
		закалённая и отпущенная	380	1280	P13	3	3	2	O
	Нержавеющая сталь	ферритная/мартенситная, отожжённая	200	680	P14	3	2	2	E
		мартенситная, улучшенная	330	1110	P15	3	2	2	E
M	Нержав...								

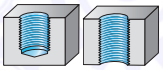
ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Рекомендации Walter по выбору твердосплавных метчиков

WALTER SELECT
●● Основная область применения
● Возможная область применения

Группа материалов	Основные группы материалов			Твёрдость по Бринеллю HB	Предел прочности R_m Н/мм²	Группа обраб.	Вид обработки		
							Глубина резьбы	1,5 × D_N	2 × D_N
							Обозначение	Prototex® HSC	Paradur® Hard
							Подвод СОЖ	Канавки для СОЖ на хвостовике	Наружный
							Покрытие/сплав	TICN	TICN
							Вид резьбы | Стр.	M | B 989 MF | B 999	M | B 997
P	Нелегированная сталь	C ≤ 0,25 %	отожжённая	125	430	P1			
		C > 0,25... ≤ 0,55 %	отожжённая	190	640	P2	●		
		C > 0,25... ≤ 0,55 %	улучшенная	210	710	P3	●●		
		C > 0,55 %	отожжённая	190	640	P4	●●		
		C > 0,55 %	улучшенная	300	1010	P5	●●		
		автоматная сталь (сегментная стружка)	отожжённая	220	750	P6	●●		
	Низколегированная сталь	отожжённая		175	590	P7	●●		
		улучшенная		285	960	P8	●●		
		улучшенная		380	1280	P9	●●		
		улучшенная		430	1480	P10	●		
	Высоколегированная сталь и высоколегированная инструментальная сталь	отожжённая		200	680	P11	●●		
		закалённая и отпущенная		300	1010	P12	●●		
		закалённая и отпущенная		380	1280	P13	●●		
	Нержавеющая сталь	ферритная/мартенситная, отожжённая		200	680	P14			
		мартенситная, улучшенная		330	1110	P15			
M	Нержавеющая сталь	аустенитная, закалённая		200	680	M1			
		аустенитная, дисперсионно твердеющая (PH)		300	1010	M2			
		аустенитно-ферритная, дуплексная		230	780	M3			
K	Ковкий литейный чугун	ферритный		200	400	K1	●●		
		перлитный		260	700	K2	●●		
	Серый чугун	с низким пределом прочности		180	200	K3	●		
		с высоким пределом прочности/аустенитный		245	350	K4	●		
	Высокопрочный чугун	ферритный		155	400	K5	●●		
		перлитный		265	700	K6	●●		
	Чугун с вермикулярным графитом (ЧВГ)			230	400	K7	●		
N	Алюминиевые ковкие сплавы	не упрочняемые термической обработкой		30	-	N1			
		упрочняемые термической обработкой, упрочнённые		100	340	N2			
	Алюминиевые литейные сплавы	≤ 12 % Si, не упрочняемые термической обработкой		75	260	N3			
		≤ 12 % Si, упрочняемые термической обработкой, упрочнённые		90	310	N4			
		> 12 % Si, не упрочняемые термической обработкой		130	450	N5			
	Магниевые сплавы			70	250	N6			
	Медь и медные сплавы (бронза/латунь)	нелегированная, электролитическая медь		100	340	N7			
		латунь, бронза, красная латунь		90	310	N8			
		медные сплавы, дающие сегментную стружку		110	380	N9			
		высокопрочные сплавы Cu-Al-Fe		300	1010	N10			
S	Жаропрочные сплавы	на основе Fe	отожжённые	200	680	S1			
			упрочнённые	280	940	S2			
		на основе Ni или Co	отожжённые	250	840	S3			
			упрочнённые	350	1180	S4			
			литьё	320	1080	S5			
	Титановые сплавы	чистый титан		200	680	S6			
		α- и β-сплавы, упрочнённые		375	1260	S7			
		β-сплавы		410	1400	S8			
	Вольфрамовые сплавы			300	1010	S9		●	
	Молибденовые сплавы			300	1010	S10		●	
H	Закалённая сталь			<63 HRC	-	H1-H4		●●	
O	Пластмассы, графит					O1-O6			

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

							
	2 × D_N		3 × D_N	1,5 × D_N	2 × D_N	3 × D_N	
	Paradur® Hard Plus	Paradur® Hard Scraper	Paradur® HS	Paradur® N	Paradur® HSC	Paradur® Engine	Paradur® HS
	Наружный	Наружный	Наружный	Наружный	Осевой	Осевой	Осевой
	TICN	TICN	TICN/без покрытия	TICN/без покрытия	TICN	Без покрытия	TICN
	M | B 998	G | B 1006	M | B 995 MF | B 1003 UNC | B 1004 UNF | B 1005	M | B 991	M | B 990 MF | B 1000	M | B 994 MF | B 1002	M | B 996
							
					●		
					●		
					●		
					●●		
					●		
					●		
					●●		
					●●		
					●●		
					●		
					●●		
					●●		
			●	●●	●●		●
			●	●●	●●		●
			●	●	●	●	●
			●	●	●	●	●
			●	●●	●●		●
			●	●●	●●		●
			●	●	●	●	●
				●●	●	●●	
				●●	●	●●	
			●●	●	●●	●●	●●
			●●	●●	●	●●	●●
			●				●
			●●				●●
	●	●	●●				●●
	●	●	●●				●●
	●●	●●	●●		●●		●●
			●●	●			●●

B 5

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Рекомендации Walter по выбору твердосплавных метчиков

WALTER SELECT
●● Основная область применения
● Возможная область применения

Группа материалов	Основные группы материалов			Твёрдость по Бринеллю HB	Предел прочности R_m Н/мм²	Группа обраб.	Paradur® N	Paradur® GG
	Вид обработки							
	Глубина резьбы						3,5 × D_N	
	Обозначение						Paradur® N	Paradur® GG
	Подвод СОЖ						Осевой	Осевой
	Покрытие/сплав						Без покрытия	TAFT/без покрытия
	Вид резьбы | Стр.						M | B 992	M | B 993 MF | B 1001
								
P	Нелегированная сталь	C ≤ 0,25 %	отожжённая	125	430	P1		
		C > 0,25... ≤ 0,55 %	отожжённая	190	640	P2		
		C > 0,25... ≤ 0,55 %	улучшенная	210	710	P3		
		C > 0,55 %	отожжённая	190	640	P4		
		C > 0,55 %	улучшенная	300	1010	P5		
		автоматная сталь (сегментная стружка)	отожжённая	220	750	P6		
	Низколегированная сталь	отожжённая		175	590	P7		
		улучшенная		285	960	P8		
		улучшенная		380	1280	P9		
		улучшенная		430	1480	P10		
	Высоколегированная сталь и высоколегированная инструментальная сталь	отожжённая		200	680	P11		
		закалённая и отпущенная		300	1010	P12		
		закалённая и отпущенная		380	1280	P13		
	Нержавеющая сталь	ферритная/мартенситная, отожжённая		200	680	P14		
		мартенситная, улучшенная		330	1110	P15		
M	Нержавеющая сталь	аустенитная, закалённая		200	680	M1		
		аустенитная, дисперсионно твердеющая (PH)		300	1010	M2		
		аустенитно-ферритная, дуплексная		230	780	M3		
K	Ковкий литейный чугун	ферритный		200	400	K1	●	●
		перлитный		260	700	K2	●	●
	Серый чугун	с низким пределом прочности		180	200	K3	●	●●
		с высоким пределом прочности/аустенитный		245	350	K4	●	●●
	Высокопрочный чугун	ферритный		155	400	K5	●	●
		перлитный		265	700	K6	●	●
	Чугун с вермикулярным графитом (ЧВГ)			230	400	K7	●	●●
N	Алюминиевые ковкие сплавы	не упрочняемые термической обработкой		30	-	N1		
		упрочняемые термической обработкой, упрочнённые		100	340	N2		
	Алюминиевые литейные сплавы	≤ 12 % Si, не упрочняемые термической обработкой		75	260	N3	●	●
		≤ 12 % Si, упрочняемые термической обработкой, упрочнённые		90	310	N4	●	●
		> 12 % Si, не упрочняемые термической обработкой		130	450	N5	●	●
	Магниевые сплавы			70	250	N6	●	●
	Медь и медные сплавы (бронза/латунь)	нелегированная, электролитическая медь		100	340	N7		
		латунь, бронза, красная латунь		90	310	N8		
		медные сплавы, дающие сегментную стружку		110	380	N9		
		высокопрочные сплавы Cu-Al-Fe		300	1010	N10		●
S	Жаропрочные сплавы	на основе Fe	отожжённые	200	680	S1		
			упрочнённые	280	940	S2		
		на основе Ni или Co	отожжённые	250	840	S3		
			упрочнённые	350	1180	S4		
			литьё	320	1080	S5		
	Титановые сплавы	чистый титан		200	680	S6		
		α- и β-сплавы, упрочнённые		375	1260	S7		
		β-сплавы		410	1400	S8		
	Вольфрамовые сплавы			300	1010	S9		
	Молибденовые сплавы			300	1010	S10		
H	Закалённая сталь			<63 HRC	-	H1-H4		
O	Пластмассы, графит					O1-O6	●	●●

B5

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Метчики машинные твердосплавные
Prototex® HSC



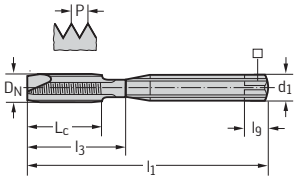
– Для обработки материалов, дающих сливную стружку
– Хвостовик с канавками для СОЖ

M	6HX	
DIN 13		

≤ 1,5×D_N | B=3,5-5 | 44HRC, 1400 –850 N/mm²

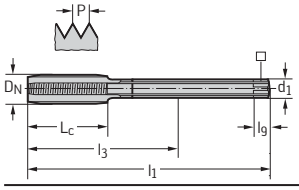
	P	M	K	N	S	H	O
TICN	●●		●●				

DIN 371



Обозначение TICN	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h6 мм	□ мм	l_9 мм	N
8021006-M6	M 6	1	80	19	30	6	4,9	8	3
8021006-M8	M 8	1,25	90	22	35	8	6,2	9	4
8021006-M10	M 10	1,5	100	24	39	10	8	11	4

DIN 376



Обозначение TICN	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h6 мм	□ мм	l_9 мм	N
8026006-M12	M 12	1,75	110	23	83	9	7	10	5

B 5

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Метчики машинные твердосплавные
Paradur® HSC



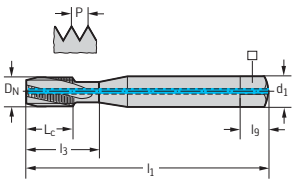
– Для обработки материалов, дающих сливную и сегментную стружку

M	6HX	
DIN 13		

≤ 2×D_N | C=2-3 | 15° | | 55HRC / 25HRC

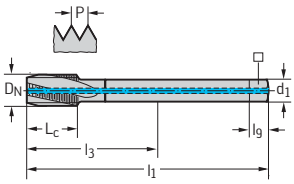
	P	M	K	N	S	H	O
TICN	●●		●●			●●	

DIN 371



Обозначение TICN	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h6 мм	□ мм	l_9 мм	N
8041056-M6	M 6	1	80	15	30	6	4,9	8	3
8041056-M8	M 8	1,25	90	20	35	8	6,2	9	3
8041056-M10	M 10	1,5	100	25	39	10	8	11	3

DIN 376



Обозначение TICN	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h6 мм	□ мм	l_9 мм	N
8046056-M12	M 12	1,75	110	23	83	9	7	10	4

WALTER SELECT

●● Основная область применения

● Возможная область применения

B 1008 | D 1 | B 709

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

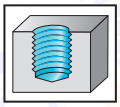
Метчики машинные твердосплавные
Paradur® N



– Для обработки материалов, дающих сливную и сегментную стружку

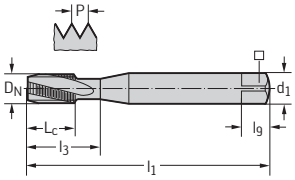
≤ 1,5×D_N	C=2-3	15°	47HRC 1500 N/mm²

M
DIN 13



	P	M	K	N	S	H	O
TICN			●●	●●			●
Без покрытия			●●	●●			●

~DIN 371



Обозначение TICN	Обозначение Без покрытия	D_N	P мм	l_1 мм	L_C мм	l_3 мм	d_1 h6 мм	□ мм	l_9 мм	N
8041006-M3	80410-M3	M 3	0,5	56	10	10	3,5	2,7	6	3
8041006-M4	80410-M4	M 4	0,7	63	13	13	4,5	3,4	6	3
8041006-M5	80410-M5	M 5	0,8	70	16	16	6	4,9	8	3
8041006-M6	80410-M6	M 6	1	80	19	30	6	4,9	8	3
8041006-M8	80410-M8	M 8	1,25	90	22	35	8	6,2	9	3
8041006-M10	80410-M10	M 10	1,5	100	24	39	10	8	11	3

≤ M 5: без шейки

B 1008 D 1 B

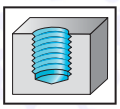
ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Метчики машинные твердосплавные
Paradur® N



– Для обработки материалов, дающих сливную и сегментную стружку

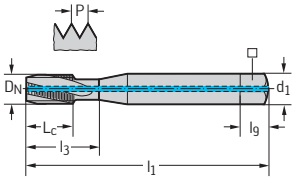
M
DIN 13



≤ 3,5×D_N | C=2-3 | 15° | 47HRC 1500 N/mm²

	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия			●●	●●			●

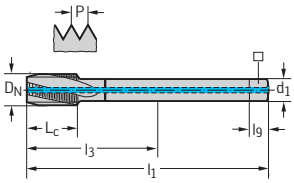
DIN 371



Обозначение Без покрытия	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h6 мм	□ мм	l_9 мм	N
804101-M5	M 5	0,8	70	16	16	6	4,9	8	3
804101-M6	M 6	1	80	19	30	6	4,9	8	3
804101-M8	M 8	1,25	90	22	35	8	6,2	9	3
804101-M10	M 10	1,5	100	24	39	10	8	11	3

M 5: без шейки

DIN 376



Обозначение Без покрытия	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h6 мм	□ мм	l_9 мм	N
804601-M12	M 12	1,75	110	23	83	9	7	10	3

WALTER SELECT
●● Основная область применения
● Возможная область применения

B 1008 | D 1 | B 709

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Метчики машинные твердосплавные
Paradur® GG



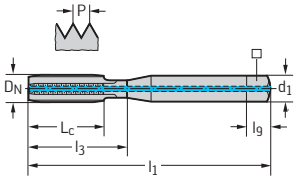
– Для обработки материалов, дающих сегментную стружку

M	6HX	
DIN 13		

≤ 3,5×D_N | C=2-3 | 47HRC | 1500 – 200 N/mm²

	P	M	K	N	S	H	O
TAFT			●●	●			●
Без покрытия			●●	●			●

DIN 371



Обозначение TAFT	Обозначение Без покрытия	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h6 мм	□ мм	l_9 мм	N
8031417-M5	803141-M5	M 5	0,8	70	16	16	6	4,9	8	4
8031417-M6	803141-M6	M 6	1	80	19	30	6	4,9	8	4
8031417-M8	803141-M8	M 8	1,25	90	22	35	8	6,2	9	4
8031417-M10	803141-M10	M 10	1,5	100	24	39	10	8	11	4

M 5: без шейки

B 5

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Метчики машинные твердосплавные
Paradur® Engine



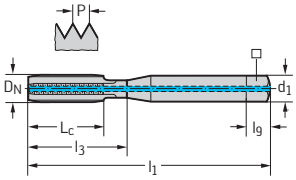
– По запросу возможно нанесение различных покрытий

M	6HX	
DIN 13		

≤ 3×D_N	E=1,5-2	L (l_1)		32HRC 1000 –200 N/mm²

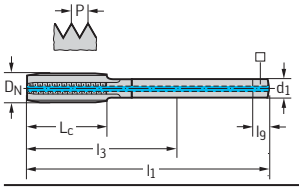
	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия			●●	●●			

~DIN 371 L



Обозначение Без покрытия	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h6 мм	□ мм	l_9 мм	N
8031310-M6	M 6	1	80	15	30	6	4,9	8	3
8031310-M7	M 7	1	100	15	30	7	5,5	8	3
8031310-M8	M 8	1,25	120	18	35	8	6,2	9	3
8031310-M10	M 10	1,5	140	20	39	10	8	11	3

~DIN 376 L



Обозначение Без покрытия	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h6 мм	□ мм	l_9 мм	N
8036310-M12	M 12	1,75	140	23	113	9	7	10	4

B 5

WALTER SELECT

●● Основная область применения

● Возможная область применения

B 1008 D 1 B 709

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

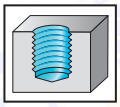
Метчики машинные твердосплавные
Paradur® HS

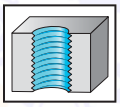


– Для обработки материалов, дающих сегментную стружку

≤ 3×D_N | C=2-3 | 55HRC

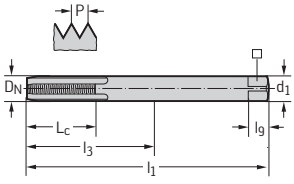
M
DIN 13





	P	M	K	N	S	H	O
TICN			●	●●	●	●	●●
Без покрытия			●	●●	●	●	●●

~DIN 371



Обозначение TICN	Обозначение Без покрытия	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h6 мм	□ мм	l_9 мм	N
8031106-M3	80311-M3	M 3	0,5	56	10	35	3,5	2,7	6	3
8031106-M4	80311-M4	M 4	0,7	63	13	42	4,5	3,4	6	3
8031106-M5	80311-M5	M 5	0,8	70	16	47	6	4,9	8	3
8031106-M6	80311-M6	M 6	1	80	20	57	6	4,9	8	3
8031106-M8	80311-M8	M 8	1,25	90	25	66	8	6,2	9	3
8031106-M10	80311-M10	M 10	1,5	100	30	72	10	8	11	3
8031106-M12	80311-M12	M 12	1,75	110	36	68	12	9	12	3

без шейки

B 1008 | D 1 | B

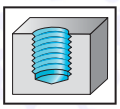
ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Метчики машинные твердосплавные
Paradur® HS



– Для обработки материалов, дающих сегментную стружку

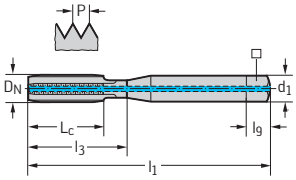
M
DIN 13



≤ 3×D_N | C=2-3 | 51HRC 1700 –200 N/mm²

	P	M	K	N	S	H	O
TICN			●	●●	●	●	●●

~DIN 371



Обозначение TICN	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h6 мм	□ мм	l_9 мм	N
8031116-M5	M 5	0,8	70	16	16	6	4,9	8	3
8031116-M6	M 6	1	80	19	30	6	4,9	8	3
8031116-M7	M 7	1	80	19	30	7	5,5	8	3
8031116-M8	M 8	1,25	90	22	35	8	6,2	9	3
8031116-M10	M 10	1,5	100	24	39	10	8	11	3

M 5: без шейки

B 5

WALTER SELECT
●● Основная область применения
● Возможная область применения

B 1008 | D 1 | B 709

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

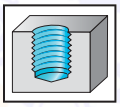
Метчики машинные твердосплавные
Paradur® Hard

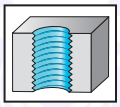


– Для обработки материалов, дающих сегментную стружку
– Диаметр отверстия под резьбу больше требуемого на 0,1–0,2 мм

M
DIN 13

6HX





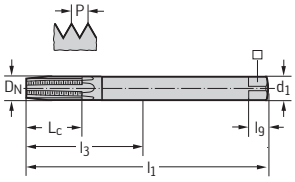
≤ 2×D_N

C=2-3

63HRC
50HRC

	P	M	K	N	S	H	O
TICN					●	●●	

~DIN 371



Обозначение TICN	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h6 мм	□ мм	l_9 мм	N
8031806-M3	M 3	0,5	56	8	35	3,5	2,7	6	4
8031806-M4	M 4	0,7	63	11	42	4,5	3,4	6	5
8031806-M5	M 5	0,8	70	13,5	47	6	4,9	8	5
8031806-M6	M 6	1	80	16,5	57	6	4,9	8	5
8031806-M8	M 8	1,25	90	21,5	66	8	6,2	9	5
8031806-M10	M 10	1,5	100	27	72	10	8	11	5
8031806-M12	M 12	1,75	110	32	68	12	9	12	6
8031806-M16	M 16	2	110	41	65	16	12	15	6

Без шейки

B 5

B 1008 D 1 B

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Метчики машинные твердосплавные
Paradur® Hard Plus



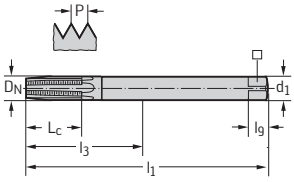
– Для обработки материалов, дающих сегментную стружку
– Диаметр отверстия под резьбу больше требуемого на 0,1–0,2 мм

M	6HX		
DIN 13			

≤ 2×D_N	B=3,5-5	63HRC / 50HRC

	P	M	K	N	S	H	O
TICN					●	●●	

~DIN 371



Обозначение TICN	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h6 мм	□ мм	l_9 мм	N
8031906-M3	M 3	0,5	56	9	35	3,5	2,7	6	4
8031906-M4	M 4	0,7	63	12	42	4,5	3,4	6	5
8031906-M5	M 5	0,8	70	14,5	47	6	4,9	8	5
8031906-M6	M 6	1	80	18	57	6	4,9	8	5
8031906-M8	M 8	1,25	90	23,5	66	8	6,2	9	5
8031906-M10	M 10	1,5	100	29	72	10	8	11	5
8031906-M12	M 12	1,75	110	34,5	68	12	9	12	6
8031906-M16	M 16	2	110	44	65	16	12	15	6

Без шейки

B 5

WALTER SELECT
●● Основная область применения
● Возможная область применения

B 1008 D 1 B 709

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

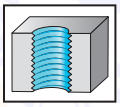
Метчики машинные твердосплавные
Prototex® HSC



– Для обработки материалов, дающих сливную стружку
– Хвостовик с канавками для СОЖ

MF
DIN 13

6HX



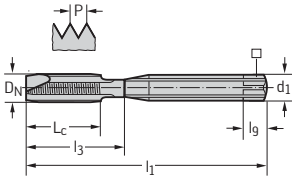
≤ 1,5×D_N

B=3,5-5

44HRC
1400
–850
N/mm²

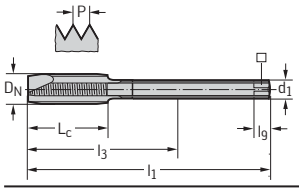
	P	M	K	N	S	H	O
TICN	●●		●●				

DIN 371



Обозначение TICN	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h6 мм	□ мм	l_9 мм	N
8121006-M6X0.75	MF 6x0.75	0,75	80	19	30	6	4,9	8	3
8121006-M8X1	MF 8x1	1	90	22	35	8	6,2	9	4
8121006-M10X1	MF 10x1	1	90	24	39	10	8	11	4

DIN 374



Обозначение TICN	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h6 мм	□ мм	l_9 мм	N
8126006-M12X1	MF 12x1	1	100	21	73	9	7	10	5
8126006-M12X1.5	MF 12x1.5	1,5	100	21	73	9	7	10	5
8126006-M14X1.5	MF 14x1.5	1,5	100	21	71	11	9	12	5
8126006-M16X1.5	MF 16x1.5	1,5	100	21	58	12	9	12	5

B 5

B 1008 D 1 B

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

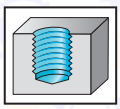
Метчики машинные твердосплавные
Paradur® HSC



– Для обработки материалов, дающих сливную стружку

MF
DIN 13

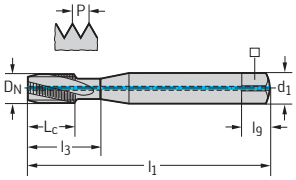
6HX



≤ 2×D_N | C=2-3 | 15° | 55HRC / 25HRC

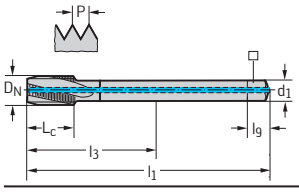
	P	M	K	N	S	H	O
TICN	●●		●●			●●	

~DIN 371



Обозначение TICN	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h6 мм	□ мм	l_9 мм	N
8141056-M6X0.75	MF 6x0.75	0,75	80	15	30	6	4,9	8	3
8141056-M8X1	MF 8x1	1	90	20	35	8	6,2	9	3
8141056-M10X1	MF 10x1	1	90	25	39	10	8	11	3

DIN 374



Обозначение TICN	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h6 мм	□ мм	l_9 мм	N
8146056-M12X1	MF 12x1	1	100	20	73	9	7	10	3
8146056-M12X1.5	MF 12x1.5	1,5	100	20	73	9	7	10	4
8146056-M14X1.5	MF 14x1.5	1,5	100	21	71	11	9	12	4
8146056-M16X1.5	MF 16x1.5	1,5	100	21	58	12	9	12	4

B 5

WALTER SELECT

●● Основная область применения

● Возможная область применения

B 1008 D 1 B 709

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

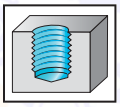
Метчики машинные твердосплавные
Paradur® GG



– Для обработки материалов, дающих сегментную стружку

MF
DIN 13

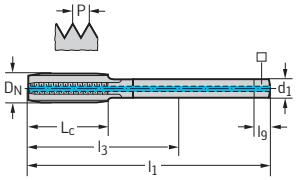
6HX



≤ 3,5×D_N | C=2-3 | 47HRC 1500 –200 N/mm²

	P	M	K	N	S	H	O
TAFT			●●	●			●

DIN 374



Обозначение TAFT	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h6 мм	□ мм	l_9 мм	N
8136417-M8X1	MF 8x1	1	90	12	67	6	4,9	8	4
8136417-M10X1	MF 10x1	1	90	14	67	7	5,5	8	4
8136417-M12X1.5	MF 12x1.5	1,5	100	20	73	9	7	10	4

B 1008 | D 1 | B

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

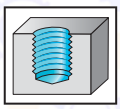
Метчики машинные твердосплавные
Paradur® Engine



– По запросу возможно нанесение различных покрытий
– Для обработки материалов, дающих сегментную стружку

MF
DIN 13

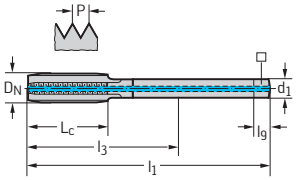
6HX



≤ 3×D_N | E=1,5-2 | L (l_1) | 32HRC, 1000 –200 N/mm²

	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия			●●	●●			

~DIN 374 L



Обозначение Без покрытия	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h6 мм	□ мм	l_9 мм	N
8136310-M10X1	MF 10x1	1	140	20	117	7	5,5	8	4
8136310-M12X1.25	MF 12x1.25	1,25	140	21	113	9	7	10	4
8136310-M12X1.5	MF 12x1.5	1,5	140	21	113	9	7	10	4
8136310-M16X1.5	MF 16x1.5	1,5	140	21	98	12	9	12	4

B 5

WALTER SELECT
●● Основная область применения
● Возможная область применения

B 1008 | D 1 | B 709

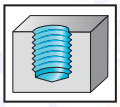
ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

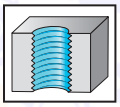
Метчики машинные твердосплавные
Paradur® HS



– Для обработки материалов, дающих сегментную стружку

MF
DIN 13

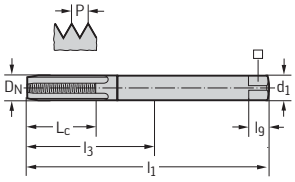




≤ 3×D_N | C=2-3 | 55HRC

	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия			●	●●	●	●	●●

~DIN 371



Обозначение Без покрытия	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h6 мм	□ мм	l_9 мм	N
81311-M8X1	MF 8x1	1	90	25	66	8	6,2	9	4
81311-M10X1	MF 10x1	1	90	30	62	10	8	11	4
81311-M14X1.5	MF 14x1.5	1,5	100	21	56	14	11	14	4
81311-M16X1.5	MF 16x1.5	1,5	100	21	55	16	12	15	4

Без шейки

B 5

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

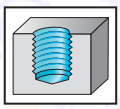
Метчики машинные твердосплавные
Paradur® HS



– Для обработки материалов, дающих сегментную стружку

UNC
ASME B1.1

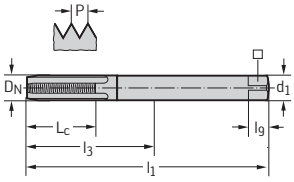
2B



≤ 3×D_N | C=2-3 | 55HRC

	P	M	K	N	S	H	O
TICN			●	●●	●	●	●●

~DIN 2184-1



Обозначение TICN	D_N-P	D_N мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h6 мм	□ мм	l_9 мм	N
8231106-UNC10	UNC 10-24	4,826	70	16	47	6	4,9	8	3
8231106-UNC1/4	UNC 1/4-20	6,35	80	20	57	7	5,5	8	3
8231106-UNC5/16	UNC 5/16-18	7,938	90	25	66	8	6,2	9	3
8231106-UNC3/8	UNC 3/8-16	9,525	100	30	72	10	8	11	3
8231106-UNC1/2	UNC 1/2-13	12,7	110	36	68	12	9	12	3

Без шейки

B 5

B 1008 D 1 B 709

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

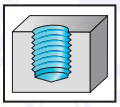
Метчики машинные твердосплавные
Paradur® HS

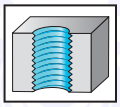


– Для обработки материалов, дающих сегментную стружку

UNF
ASME B1.1

2B

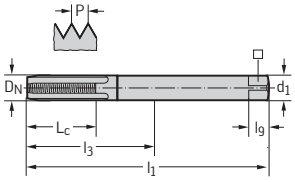




≤ 3×D_N | C=2-3 | 55HRC

	P	M	K	N	S	H	O
TICN			●	●●	●	●	●●

~DIN 2184-1



Обозначение TICN	D_N-P	D_N мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h6 мм	□ мм	l_9 мм	N
8331106-UNF10	UNF 10-32	4,826	70	16	47	6	4,9	8	3
8331106-UNF1/4	UNF 1/4-28	6,35	80	20	57	7	5,5	8	3
8331106-UNF5/16	UNF 5/16-24	7,938	90	25	66	8	6,2	9	3
8331106-UNF3/8	UNF 3/8-24	9,525	90	30	62	10	8	11	3

Без шейки

B 5

WALTER SELECT

●● Основная область применения

● Возможная область применения

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

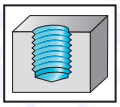
Метчики машинные твердосплавные
Paradur® Hard Scraper

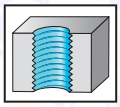


– Для обработки материалов, дающих сегментную стружку
– Диаметр отверстия под резьбу больше требуемого на 0,1–0,2 мм

≤ 2×D_N | C=2-3 | 63HRC / 50HRC

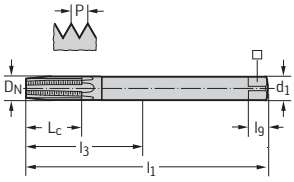
G
DIN EN ISO 228





	P	M	K	N	S	H	O
TICN					●	●●	

СТАНДАРТ PWZ



Обозначение TICN	D_N-P	D_N мм	Ниток на дюйм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h6 мм	□ мм	l_9 мм	N
8431206-G1/8	G 1/8-28	9,728	28	90	23,5	62	10	8	11	5
8431206-G1/4	G 1/4-19	13,157	19	100	32,5	58	12	9	12	6

Без шейки

B 5

B 1008 | D 1 | B 709

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Масла для резьбонарезания



	P	M	K	N	S	H	O
Protofluid	●●	●●	●●	●			
Hangsterfer's Hardcut					●●	●●	

Обозначение Protofluid*	Объем в л	Плотность при 15 °C в кг/м³	Вязкость при 40 °C в мм²/с	Температура воспламенения (COC) в °C	Температура застывания в °C
SP-1/4	0,25	884	23,4	195	– 15
SP-1/4-12	0,25 (× 12)				
SP-5	5				

* СОЖ общего назначения, для использования при резьбонарезании и раскатывании резьбы

Обозначение Hangsterfer's Hardcut*	Объем в л	Плотность при 15 °C в кг/м³	Вязкость при 40 °C в мм²/с	Температура воспламенения (COC) в °C	Температура застывания в °C
SP-1/4	0,25	1065	21	196	– 4
SP-1	1				
SP-5	5				

* Для труднообрабатываемых сталей, титановых и никелевых сплавов, а также специальных материалов

WALTER SELECT

●● Основная область применения

● Возможная область применения

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Режимы резания: нарезание и раскатывание резьбы

Группа материалов	Основные группы материалов			Твёрдость по Бринеллю HB	Предел прочности R_m Н/мм²	Группа обрабатываемости [1]	Метчики из быстрорежущей стали HSS-E (-PM) Без покрытия v_c [м/мин] 1,5 × D_N	2 × D_N	2,5 × D_N	= режимы работы для обработки с СОЖ E = эмульсия O = масло	
P	Нелегированная сталь	C ≤ 0,25 %	отожжённая	125	430	P1	16	13	12	E	
		C > 0,25... ≤ 0,55 %	отожжённая	190	640	P2	20	17	14	E	
		C > 0,25... ≤ 0,55 %	улучшенная	210	710	P3	10	9	7	E	
		C > 0,55 %	отожжённая	190	640	P4	10	9	7	E	
		C > 0,55 %	улучшенная	300	1010	P5	6	5	4	E	
		автоматная сталь (сегментная стружка)	отожжённая	220	750	P6	10	9	7	E	
	Низколегированная сталь	отожжённая		175	590	P7	20	17	14	E	
		улучшенная		285	960	P8	5	4	4	E	
		улучшенная		380	1280	P9	3	3	2	E	
		улучшенная		430	1480	P10	3	2	2	O	
	Высоколегированная сталь и высоколегированная инструментальная сталь	отожжённая		200	680	P11	10	9	7	E	
		закалённая и отпущенная		300	1010	P12	6	5	4	E	
		закалённая и отпущенная		380	1280	P13	3	3	2	O	
	Нержавеющая сталь	ферритная/мартенситная, отожжённая		200	680	P14	3	2	2	E	
		мартенситная, улучшенная		330	1110	P15	3	2	2	E	
M	Нержавеющая сталь	аустенитная, закалённая		200	680	M1	4	3	3	E	
		аустенитная, дисперсионно твердеющая (PH)		300	1010	M2	2	2	1	E	
		аустенитно-ферритная, дуплексная		230	780	M3	2	2	2	E	
K	Ковкий литейный чугун	ферритный		200	400	K1	10	9	7	E	
		перлитный		260	700	K2	7	5	5	E	
	Серый чугун	с низким пределом прочности		180	200	K3	19	16	13	E	
		с высоким пределом прочности/аустенитный		245	350	K4	13	10	9	E	
	Высокопрочный чугун	ферритный		155	400	K5	10	9	7	E	
		перлитный		265	700	K6	7	5	5	E	
	Чугун с вермикулярным графитом (ЧВГ)			230	400	K7	6	5	4	E	
N	Алюминиевые ковкие сплавы	не упрочняемые термической обработкой		30	–	N1	10	8	7	E	
		упрочняемые термической обработкой, упрочнённые		100	340	N2	19	16	13	E	
	Алюминиевые литейные сплавы	≤ 12 % Si, не упрочняемые термической обработкой		75	260	N3	17	14	12	E	
		≤ 12 % Si, упрочняемые термической обработкой, упрочнённые		90	310	N4	17	14	12	E	
		> 12 % Si, не упрочняемые термической обработкой		130	450	N5	16	13	11	E	
	Магниевые сплавы			70	250	N6	26	21	19	O	
	Медь и медные сплавы (бронза/латунь)	нелегированная, электролитическая медь		100	340	N7	9	7	6	E	
		латунь, бронза, красная латунь		90	310	N8	24	21	18	E	
		медные сплавы, дающие сегментную стружку		110	380	N9	31	25	21	E	
		высокопрочные сплавы Cu-Al-Fe		300	1010	N10	2			E	
S	Жаропрочные сплавы	на основе Fe	отожжённые	200	680	S1	3	3	2	E	
			упрочнённые	280	940	S2	2	2	2	E	
		на основе Ni или Co	отожжённые	250	840	S3	3	3	2	E	
			упрочнённые	350	1180	S4	2	2	2	O	
			литьё	320	1080	S5	2	2	2	O	
	Титановые сплавы	чистый титан		200	680	S6	10	8	7	E	
		α- и β-сплавы, упрочнённые		375	1260	S7	3	2	2	O	
		β-сплавы		410	1400	S8	3	2	2	O	
	Вольфрамовые сплавы			300	1010	S9	2	2	2	O	
	Молибденовые сплавы			300	1010	S10	5	5	4	O	
H	Закалённая сталь	закалённая и отпущенная		50 HRC	–	H1				O	
		закалённая и отпущенная		55 HRC	–	H2				O	
		закалённая и отпущенная		60 HRC	–	H3				O	
	Закалённый чугун	закалённый и отпущенный		55 HRC	–	H4				O	
O	Термопласты	без абразивных включений				O1	28	23	19	E	
	Реактопласты	без абразивных включений				O2	11	9	8	E	
	Пластики, армированные стекловолокном	стеклопластики				O3	6	5	4	E	
	Пластики, армированные углеволокном	углепластики				O4	6	5	4	E	
	Пластики, армированные арамидным волокном	арамидопластики				O5	6	5	4	E	
	Графит (технический)			80 Shore		O6	13	11	9	E	

[1] Классификацию по группам обрабатываемости см. на стр. B 1174.

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

В таблице указаны рекомендуемые значения.
В особых случаях необходима корректировка режимов резания.

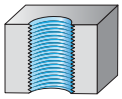
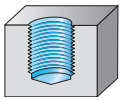
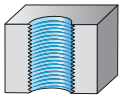
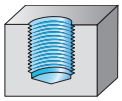
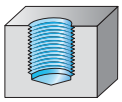
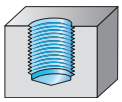
	Метчики из быстрорежущей стали HSS-E (PM)			Метчики твердосплавные							Раскатники быстрорежущие						Раскатники твердосплавные			
	С покрытием			Без покрытия			С покрытием				Без покрытия			С покрытием			С покрытием			
	v_c [м/мин]										v_c [м/мин]									
	1,5×D_N	2×D_N	2,5×D_N	1,5×D_N	2×D_N	2,5×D_N	1,5×D_N	2×D_N	2,5×D_N		1,5×D_N	2×D_N	2,5×D_N	1,5×D_N	2×D_N	2,5×D_N	1,5×D_N	2×D_N	2,5×D_N	
	37	30	26							E	17	14	12	46	37	32	58	48	41	E
	37	31	26				64			E	15	12	10	47	38	33	58	48	41	E
	23	19	17				64	52		E	10	9	7	29	23	20	47	38	33	E
	23	19	16				64	52		E	10	9	7	29	23	20	47	38	33	E
	14	12	10				56	46		E				17	14	12	28	23	19	E
	23	19	16				64	52		E	10	9	7	29	23	20	47	38	33	E
	37	30	26				64	52		E	15	12	10	47	38	33	58	48	41	E
	12	10	9				49	40		E				15	12	11	24	20	17	E
	7	6	5				37	30		E										
	5						26	21		O										
	23	19	16				64	52		E	10	9	7	29	23	20	47	38	33	E
	14	12	10				56	46		E				17	14	12	28	23	19	E
	7	6	5				37	30		O										
	7	6	5							E				13	10	9	26	21	18	E O
	5	4	3							E				5	4	3	15	12	10	O
	8	7	6							E				15	12	11	31	25	21	E O
	5	4	3							E				5	4	4	15	13	11	O
	6	5	4							E				5	4	4	15	13	11	E O
	22	18	16	29	24	20	50	41	33	E										
	11	9	8	17	14	12	34	28	22	E										
	44	36	32	46	38	33	73	60	51	E										
	17	14	12	17	14	12	45	37	31	E										
	22	18	16	29	24	20	42	34	28	E				29	23	20	52	43	37	E
	12	10	9	17	14	12	41	33	27	E				14	12	10	45	37	32	E
	10	8	7	14	11	10	33	27	23	E										
	8	7	6							E	25	20	17	56	45	39	81	67	57	E
	32	26	22							E	28	23	19	52	43	37	70	57	49	E
	22	18	16	41	33	28	89	73	63	E				48	39	34	70	57	49	E
	22	18	16	41	33	28	89	73	63	E				48	39	34	70	57	49	E
	25	21	18	35	29	24	70	57	49	E										
	34	28	24	44	36	31	90	74	63	O										
	14	12	10							E	10	8	7	21	17	15	46	38	33	E
	36	29	25							E										
	48	40	34	58	48	41	58	48	41	E										
				11	9	8	11	9	8	E										
										E				8	6	5				E
	3									E										
										E				8	6	5				O
	3									O										
	3									O										
	8	7	6							E										
	4	4								O										
	4	4								O										
	2	2		5	4	3	6	5	4	O										
	7	5		12	10	9	17	14	12	O										
							18	15	13	O										
							4	3		O										
							4	3		O										
							4	3		O										
	22	18	15							E										
	13	10	9	27	22	19	25	21	18	E										
	8	6	5	16	13	11	15	12	11	E										
	8	6	5	16	13	11	15	12	11	E										
	8	6	5	16	13	11	15	12	11	E										
	19	16	13	24	20	17	24	20	17	E										

B 5

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Типы инструментов

Универсальные метчики

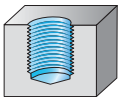
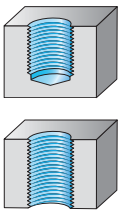
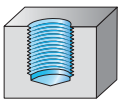
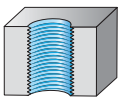
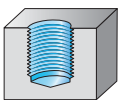
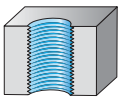
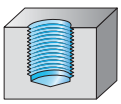
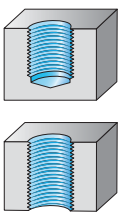
Типы инструментов		Вид обработки	Группа обрабатываемых материалов							Угол подъёма канавки	Глубина резьбы	Стр.
			P Сталь	M Нержавеющая сталь	K Чугун	N Цветные металлы	S Жаропрочные сплавы	H Материалы высокой твёрдости	O Прочее			
Prototex® Eco Plus 	– Для обработки с СОЖ и с охлаждением масляным туманом		●●	●●	●●	●●				0°	$3,0 \times D_N$	B 742
Paradur® Eco Plus 	– Для обработки с СОЖ и с охлаждением масляным туманом		●●	●●	●●	●●				45°	$3,0 \times D_N$	B 780
Prototex® Synchrospeed 	– Для обработки на станках со встроенным циклом синхронного резьбонарезания – Допуск на хвостовик h6		●●	●●	●●	●●	●●		●●	0°	$3,0 \times D_N$	B 747
Paradur® Synchrospeed 	– Для обработки на станках со встроенным циклом синхронного резьбонарезания – Допуск на хвостовик h6		●●	●●	●●	●●	●		●	40°	$2,5 \times D_N$	B 788
TC115 	– Для экономичной обработки при мелкосерийном производстве		●●	●●	●●	●				45°	$3,0 \times D_N$	B 787
TC216 	– Для экономичной обработки при мелкосерийном производстве		●●	●●	●●	●●				0°	$3,5 \times D_N$	B 746

●● первый выбор
● возможный вариант

B 5

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Специализированные метчики

Типы инструментов		Вид обработки	Группа обрабатываемых материалов P Сталь	M Нержавеющая сталь	K Чугун	N Цветные металлы	S Жаропрочные сплавы	H Материалы высокой твёрдости	O Прочее	Угол подъёма винтовой канавки	Глубина резьбы	Стр.
TC142 	– Для нержавеющей и высокопрочной стали с очень высокой производительностью		●	●●						50°	$3,0 \times D_N$	B 809
Paradur® Eco CI 	– Для материалов, дающих сегментную стружку – Для обработки с СОЖ и с охлаждением масляным туманом				●●	●●			●	0°	$3,0 \times D_N$	B 814
Paradur® HT 	– Для высокопрочных сталей и материалов, дающих сегментную стружку – Требуется внутренний подвод СОЖ		●●		●●	●			●	0°	$3,5 \times D_N$	B 792
Prototex® X-pert P 	– Для материалов низкой и средней твёрдости		●●			●			●	0°	$3,0 \times D_N$	B 750
Paradur® X-pert P 	– Для материалов низкой и средней твёрдости		●●			●			●	45°	$3,5 \times D_N$	B 798
Prototex® X-pert M 	– Для нержавеющих сталей и сталей повышенной прочности		●	●●						0°	$3,0 \times D_N$	B 760
Paradur® X-pert M 	– Для нержавеющих сталей и сталей повышенной прочности		●	●●						40°	$2,5 \times D_N$	B 810
Paradur® X-pert K 	– Для чугунов				●●	●				0°	$3,0 \times D_N$	B 820

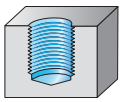
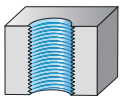
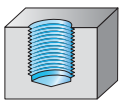
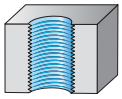
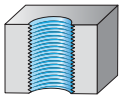
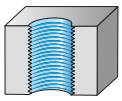
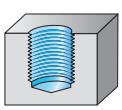
●● первый выбор
● возможный вариант

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Типы инструментов

(продолжение)

Специализированные метчики

Типы инструментов		Вид обработки	Группа обрабатываемых материалов							Угол подъёма винтовой канавки	Глубина резьбы	Стр.
			P Сталь	M Нержавеющая сталь	K Чугун	N Цветные металлы	S Жаропрочные сплавы	H Материалы высокой твёрдости	O Прочее			
Paradur® X-pert N 	– Для алюминиевых сплавов, дающих сливную стружку					●●	●		●	35°	3,0 × D_N	B 821
Prototex® X-pert N 	– Для алюминиевых сплавов, дающих сливную стружку					●●	●		●	0°	3,0 × D_N	B 762
Paradur® Short Chip HT 	– Для материалов, дающих сливную стружку		●●		●	●				15°	4,0 × D_N	B 807
Prototex® TiNi Plus 	– Для обработки высокопрочных и склонных к проявлению остаточных упругих деформаций титановых сплавов с использованием эмульсии		●●	●●		●	●●			0°	2,0 × D_N	B 765
Paradur® Ti Plus 	– Для обработки высокопрочных и склонных к проявлению остаточных упругих деформаций титановых сплавов с использованием эмульсии		●●			●	●●			15°	2,0 × D_N	B 830
Prototex® HSC 	– Для высокопрочных сталей и сталей с высокой твёрдостью до 55 HRC – Допуск на хвостовик h6 – Требуется внутренний подвод СОЖ – Твёрдый сплав		●●		●●					0°	2,0 × D_N	B 989
Paradur® HSC 	– Для высокопрочных сталей и сталей с высокой прочностью на разрыв до 55 HRC – Допуск на хвостовик h6 – Требуется внутренний подвод СОЖ – Твёрдый сплав		●●		●●			●●		15°	2,0 × D_N	B 990

●● первый выбор
● возможный вариант

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Серии инструментов

Метчик	
AP	Для сплавов Cu-Al-Fe
Eco CI	Для чугунов и алюминиевых сплавов, дающих сегментную стружку
Eco Plus	Метчики для экономичной обработки с СОЖ и без СОЖ (масляный туман)
Engine	Для чугунов и алюминиевых сплавов , дающих сегментную стружку. Твёрдосплавные метчики.
FT	Для высокопрочных материалов на основе карбида титана
H	Для мягких материалов
H24	Инструмент с увеличенным количеством канавок
Hard	Для обработки закаленных материалов до 63 HRC
HS	Для абразивных материалов, дающих сегментную стружку
HSC	«High Speed Cutting», для высоких скоростей резания
HT	Для стали с пределом прочности 700–1400 Н/мм^2
Inox 25	Специально для изготовления колпачковых гаек
Insert	Для изготовления резьбы под проволочные вставки
Megasprint	«Sprint», с внутренним подводом СОЖ
MS	Для медно-цинковых сплавов, дающих сегментную стружку
N	Для стали с пределом прочности 200–1000 Н/мм^2
NH	Для стали с пределом прочности 400–1200 Н/мм^2
Ni	Для никелевых сплавов и других подобных материалов
Ni 10	Для обработки жаропрочных сплавов
OS	Для тонких стальных и алюминиевых листов
Secur	Специальная геометрия для предотвращения наматывания и спутывания стружки при обработке вязких материалов, дающих сливную стружку, с пределом прочности до 850 Н/мм^2
Short Chip HT	Специальная геометрия для предотвращения наматывания и спутывания стружки при обработке стали с пределом прочности 850–1200 Н/мм^2
Sprint	Для широкого спектра материалов
STE	Для стали с пределом прочности 350–1200 Н/мм^2 и формой заборного конуса E
Synchrospeed	Для обработки на станках со встроенным циклом синхронного резьбонарезания
TC115	Для нарезания резьбы в глухих отверстиях для универсального применения серии Perform
TC142	Для нарезания резьбы в глухих отверстиях в нержавеющей стали серии Supreme
TC216	Для нарезания резьбы в сквозных отверстиях для универсального применения серии Perform
Ti	Для титановых сплавов и других подобных материалов
Ti Plus	Специально для обработки титановых сплавов с эмульсией
TiNi	Для титановых и никелевых сплавов
TiNi Plus	Специально для титановых и никелевых сплавов с эмульсией
X-pert K	Для серого чугуна и высокопрочного чугуна
X-pert M	Для нержавеющих сталей и сталей повышенной прочности
X-pert N	Для алюминиевых сплавов, дающих сливную стружку
X-pert P	Для стали с пределом прочности 200–1000 Н/мм^2

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Сплавы

Сплавы Walter	Стандартное обозначение	Группа обрабатываемых материалов							Область применения	Метод нанесения покрытия	Структура покрытия	Пример инструмента
		P Сталь	M Нержавеющая сталь	K Чугун	N Цветные металлы	S Жаропрочные сплавы	H Материалы высокой твёрдости	O Прочее	01 10 20 30 40 50 60 70 80 90			
WY80FC	HSS-E	●●	●●	●	●				60 70	–	С паротермической обработкой	
WY80AA	HSS-E	●●	●●	●	●				60 70	PVD	TiN	
WW60RB	HSS-E-PM	●	●●						50 60 70 80	PVD	TiAlN	

●● первый выбор
● возможный вариант

B 5

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Основные типы метчиков

Для глухих отверстий

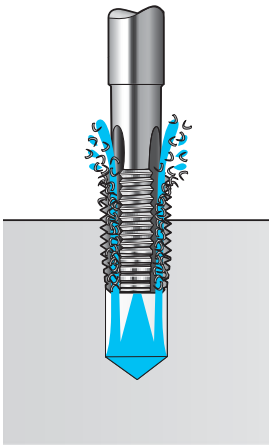
Метчики с прямыми канавками – для материалов, дающих сегментную стружку

Метчики с прямыми канавками не обеспечивают отвод стружки. Поэтому они подходят только для обработки материалов, дающих сегментную стружку, или для нарезания короткой резьбы.

Примечание:
Если не используется внутренняя подача СОЖ, стружка накапливается на дне отверстия под резьбу. При недостаточной глубине отверстия под резьбу метчик может сломаться при контакте со стружкой.

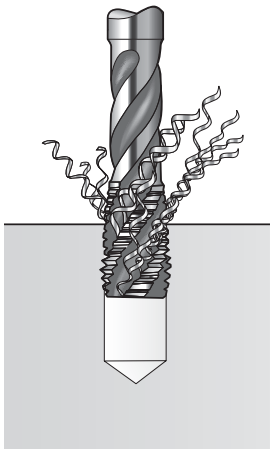
Резьбу, в том числе глубокую, можно обрабатывать метчиками с прямыми канавками, если конструкцией предусмотрен подвод СОЖ через корпус инструмента, т. к. стружка будет отводиться против направления подачи. Необходимым условием является сегментная стружка (например, Paradur® HT, глубина резьбы до $3,5 \times D_N$). Метчики с прямыми канавками отличаются более высокой стойкостью по сравнению с метчиками с винтовыми канавками.

Некоторые инструменты с прямыми канавками также можно использовать для нарезания резьбы в сквозных отверстиях в материалах с оптимальным стружколоманием (например, Paradur® Eco CI, Paradur® X-pert K, Paradur® Hard).



Метчики с правой спиралью – для материалов, дающих сливную стружку

Метчики с правой спиралью обеспечивают отвод стружки в направлении хвостовика. Чем выше вязкость (больше длина сливной стружки) обрабатываемого материала и чем глубже резьба, тем больше должен быть угол наклона винтовых канавок (например, TC142, Paradur® Eco Plus).

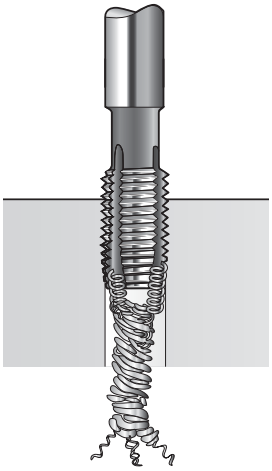


Для сквозных отверстий

Метчики со спиральным заборным конусом – для материалов, дающих сливную стружку

Метчики со спиральным заборным конусом обеспечивают отвод стружки в направлении подачи.

Метчики со спиральным заборным конусом являются первым выбором для нарезания резьбы в сквозных отверстиях в материалах, дающих сливную стружку (например, TC216, Prototex® Eco Plus).

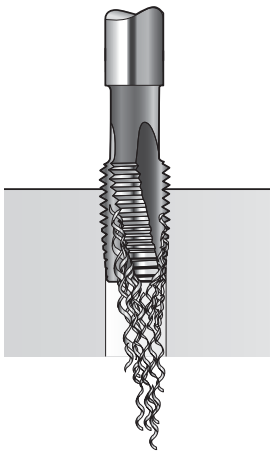


Метчики с левой спиралью – для материалов, дающих сливную стружку

Метчики с левой спиралью (как и метчики со спиральным заборным конусом) обеспечивают отвод стружки в направлении подачи.

Инструменты с левой спиралью целесообразно использовать лишь в том случае, если спиральным заборным конусом не обеспечивается оптимальный отвод стружки.

Пример:
Paradur® N, тип 20411 и 20461



ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Резьбонарезание

Для глухих отверстий



1. Метчик находится в отверстии. В момент остановки шпинделя все режущие кромки заборного конуса находятся в обрабатываемом материале!



2. Начинается реверсивное движение инструмента. Образовавшаяся ранее стружка остаётся несрезанной. При этом момент инерции приблизительно равен нулю.



3. Стружка касается затылованной части следующего зуба инструмента. В данный момент наблюдается резкое увеличение крутящего момента. Происходит срезание стружки. Поскольку режущий зуб метчика затылован и, кроме того, при обратном вращении заборный конус выходит из резьбового отверстия в осевом направлении, невозможно срезать стружку непосредственно у основания. Для того чтобы стружка была срезана, она должна иметь определённую толщину.



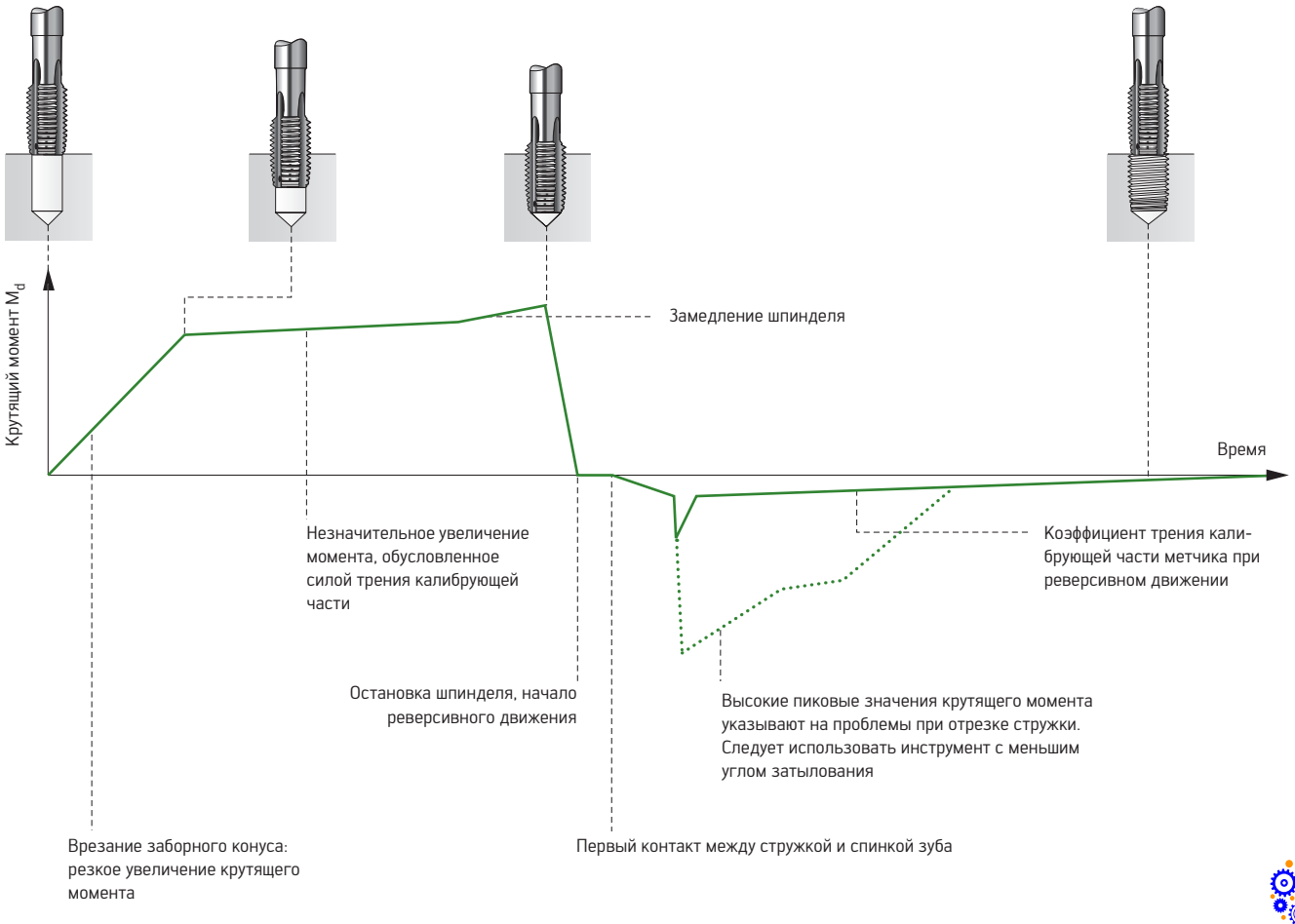
4. Происходит срезание стружки, крутящий момент снижается и зависит только от трения между инструментом и нарезанной резьбой.

Примечание:
Метчики для сквозных отверстий не могут использоваться для обработки глухих отверстий, так как имеют больший угол затылования. В результате стружка может не срезаться, а застревать между заборным конусом и резьбой. Это может привести к повреждению режущей кромки или разрушению метчика.

Поэтому угол затылования у метчиков для глухих отверстий всегда меньше, чем у метчиков для сквозных отверстий, так как метчики для глухих отверстий при реверсивном движении должны срезать стружку непосредственно у её основания.

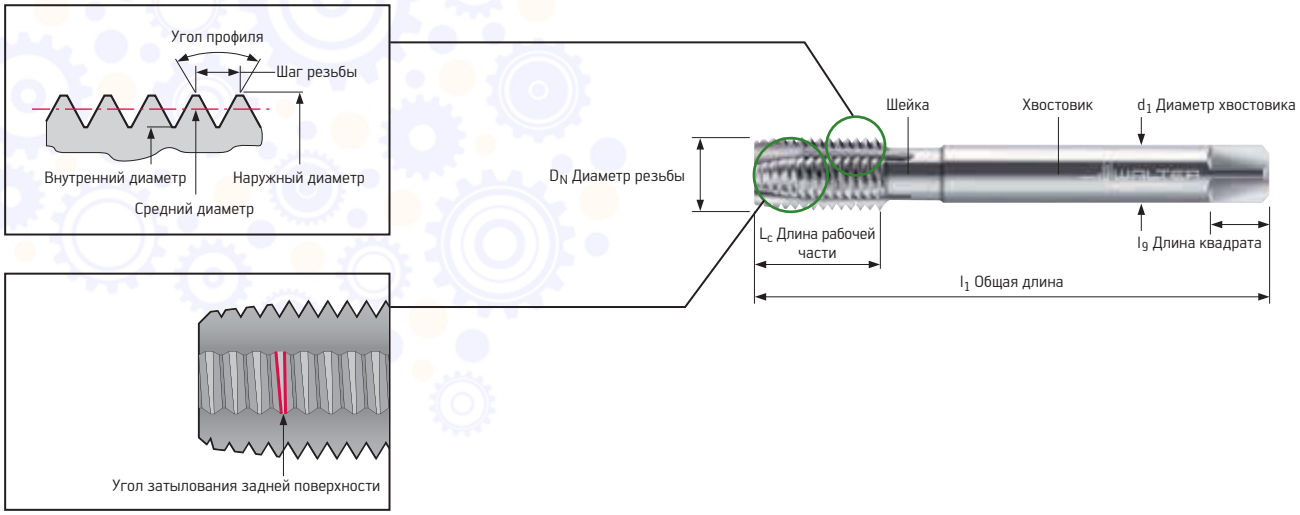
B 5

Эпюра изменения крутящего момента при нарезании резьбы в глухих отверстиях

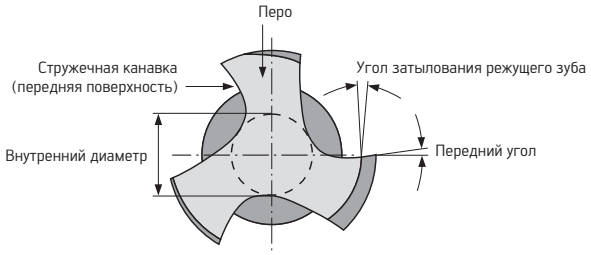


ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

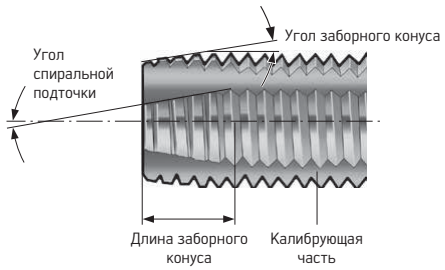
Конструктивные особенности



Особенности (вид сверху)



Метчики для нарезания резьбы в сквозных отверстиях со спиральным заборным конусом



Метчики для глухих отверстий с правой спиралью



B 5

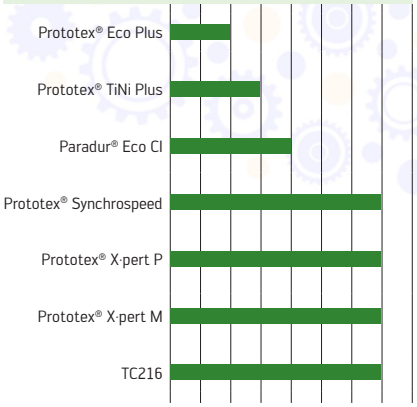
ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Конструктивные особенности

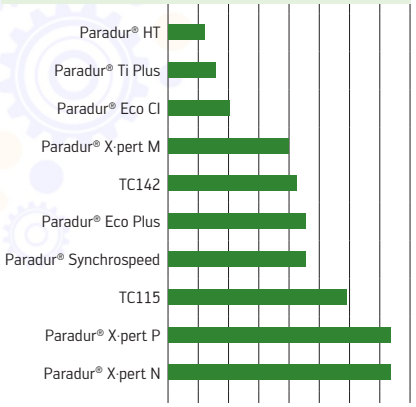
(продолжение)

Сравнение геометрий

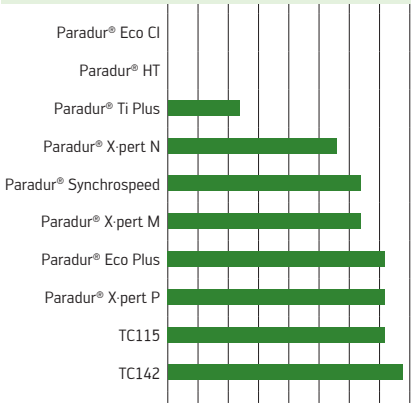
Передний угол метчика для сквозных отверстий



Передний угол метчика для глухих отверстий



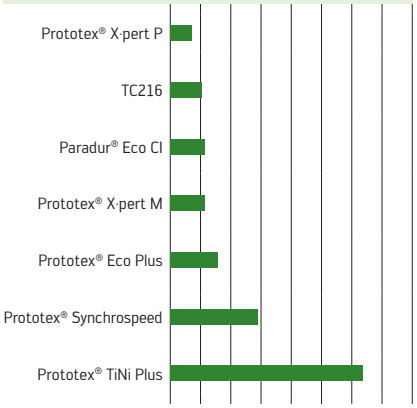
Угол подъёма канавки метчика для глухих отверстий



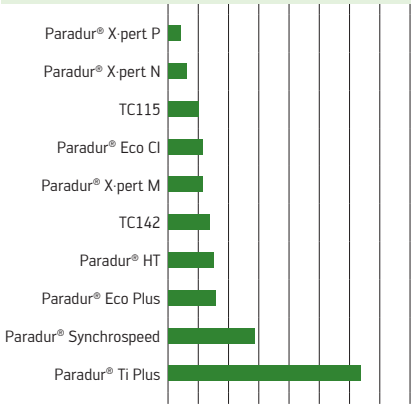
Уменьшение **переднего угла**:
- Повышает прочность режущих кромок (при большом переднем угле возможны сколы в области заборного конуса).
- Как правило, оптимизирует стружкообразование.
- Ухудшает качество обработанной резьбы.
- Увеличивает усилие резания или момент резания.
- Подходит для обработки материалов высокой твёрдости.
- Влияет на склонность обрабатываемого материала к пластической деформации, поэтому из-за остаточных упругих деформаций резьба получается более тугой.

Увеличение **угла подъёма канавки**:
- Оптимизирует отвод стружки.
- Уменьшает прочность инструмента и ограничивает максимальный момент резания.
- Снижает прочность зубьев.
- Сокращает стойкость.
- Обеспечивает нарезание резьбы в более глубоких отверстиях.

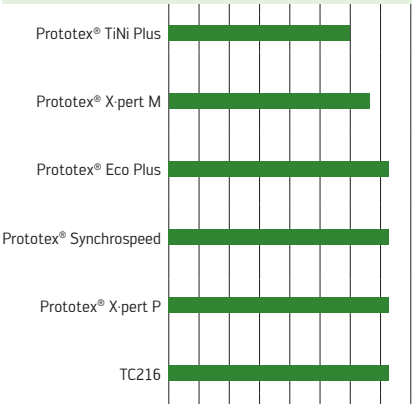
Угол затылования метчиков для сквозных отверстий



Угол затылования метчиков для глухих отверстий



Угол спиральной подточки метчиков для сквозных отверстий



Угол затылования должен соответствовать обрабатываемому материалу. Для обработки материалов с повышенной прочностью, а также материалов, склонных к проявлению остаточных упругих деформаций, требуются метчики с большим углом затылования.
При обработке мягких материалов с использованием патронов с компенсацией и увеличении угла затылования могут образоваться зарезы на профиле резьбы, связанные с проблемами направления метчика в отверстии.

Угол спиральной подточки ограничен длиной заборного конуса и количеством стружечных канавок, т. к. с увеличением угла спиральной подточки уменьшается ширина зуба в первой нитке заборного конуса.
В результате стойкость режущей кромки снижается (опасность выкрашиваний в области заборного конуса). Увеличенный угол спиральной подточки оптимизирует отвод стружки в направлении подачи. Если угол спиральной подточки слишком мал, то могут возникнуть проблемы с отводом стружки. Их можно решить с помощью метчика с левой спиралью.

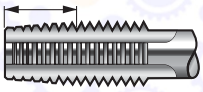
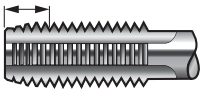
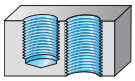
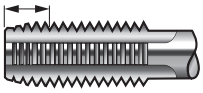
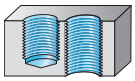
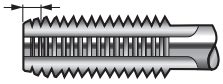
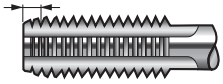
Угол затылования режущей части:
Метчики для сквозных отверстий имеют примерно в 3 раза больший угол затылования режущей части, чем метчики для глухих отверстий.

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Форма заборного конуса

Формы заборного конуса по DIN 2197

Форма	Число ниток заборного конуса	Тип стружечных канавок	Обработка глухих/ сквозных отверстий	Основное назначение
A	6–8 ниток 	С прямыми канавками		Для материалов, дающих сегментную стружку
				Для нарезания короткой резьбы в сквозных отверстиях в материалах, дающих стружку средней длины или сливную стружку
B	3,5–5 ниток 	С прямыми канавками со спиральным заборным конусом		Для материалов, дающих стружку средней длины или сливную стружку
C	2–3 нитки 	С правой спиралью		Для материалов, дающих стружку средней длины или сливную стружку
		С прямыми канавками		Для материалов, дающих сегментную стружку
D	3,5–5 ниток 	С левой спиралью		Для материалов, дающих сливную стружку
		С прямыми канавками		Для материалов, дающих сегментную стружку
E	1,5–2 нитки 	С правой спиралью		Короткий сбег резьбы в материалах, дающих стружку средней длины или сливную стружку
		С прямыми канавками		Короткий сбег резьбы в материалах, дающих сегментную стружку
F	1–1,5 нитки 	С правой спиралью		Очень короткий сбег резьбы в материалах, дающих стружку средней длины или сливную стружку
		С прямыми канавками		Очень короткий сбег резьбы в материалах, дающих сегментную стружку

Внимание!
Увеличенная длина заборного конуса:
– повышает стойкость;
– снижает нагрузку на режущие кромки;
– увеличивает требуемый крутящий момент.
Уменьшенная длина заборного конуса:
– позволяет нарезать резьбу почти до дна отверстия;
– оптимизирует формирование стружки.

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Модификации

	Отрицательная фаска (Secur Fase)	Укороченный заборный конус	Уменьшение угла подъёма канавки в заборном конусе	Резьба с обратной конусностью	Стружечная канавка без поверхностной обработки
					
Формирование стружки	Стружка сворачивается в узкую спираль, уменьшается её длина	Стружка сворачивается в узкую спираль, уменьшается её количество	Стружка сворачивается в узкую спираль, уменьшается её длина	Без изменений	Стружка сворачивается в узкую спираль, уменьшается её длина
Стойкость	+	– –	Без покрытия: – С покрытием: +	+	–
Качество резьбы	–	–	Без покрытия: – – С покрытием: ☐	☐	–
Толщина стружки	☐	+	☐	☐	☐
Крутящий момент	+	–	–	–	☐
Пример обработки	Предотвращение спутывания стружки при обработке конструкционных сталей Сталь 10, Сталь 45 и т. д.	Резьба вплотную прилегает к основанию отверстия, оптимизированное формирование стружки	Оптимизированное формирование стружки при обработке различных сталей и алюминиевых ковких сплавов	Проблемы, обусловленные сколами или наростом на калибрующей части	Оптимизированное формирование стружки при обработке сталей, обработка коленвалов
Стандартные инструменты с соответствующей модификацией	Paradur® Secur Paradur® HSC Prototex® HSC	Любые инструменты с формой заборного конуса E/F	Paradur® Short Chip HT Paradur® Ni 10 Paradur® HSC	TC142 Paradur® Eco Plus Paradur® X-pert M Paradur® Synchrospeed	Любые инструменты без покрытия, а также Paradur® Synchrospeed (TiN-VAP)

+ Увеличивается ☐ Остаётся без изменений – Снижается – – Сильно снижается

B5

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Проблемы и способы их устранения

Поверхность резьбы

Качество поверхности резьбы определяется:
– технологией изготовления: нарезание, раскатывание, фрезерование;
– износом инструмента;
– геометрией;
– покрытием;
– обрабатываемым материалом;
– СОЖ и её достаточностью в зоне резания.

Примечание:
При нарезании и раскатывании резьбы, как правило, отсутствует возможность обеспечить качество обработанной поверхности путем выбора режимов резания. Однако при резьбофрезеровании можно отдельно настраивать скорость резания и подачу.

Оптимизация качества поверхности резьбы при резьбонарезании

– Замена резьбонарезания раскатыванием резьбы или резьбофрезерованием.
– Увеличение переднего угла.
– Уменьшение толщины стружки за счёт выбора метчиков с длинным заборным конусом или большим количеством стружечных канавок (однако при использовании метчиков для глухих отверстий ухудшается стружкообразование).
– Как правило, покрытия TiN и TiCN позволяют добиться наилучшего качества поверхностей при обработке сталей (для алюминия – при обработке инструментами без покрытия или с покрытием CrN и DLC).
– Увеличение содержания масла в эмульсии или использование одного масла.
– Подвод СОЖ непосредственно в зону резания.
– Более ранняя замена используемого инструмента новым.

Хотя некоторые меры и приводят к улучшению качества поверхности, но наряду с этим ухудшается стружкообразование, что представляет проблему, прежде всего, при нарезании глубокой резьбы. Поэтому необходимо выбирать компромисс с учётом требований заказчика.



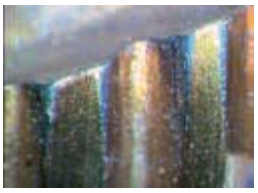
Метчик с покрытием TiCN в AK7ч



Метчик с покрытием DLC в AK7ч

Износ

Высокая твёрдость обеспечивает высокую износостойкость и тем самым долгий срок службы. Наряду с этим, повышение твёрдости, как правило, приводит к уменьшению прочности.
Небольшие размеры и большой угол подъёма канавки требуют высокой прочности инструментов, так как в противном случае возможен их полный выход из строя.
При использовании раскатников, инструментов с прямыми канавками или с малым углом наклона спирали, а также при обработке абразивных материалов с небольшой прочностью, как правило, твёрдость инструмента можно повышать без проблем.
Твердосплавные инструменты отличаются исключительно высокой стойкостью.



Пример абразивного износа

Наросты на инструменте

Можно использовать специальные покрытия и поверхностную обработку в зависимости от обрабатываемого материала:
– Алюминий и алюминиевые сплавы: без покрытия, CrN, DLC
– Мягкие и нержавеющие стали: с паротермической обработкой
– Мягкие конструкционные стали: CrN



Пример нароста:

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ



ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

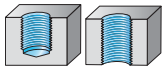
СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

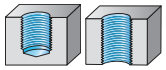
		Стр.
Раскатники быстрорежущие и твердосплавные	Обзор программы	B 1024
	Система обозначений	B 1027
	Рекомендации Walter по выбору раскатников быстрорежущих и твердосплавных	B 1028
	M – метрическая резьба	B 1034
	MF – метрическая резьба с мелким шагом	B 1062
	UNC / UNF	B 1072
	G	B 1074
Техническая информация	Режимы резания	B 1008
	Типы инструментов	B 1076
	Серии инструментов	B 1077
	Технология раскатывания резьбы	B 1078
	Модификации	B 1080
	Проблемы и способы их устранения	B 1081

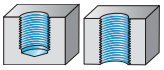
ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Обзор программы раскатников быстрорежущих и твердосплавных
M – метрическая резьба

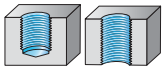
Вид обработки						
Глубина резьбы	**2 × D_N**	**3 × D_N**				**3,5 × D_N**
Обозначение	**Protodyn® Eco LM**	**Protodyn® Eco Plus**	**Protodyn® Plus**	**Protodyn® Plus**	**Protodyn® C**	**Protodyn® S Eco Plus**
Диапазон размеров	M 2–M 12	M 2–M 20	M 1–M 24	M 3 LH–M 16 LH	M 1–M 10	M 2–M 20
Допуск	6HX	6HX / 6GX	6HX / 6GX / 7GX	6HX	6HX / 6GX	6HX / 6GX
Подвод СОЖ	Наружный	Наружный	Наружный	Наружный	Наружный	Наружный/ радиальный
Форма заборного конуса	C	C	C	C	C	C / E
Покрытие/сплав	CRN	TIN / TICN	TIN	TIN	NID/без покрытия	TIN / TICN
Инструментальный материал	HSS-E	HSS-E	HSS-E	HSS-E	HSS-E	HSS-E
Стр.	B 1045	B 1034	B 1046	B 1047	B 1053	B 1037
						

Вид обработки						
Глубина резьбы	**3,5 × D_N**					
Обозначение	**Protodyn® S Synchrospeed**	**Protodyn® S Eco Inox**	**Protodyn® S Plus**	**Protodyn® SC**	**Protodyn® SF**	**Protodyn® HSC**
Диапазон размеров	M 3–M 12	M 2–M 12	M 2–M 24	M 3–M 10	M 3–M 16	M 3–M 10
Допуск	6HX	6HX	6HX / 6GX / 7GX	6HX / 6GX	6HX	6HX
Подвод СОЖ	Наружный/ радиальный	Наружный	Наружный	Наружный	Наружный	Наружный
Форма заборного конуса	C	C	C	C	C	C
Покрытие/сплав	TIN / TICN	TIN	TIN	NID/без покрытия	TICN	TICN
Инструментальный материал	HSS-E	HSS-E	HSS-E	HSS-E	HSS-E	VHM
Стр.	B 1042	B 1044	B 1050	B 1055	B 1057	B 1058
						

Вид обработки			
Глубина резьбы	**3,5 × D_N**	**3 × D_N**	**3,5 × D_N**
Обозначение	**Protodyn® S HSC**	**Protodyn® Eco Plus**	**Protodyn® S Eco Plus**	**Protodyn® S HSC**
Диапазон размеров	M 6–M 10	M 5–M 16	M 2–M 16	M 6–M 10
Допуск	6HX	6HX	6HX / 6GX	6HX
Подвод СОЖ	Радиальный	Осевой	Наружный	Осевой
Форма заборного конуса	C	C	E	C / E
Покрытие/сплав	TICN	TIN / TICN	TIN / TICN	TICN
Инструментальный материал	VHM	HSS-E	HSS-E	VHM
Стр.	B 1061	B 1035	B 1039	B 1059
				

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Обзор программы раскатников быстрорежущих и твердосплавных
MF – метрическая резьба с мелким шагом

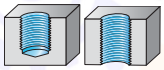
Вид обработки						
Глубина резьбы	**3,5 × D_N**					**3 × D_N**
Обозначение	**Protodyn® S Eco Plus**	**Protodyn® S Synchrospeed**	**Protodyn® S Plus**	**Protodyn® SF**	**Protodyn® S HSC**	**Protodyn® Eco Plus**
Диапазон размеров	MF 8x1– MF 16x1.5	MF 8x1– MF 16x1.5	MF 4x0.5– MF 30x1.5	MF 8x1– MF 16x1.5	MF 12x1.5– MF 16x1.5	MF 8x1– MF 14x1.5
Допуск	6HX / 6GX	6HX	6HX / 6GX	6HX	6HX	6HX
Подвод СОЖ	Наружный/ радиальный	Наружный	Наружный	Наружный	Радиальный	Осевой
Форма заборного конуса	C	C	C / E	C	C	C
Покрытие/сплав	TIN / TICN	TIN	TIN	TICN	TICN	TIN
Инструментальный материал	HSS-E	HSS-E	HSS-E	HSS-E	VHM	HSS-E
Стр.	B 1063	B 1066	B 1067	B 1069	B 1071	B 1062
						

Вид обработки	
Глубина резьбы	**3,5 × D_N**
Обозначение	**Protodyn® S HSC**
Диапазон размеров	MF 8x1– MF 16x1.5
Допуск	6HX
Подвод СОЖ	Осевой
Форма заборного конуса	C
Покрытие/сплав	TICN
Инструментальный материал	VHM
Стр.	B 1070
	

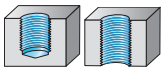
B 6

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Обзор программы раскатников быстрорежущих и твердосплавных UNC/UNF

Вид обработки		
Глубина резьбы	**3,5 × D_N**	
Обозначение	**Protodyn® S Plus**	**Protodyn® S Plus**
Диапазон размеров	UNC 2-56– UNC 5/8-11	UNF 2-64– UNF 5/8-18
Допуск	2BX	2BX
Подвод СОЖ	Наружный	Наружный
Форма заборного конуса	C	C
Покрытие/сплав	TIN	TIN
Инструментальный материал	HSS-E	HSS-E
Стр.	B 1072	B 1073
		

Обзор программы раскатников быстрорежущих и твердосплавных G

Вид обработки		
Глубина резьбы	**3,5 × D_N**	
Обозначение	**Protodyn® S Plus**	**Protodyn® SF**
Диапазон размеров	G 1/8-28– G 1"-11	G 1/8-28– G 1/2-14
Допуск	СТАНДАРТ	СТАНДАРТ
Подвод СОЖ	Наружный	Наружный
Форма заборного конуса	C	C
Покрытие/сплав	TIN	TICN
Инструментальный материал	HSS-E	HSS-E
Стр.	B 1074	B 1075
		

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Система обозначений раскатников быстрорежущих и твердосплавных

Пример:

H	P	8	0	6	1	7	4	6
1	2	3	4	5	6	7	8	9

1 — Тип инструмента

A	ANSI
E	Eco
S	Synchrospeed
D	Protodyn®
H	Обработка HSC

2 — Поколение инструментов

P	Plus

3 — Тип инструмента

2	Раскатник быстрорежущий
8	Раскатник твердосплавный

4 — Тип резьбы

0	Метрическая
1	Метрическая, мелкая
2	UNC
3	UNF
4	G

5 — Конструкция

6	Protodyn®

6 — Допуск/тип хвостовика

1	6HX, 2BX Усиленный хвостовик
3	6GX Усиленный хвостовик
4	7GX Усиленный хвостовик
6	6HX, 2BX, G-X Хвостовик с обнижением
8	6GX Хвостовик с обнижением
9	7GX Хвостовик с обнижением

7 — Исполнение канавок для СОЖ

0	Без канавок для СОЖ (форма заборного конуса = D)
1	Без канавок для СОЖ
7	С канавками для СОЖ

8 — Модификация

0	Нет
1	С внутренним подводом СОЖ, осевые каналы
4	С внутренним подводом СОЖ, радиальные каналы

9 — Покрытие

0	Нет
1	NID
4	CRN
5	TiN
6	TiCN

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Рекомендации Walter по выбору раскатников быстрорежущих и твердосплавных

Алгоритм выбора инструмента

ШАГ 1

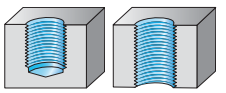
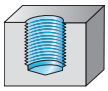
Определите обрабатываемый **материал,** см. стр. B 1174:

Запишите соответствующую вашему материалу **группу обрабатываемости,** например: P10.

Обозначение	Группы обрабатываемости	Группы обрабатываемых материалов	
P	P1–P15	**Сталь**	Все виды стали и литья, за исключением аустенитной стали
M	M1–M3	**Нержавеющая сталь**	Нержавеющая аустенитная сталь и аустенитно-ферритная сталь, литьё
K	K1–K7	**Чугун**	Серый чугун, высокопрочный чугун, ковкий литейный чугун, чугун с вермикулярным графитом
N	N1–N10	**Цветные металлы**	Алюминий и прочие цветные металлы, неметаллические материалы
S	S1–S10	**Жаропрочные сплавы**	Жаропрочные сплавы на основе железа, никеля и кобальта; титан и титановые сплавы
H	H1–H4	**Материалы высокой твёрдости**	Закалённая сталь, закалённый чугун, отбелённый чугун
O	O1–O6	**Прочее**	Пластмассы, стеклопластики и углепластики, графит

ШАГ 2

Выберите по таблице **вид обработки**.

Раскатывание резьбы HSS-E/VHM					
					
Глубина резьбы	$2,0 \times D_N$	$3,0 \times D_N$	$3,5 \times D_N$	$3,0 \times D_N$	$3,5 \times D_N$
Стр.	B 1030	B 1030	B 1031	B 1033	B 1033

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

ШАГ 3

Выберите **инструмент** по таблице, см. стр. B 1030, по следующим критериям:

– **Группа материалов**
– **Тип резьбы**
– **Глубина резьбы**

Рекомендации Walter по выбору раскатников быстрорежущих и твердосплавных

WALTER SELECT
●● Основная область применения
● Возможная область применения

Группа материалов	Основные группы материалов			Твердость по Бринелю HB	Предел прочности R_m Н/мм²	Группа обраб.	Вид обработки		
							Глубина резьбы	2 × D_N	3 × D_N
							Обозначение	Protodyn® Eco LM	Protodyn® Eco Plus
							Подвод СОЖ	Наружный	Наружный
							Инструментальный материал	HSS-E	HSS-E
							Покрытие/сплав	CRN	TiN / TiCN
							Вид резьбы I Стр.	M I B 1045	M I B 1034
P	Нелегированная сталь	C ≤ 0,25 %	отожжённая	125	430	P1		●●	●●
		C > 0,25... ≤ 0,55 %	отожжённая	190	640	P2			●●
		C > 0,25... ≤ 0,55 %	улучшенная	210	710	P3			●●
		C > 0,55 %	отожжённая	190	640	P4			●●
		C > 0,55 %	улучшенная	300	1010	P5			●●
		автоматная сталь (сегментная стружка)	отожжённая	220	750	P6			●●
	Низколегированная сталь	отожжённая		175	590	P7			●●
		улучшенная		285	960	P8			●●
		улучшенная		380	1280	P9			
		улучшенная		430	1480	P10			
	Высоколегированная сталь и высоколегированная инструментальная сталь	отожжённая		200	680	P11			●●
		закалённая и отпущенная		300	1010	P12			●●
		закалённая и отпущенная		380	1280	P13			
	Нержавеющая сталь	ферритная/мартенситная, отожжённая		200	680	P14			●●
		мартенситная, улучшенная		330	1110	P15			●●
M	Нержавеющая сталь	аустенитная, закалённая		200	680	M1			●●
		аустенитная, дисперсионно твердеющая (PH)		300	1010	M2			●●
		аустенитно-ферритная, дуплексная		230	780	M3			●●
K	Ковкий литейный чугун	ферритный		200	400	K1			
		перлитный		260	700	K2			
	Серый чугун	с низким пределом прочности		180	200	K3			
		с высоким пределом прочности/аустенитный		245	350	K4			
	Высокопр...								

ШАГ 4

Для выбранного инструмента указаны ссылки на соответствующие страницы каталога.

В правом нижнем углу страницы размещен указатель на таблицы **для назначения режимов резания**.

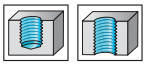
Раскатники быстрорежущие машинные Protodyn® Eco Plus



– Для обработки материалов, дающих сливную стружку

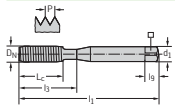
≤ 3×D_N | C=2–3 | 36HRC 1200 –200 N/mm²

M DIN 13 | 6HX



	P	M	K	N	S	H	O
TiCN	●●	●		●●	●		
TiN	●●	●		●●	●		

DIN 2174



Обозначение TiCN	Обозначение TiN	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
EP2061106-M2	EP2061105-M2	M 2	0,4	45	6	11	2,8	2,1	5	3
EP2061106-M2.5	EP2061105-M2.5	M 2.5	0,45	50	8	14	2,8	2,1	5	3
EP2061106-M3	EP2061105-M3	M 3	0,5	56	9	18	3,5	2,7	6	4
EP2061106-M3.5	EP2061105-M3.5	M 3.5	0,6	56	11	20	4	3	6	4
EP2061106-M4	EP2061105-M4	M 4	0,7	63	12	21	4,5	3,4	6	5
EP2061106-M5	EP2061105-M5	M 5	0,8	70	13	25	6	4,9	8	5
EP2061106-M6	EP2061105-M6	M 6	1	80	15	30	6	4,9	8	5
EP2061106-M8	EP2061105-M8	M 8	1,25	90	18	35	8	6,2	9	5
EP2061106-M10	EP2061105-M10	M 10	1,5	100	20	39	10	8	11	5

ШАГ 5

Выберите **режимы резания** для выбранного инструмента, см. стр. B 1008.

Режимы резания: нарезание и раскатывание резьбы

= режимы работы для обработки с СОЖ
E = эмульсия
O = масло
v_c = скорость резания

Группа материалов	Основные группы материалов		Твердость по Бринелю HB	Предел прочности R_m Н/мм²	Группа обрабатываемости	Метчики из быстрорежущей стали HSS-E (-PM) Без покрытия v_c (м/мин) 1,5 × D_N	2 × D_N	2,5 × D_N	
P	Нелегированная сталь	C ≤ 0,25 %	отожжённая	125	430	P1	16	13	12	E
		C > 0,25... ≤ 0,55 %	отожжённая	190	640	P2	20	17	14	E
		C > 0,25... ≤ 0,55 %	улучшенная	210	710	P3	10	9	7	E
		C > 0,55 %	отожжённая	190	640	P4	10	9	7	E
		C > 0,55 %	улучшенная	300	1010	P5	6	5	4	E
		автоматная сталь (сегментная стружка)	отожжённая	220	750	P6	10	9	7	E
	Низколегированная сталь	отожжённая		175	590	P7	20	17	14	E
		улучшенная		285	960	P8	5	4	4	E
		улучшенная		380	1280	P9	3	3	2	E
		улучшенная		430	1480	P10	3	2	2	O
	Высоколегированная сталь и высоколегированная инструментальная сталь	отожжённая		200	680	P11	10	9	7	E
		закалённая и отпущенная		300	1010	P12	6	5	4	E
		закалённая и отпущенная		380	1280	P13	3	3	2	O
	Нержавеющая сталь	ферритная/мартенситная, отожжённая		200	680	P14	3	2	2	E
		мартенситная, улучшенная		330	1110	P15	3	2	2	E
M	Нержав...									

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

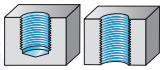
Рекомендации Walter по выбору раскатников быстрорежущих и твердосплавных

WALTER SELECT
●● Основная область применения
● Возможная область применения

Группа материалов	Основные группы материалов			Твёрдость по Бринеллю HB	Предел прочности R_m Н/мм²	Группа обраб.	Вид обработки		
							Глубина резьбы	2 × D_N	3 × D_N
							Обозначение	Protodyn® Eco LM	Protodyn® Eco Plus
							Подвод СОЖ	Наружный	Наружный
							Инструментальный материал	HSS-E	HSS-E
							Покрытие/сплав	CRN	TIN / TICN
							Вид резьбы | Стр.	M | B 1045	M | B 1034
P	Нелегированная сталь	C ≤ 0,25 %	отожжённая	125	430	P1		●●	●●
		C > 0,25... ≤ 0,55 %	отожжённая	190	640	P2		●●	●●
		C > 0,25... ≤ 0,55 %	улучшенная	210	710	P3		●●	●●
		C > 0,55 %	отожжённая	190	640	P4		●●	●●
		C > 0,55 %	улучшенная	300	1010	P5		●●	●●
		автоматная сталь (сегментная стружка)	отожжённая	220	750	P6		●●	●●
	Низколегированная сталь	отожжённая		175	590	P7		●●	●●
		улучшенная		285	960	P8		●●	●●
		улучшенная		380	1280	P9			
		улучшенная		430	1480	P10			
	Высоколегированная сталь и высоколегированная инструментальная сталь	отожжённая		200	680	P11		●●	●●
		закалённая и отпущенная		300	1010	P12		●●	●●
		закалённая и отпущенная		380	1280	P13			
	Нержавеющая сталь	ферритная/мартенситная, отожжённая		200	680	P14		●●	●●
		мартенситная, улучшенная		330	1110	P15		●●	●●
M	Нержавеющая сталь	аустенитная, закалённая		200	680	M1		●●	●●
		аустенитная, дисперсионно твердеющая (PH)		300	1010	M2		●●	●●
		аустенитно-ферритная, дуплексная		230	780	M3		●●	●●
K	Ковкий литейный чугун	ферритный		200	400	K1			
		перлитный		260	700	K2			
	Серый чугун	с низким пределом прочности		180	200	K3			
		с высоким пределом прочности/аустенитный		245	350	K4			
	Высокопрочный чугун	ферритный		155	400	K5			●●
		перлитный		265	700	K6			●
	Чугун с вермикулярным графитом (ЧВГ)			230	400	K7			
N	Алюминиевые ковкие сплавы	не упрочняемые термической обработкой		30	-	N1		●●	●●
		упрочняемые термической обработкой, упрочнённые		100	340	N2		●●	●●
	Алюминиевые литейные сплавы	≤ 12 % Si, не упрочняемые термической обработкой		75	260	N3		●●	●●
		≤ 12 % Si, упрочняемые термической обработкой, упрочнённые		90	310	N4		●●	●●
		> 12 % Si, не упрочняемые термической обработкой		130	450	N5			
	Магниевые сплавы			70	250	N6			
	Медь и медные сплавы (бронза/латунь)	нелегированная, электролитическая медь		100	340	N7		●●	●●
		латунь, бронза, красная латунь		90	310	N8			
		медные сплавы, дающие сегментную стружку		110	380	N9			
		высокопрочные сплавы Cu-Al-Fe		300	1010	N10			
S	Жаропрочные сплавы	на основе Fe	отожжённые	200	680	S1			●●
			упрочнённые	280	940	S2			
		на основе Ni или Co	отожжённые	250	840	S3			●●
			упрочнённые	350	1180	S4			
			литьё	320	1080	S5			
	Титановые сплавы	чистый титан		200	680	S6		●●	
		α- и β-сплавы, упрочнённые		375	1260	S7		●●	
		β-сплавы		410	1400	S8			
	Вольфрамовые сплавы			300	1010	S9			
	Молибденовые сплавы			300	1010	S10			
H	Закалённая сталь			<63 HRC	-	H1-H4			
O	Пластмассы, графит					O1-O6			

B6

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ



	3 × D_N		3,5 × D_N				
	Protodyn® Plus	**Protodyn® C**	**Protodyn® S Eco Plus**	**Protodyn® S Synchrospeed**	**Protodyn® S Eco Inox**	**Protodyn® S Plus**	**Protodyn® SC**
	Наружный	Наружный	Наружный/радиальный	Наружный/радиальный	Наружный	Наружный	Наружный
	HSS-E	HSS-E	HSS-E	HSS-E	HSS-E	HSS-E	HSS-E
	TIN	NID/без покрытия	TIN / TICN	TIN / TICN	TIN	TIN	NID/без покрытия
	M | B 1046	M | B 1053	M | B 1037 MF | B 1063	M | B 1042 MF | B 1066	M | B 1044	M | B 1050 MF | B 1067 UNC | B 1072 UNF | B 1073 G | B 1074	M | B 1055
							
	●●	●●	●●	●●	●	●●	●●
	●●	●●	●●	●●	●	●●	●●
	●●	●	●●	●●	●	●●	●
	●●	●	●●	●●	●	●●	●
	●●		●●	●●	●●	●●	
	●●	●	●●	●●	●	●●	●
	●●	●	●●	●●	●	●●	●
	●●		●●	●●	●●	●●	
	●●	●	●●	●●	●	●●	●
	●●		●●	●●	●●	●●	
	●●		●●	●●	●●	●●	
	●●		●●	●●	●●	●●	
	●●		●●	●●	●●	●●	
	●●		●●	●●	●●	●●	
	●●		●●	●●	●●	●●	
	●●		●●	●●		●●	
	●		●	●		●	
	●●	●	●●	●●	●	●●	●
	●●	●	●●	●●	●	●●	●
	●●		●●	●●	●	●●	
	●●		●●	●●	●	●●	
	●●	●	●	●	●	●	●
	●●		●●	●●	●●	●●	
	●●		●●	●●	●●	●●	

B 6

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Рекомендации Walter по выбору раскатников быстрорежущих и твердосплавных

WALTER SELECT

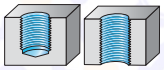
●● Основная область применения

● Возможная область применения

Группа материалов	Основные группы материалов			Твёрдость по Бринеллю HB	Предел прочности R_m Н/мм²	Группа обраб.	Вид обработки		
							Глубина резьбы	3,5 × D_N	
							Обозначение	Protodyn® SF	Protodyn® HSC
							Подвод СОЖ	Наружный	Наружный
							Инструментальный материал	HSS-E	VHM
							Покрытие/сплав	TICN	TICN
							Вид резьбы | Стр.	M | B 1057 MF | B 1069 G | B 1075	M | B 1058
									
P	Нелегированная сталь	C ≤ 0,25 %	отожжённая	125	430	P1		●●	●●
		C > 0,25... ≤ 0,55 %	отожжённая	190	640	P2		●●	●●
		C > 0,25... ≤ 0,55 %	улучшенная	210	710	P3		●●	●●
		C > 0,55 %	отожжённая	190	640	P4		●●	●●
		C > 0,55 %	улучшенная	300	1010	P5		●●	●●
		автоматная сталь (сегментная стружка)	отожжённая	220	750	P6		●●	●●
	Низколегированная сталь	отожжённая		175	590	P7		●●	●●
		улучшенная		285	960	P8		●●	●●
		улучшенная		380	1280	P9			
		улучшенная		430	1480	P10			
	Высоколегированная сталь и высоколегированная инструментальная сталь	отожжённая		200	680	P11		●●	●●
		закалённая и отпущенная		300	1010	P12		●●	●●
		закалённая и отпущенная		380	1280	P13			
	Нержавеющая сталь	ферритная/мартенситная, отожжённая		200	680	P14		●●	●
		мартенситная, улучшенная		330	1110	P15		●●	●
M	Нержавеющая сталь	аустенитная, закалённая		200	680	M1		●●	●
		аустенитная, дисперсионно твердеющая (PH)		300	1010	M2		●●	●
		аустенитно-ферритная, дуплексная		230	780	M3		●●	●
K	Ковкий литейный чугун	ферритный		200	400	K1			
		перлитный		260	700	K2			
	Серый чугун	с низким пределом прочности		180	200	K3			
		с высоким пределом прочности/аустенитный		245	350	K4			
	Высокопрочный чугун	ферритный		155	400	K5		●●	●●
		перлитный		265	700	K6		●	●
	Чугун с вермикулярным графитом (ЧВГ)			230	400	K7			
N	Алюминиевые ковкие сплавы	не упрочняемые термической обработкой		30	-	N1		●●	●●
		упрочняемые термической обработкой, упрочнённые		100	340	N2		●●	●●
	Алюминиевые литейные сплавы	≤ 12 % Si, не упрочняемые термической обработкой		75	260	N3		●●	●●
		≤ 12 % Si, упрочняемые термической обработкой, упрочнённые		90	310	N4		●●	●●
		> 12 % Si, не упрочняемые термической обработкой		130	450	N5			
	Магниевые сплавы			70	250	N6			
	Медь и медные сплавы (бронза/латунь)	нелегированная, электролитическая медь		100	340	N7			●●
		латунь, бронза, красная латунь		90	310	N8			
		медные сплавы, дающие сегментную стружку		110	380	N9			
		высокопрочные сплавы Cu-Al-Fe		300	1010	N10			
S	Жаропрочные сплавы	на основе Fe	отожжённые	200	680	S1		●●	
			упрочнённые	280	940	S2			
		на основе Ni или Co	отожжённые	250	840	S3		●●	
			упрочнённые	350	1180	S4			
			литьё	320	1080	S5			
	Титановые сплавы	чистый титан		200	680	S6			
		α- и β-сплавы, упрочнённые		375	1260	S7			
		β-сплавы		410	1400	S8			
	Вольфрамовые сплавы			300	1010	S9			
	Молибденовые сплавы			300	1010	S10			
H	Закалённая сталь			<63 HRC	-	H1-H4			
O	Пластмассы, графит					O1-O6			

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

				
	$3,5 \times D_N$	$3 \times D_N$	$3,5 \times D_N$	
	Protodyn® S HSC	Protodyn® Eco Plus	Protodyn® S Eco Plus	Protodyn® S HSC
	Радиальный	Осевой	Наружный	Осевой
	VHM	HSS-E	HSS-E	VHM
	TICN	TIN / TICN	TIN / TICN	TICN
	M | B 1061 MF | B 1071	M | B 1035 MF | B 1062	M | B 1039	M | B 1059 MF | B 1070
				
	●●	●●	●●	●●
	●●	●●	●●	●●
	●●	●●	●●	●●
	●●	●●	●●	●●
	●●	●●	●●	●●
	●●	●●	●●	●●
	●●	●●	●●	●●
	●●	●●	●●	●●
	●●	●●	●●	●●
	●●	●●	●●	●●
	●	●●	●●	●
	●	●●	●●	
	●	●●	●●	●
	●	●●	●●	
	●	●●	●●	●
	●●	●	●●	
	●	●	●	
	●●	●●	●●	●●
	●●	●●	●●	●●
	●●	●●	●●	●●
	●●	●●	●●	●●
	●	●●	●●	●
		●●	●●	
		●●	●●	

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

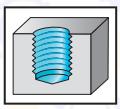
Раскатники быстрорежущие машинные
Protodyn® Eco Plus



– Для обработки материалов, дающих сливную стружку

M
DIN 13

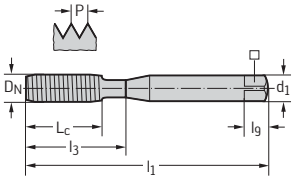
6HX



≤ 3×D_N | C=2-3 | 36HRC, 1200 –200 N/mm²

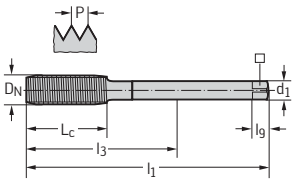
	P	M	K	N	S	H	O
TICN	●●	●		●●	●		
TIN	●●	●		●●	●		

DIN 2174



Обозначение TICN	Обозначение TIN	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
EP2061106-M2	EP2061105-M2	M 2	0,4	45	6	11	2,8	2,1	5	3
EP2061106-M2.5	EP2061105-M2.5	M 2.5	0,45	50	8	14	2,8	2,1	5	3
EP2061106-M3	EP2061105-M3	M 3	0,5	56	9	18	3,5	2,7	6	4
EP2061106-M3.5	EP2061105-M3.5	M 3.5	0,6	56	11	20	4	3	6	4
EP2061106-M4	EP2061105-M4	M 4	0,7	63	12	21	4,5	3,4	6	5
EP2061106-M5	EP2061105-M5	M 5	0,8	70	13	25	6	4,9	8	5
EP2061106-M6	EP2061105-M6	M 6	1	80	15	30	6	4,9	8	5
EP2061106-M8	EP2061105-M8	M 8	1,25	90	18	35	8	6,2	9	5
EP2061106-M10	EP2061105-M10	M 10	1,5	100	20	39	10	8	11	5

DIN 2174



Обозначение TICN	Обозначение TIN	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
EP2066106-M12	EP2066105-M12	M 12	1,75	110	23	83	9	7	10	5
EP2066106-M14	EP2066105-M14	M 14	2	110	25	81	11	9	12	6
EP2066106-M16	EP2066105-M16	M 16	2	110	25	68	12	9	12	6
	EP2066105-M20	M 20	2,5	140	30	95	16	12	15	7

B 6

B 1008 D 1 B 1023

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Раскатники быстрорежущие машинные
Protodyn® Eco Plus

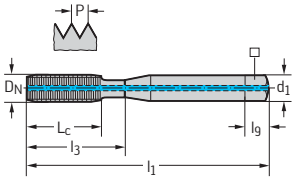


– Для обработки материалов, дающих сливную стружку
– С наружными каналами для СОЖ

M	6HX	
DIN 13		

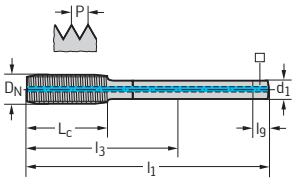
	P	M	K	N	S	H	O
TICN	●●	●●		●●	●		
TIN	●●	●●		●●	●		

DIN 2174



Обозначение TICN	Обозначение TIN	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
EP2061116-M5	EP2061115-M5	M 5	0,8	70	13	25	6	4,9	8	5
EP2061116-M6	EP2061115-M6	M 6	1	80	15	30	6	4,9	8	5
EP2061116-M8	EP2061115-M8	M 8	1,25	90	18	35	8	6,2	9	5
EP2061116-M10	EP2061115-M10	M 10	1,5	100	20	39	10	8	11	5

DIN 2174



Обозначение TICN	Обозначение TIN	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
EP2066116-M12	EP2066115-M12	M 12	1,75	110	23	83	9	7	10	6
EP2066116-M14	EP2066115-M14	M 14	2	110	25	81	11	9	12	6
EP2066116-M16	EP2066115-M16	M 16	2	110	25	68	12	9	12	6

WALTER SELECT
●● Основная область применения
● Возможная область применения

B 6
B 1008
D 1
B 1035

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

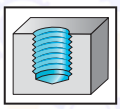
Раскатники быстрорежущие машинные
Protodyn® Eco Plus

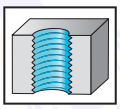


– Для обработки материалов, дающих сливную стружку

M
DIN 13

6GX

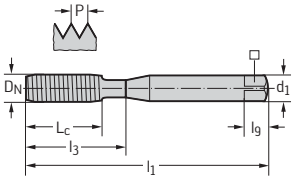




≤ 3×D_N | C=2-3 | 36HRC, 1200 –200 N/mm²

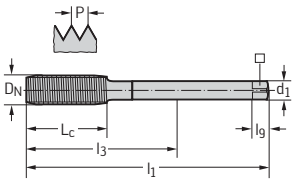
	P	M	K	N	S	H	O
TICN	●●	●		●●	●		
TIN	●●	●		●●	●		

DIN 2174



Обозначение TICN	Обозначение TIN	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
EP2063106-M2	EP2063105-M2	M 2	0,4	45	6	11	2,8	2,1	5	3
EP2063106-M2.5	EP2063105-M2.5	M 2.5	0,45	50	8	14	2,8	2,1	5	3
EP2063106-M3	EP2063105-M3	M 3	0,5	56	9	18	3,5	2,7	6	4
EP2063106-M3.5	EP2063105-M3.5	M 3.5	0,6	56	11	20	4	3	6	4
EP2063106-M4	EP2063105-M4	M 4	0,7	63	12	21	4,5	3,4	6	5
EP2063106-M5	EP2063105-M5	M 5	0,8	70	13	25	6	4,9	8	5
EP2063106-M6	EP2063105-M6	M 6	1	80	15	30	6	4,9	8	5
EP2063106-M8	EP2063105-M8	M 8	1,25	90	18	35	8	6,2	9	5
EP2063106-M10	EP2063105-M10	M 10	1,5	100	20	39	10	8	11	5

DIN 2174



Обозначение TICN	Обозначение TIN	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
	EP2068105-M12	M 12	1,75	110	23	83	9	7	10	5
	EP2068105-M14	M 14	2	110	25	81	11	9	12	6
	EP2068105-M16	M 16	2	110	25	68	12	9	12	6

B 6

B 1008 | D 1 | B 1023

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Раскатники быстрорежущие машинные
Protodyn® S Eco Plus



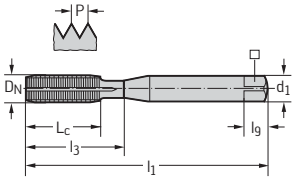
– Для обработки материалов, дающих сливную стружку

≤ 3,5×D_N	C=2-3	36HRC, 1200 –200 N/mm²

M DIN 13	6HX		

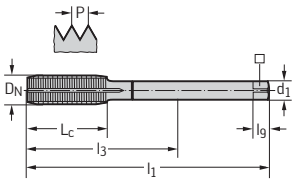
	P	M	K	N	S	H	O
TICN	●●	●●		●●	●		
TIN	●●	●●		●●	●		

DIN 2174



Обозначение TICN	Обозначение TIN	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
EP2061706-M2	EP2061705-M2	M 2	0,4	45	6	11	2,8	2,1	5	3
EP2061706-M2.5	EP2061705-M2.5	M 2.5	0,45	50	8	14	2,8	2,1	5	3
EP2061706-M3	EP2061705-M3	M 3	0,5	56	9	18	3,5	2,7	6	4
EP2061706-M3.5	EP2061705-M3.5	M 3.5	0,6	56	11	20	4	3	6	4
EP2061706-M4	EP2061705-M4	M 4	0,7	63	12	21	4,5	3,4	6	5
EP2061706-M5	EP2061705-M5	M 5	0,8	70	13	25	6	4,9	8	5
EP2061706-M6	EP2061705-M6	M 6	1	80	15	30	6	4,9	8	5
EP2061706-M8	EP2061705-M8	M 8	1,25	90	18	35	8	6,2	9	5
EP2061706-M10	EP2061705-M10	M 10	1,5	100	20	39	10	8	11	5

DIN 2174



Обозначение TICN	Обозначение TIN	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
EP2066706-M12	EP2066705-M12	M 12	1,75	110	23	83	9	7	10	5
EP2066706-M14	EP2066705-M14	M 14	2	110	25	81	11	9	12	6
EP2066706-M16	EP2066705-M16	M 16	2	110	25	68	12	9	12	6
EP2066706-M20	EP2066705-M20	M 20	2,5	140	30	95	16	12	15	7

WALTER SELECT

●● Основная область применения

● Возможная область применения

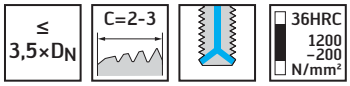
ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Раскатники быстрорежущие машинные
Protodyn® S Eco Plus



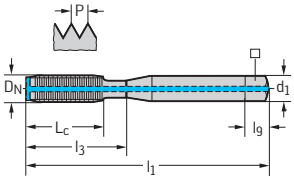
– Для обработки материалов, дающих сливную стружку



M DIN 13	6HX		

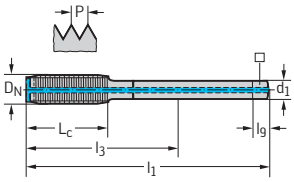
	P	M	K	N	S	H	O
TICN	●●	●●		●●	●		
TIN	●●	●●		●●	●		

DIN 2174



Обозначение TICN	Обозначение TIN	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
EP2061746-M5	EP2061745-M5	M 5	0,8	70	13	25	6	4,9	8	5
EP2061746-M6	EP2061745-M6	M 6	1	80	15	30	6	4,9	8	5
EP2061746-M8	EP2061745-M8	M 8	1,25	90	18	35	8	6,2	9	5
EP2061746-M10	EP2061745-M10	M 10	1,5	100	20	39	10	8	11	5

DIN 2174



Обозначение TICN	Обозначение TIN	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
EP2066746-M12	EP2066745-M12	M 12	1,75	110	23	83	9	7	10	5
EP2066746-M14	EP2066745-M14	M 14	2	110	25	81	11	9	12	6
EP2066746-M16	EP2066745-M16	M 16	2	110	25	68	12	9	12	6
EP2066746-M20	EP2066745-M20	M 20	2,5	140	30	95	16	12	15	7

B6

B 1008 D 1 B 1023

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

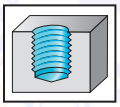
Раскатники быстрорежущие машинные
Protodyn® S Eco Plus



– Для обработки материалов, дающих сливную стружку

M
DIN 13

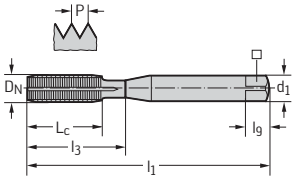
6HX



≤ 3,5×D_N | E=1,5-2 | 36HRC | 1200 – 200 N/mm²

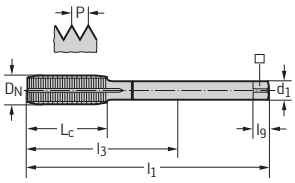
	P	M	K	N	S	H	O
TICN	●●	●●		●●	●		
TIN	●●	●●		●●	●		

DIN 2174



Обозначение TICN	Обозначение TIN	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
EP2061806-M2	EP2061805-M2	M 2	0,4	45	6	11	2,8	2,1	5	3
EP2061806-M2.5	EP2061805-M2.5	M 2.5	0,45	50	8	14	2,8	2,1	5	3
EP2061806-M3	EP2061805-M3	M 3	0,5	56	9	18	3,5	2,7	6	4
EP2061806-M3.5	EP2061805-M3.5	M 3.5	0,6	56	11	20	4	3	6	4
EP2061806-M4	EP2061805-M4	M 4	0,7	63	12	21	4,5	3,4	6	5
EP2061806-M5	EP2061805-M5	M 5	0,8	70	13	25	6	4,9	8	5
EP2061806-M6	EP2061805-M6	M 6	1	80	15	30	6	4,9	8	5
EP2061806-M8	EP2061805-M8	M 8	1,25	90	18	35	8	6,2	9	5
EP2061806-M10	EP2061805-M10	M 10	1,5	100	20	39	10	8	11	5

DIN 2174



Обозначение TICN	Обозначение TIN	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
EP2066806-M12	EP2066805-M12	M 12	1,75	110	23	83	9	7	10	5
EP2066806-M14	EP2066805-M14	M 14	2	110	25	81	11	9	12	6
EP2066806-M16	EP2066805-M16	M 16	2	110	25	68	12	9	12	6

WALTER SELECT
●● Основная область применения
● Возможная область применения

B 6

B 1008 | D 1 | B 1039

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Раскатники быстрорежущие машинные
Protodyn® S Eco Plus

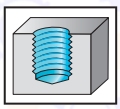


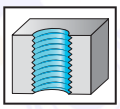
– Для обработки материалов, дающих сливную стружку

≤ 3,5×D_N	C=2-3	36HRC 1200 –200 N/mm²

M
DIN 13

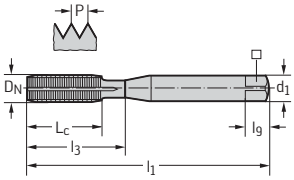
6GX





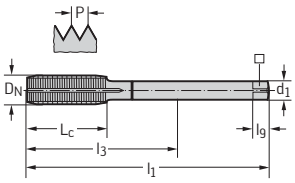
	P	M	K	N	S	H	O
TICN	●●	●●		●●	●		
TIN	●●	●●		●●	●		

DIN 2174



Обозначение TICN	Обозначение TIN	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
EP2063706-M2	EP2063705-M2	M 2	0,4	45	6	11	2,8	2,1	5	3
EP2063706-M2.5	EP2063705-M2.5	M 2.5	0,45	50	8	14	2,8	2,1	5	3
EP2063706-M3	EP2063705-M3	M 3	0,5	56	9	18	3,5	2,7	6	4
EP2063706-M3.5	EP2063705-M3.5	M 3.5	0,6	56	11	20	4	3	6	4
EP2063706-M4	EP2063705-M4	M 4	0,7	63	12	21	4,5	3,4	6	5
EP2063706-M5	EP2063705-M5	M 5	0,8	70	13	25	6	4,9	8	5
EP2063706-M6	EP2063705-M6	M 6	1	80	15	30	6	4,9	8	5
EP2063706-M8	EP2063705-M8	M 8	1,25	90	18	35	8	6,2	9	5
EP2063706-M10	EP2063705-M10	M 10	1,5	100	20	39	10	8	11	5

DIN 2174



Обозначение TICN	Обозначение TIN	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
	EP2068705-M12	M 12	1,75	110	23	83	9	7	10	5
	EP2068705-M14	M 14	2	110	25	81	11	9	12	6
	EP2068705-M16	M 16	2	110	25	68	12	9	12	6

B 6

B 1008 D 1 B 1023

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Раскатники быстрорежущие машинные
Protodyn® S Eco Plus



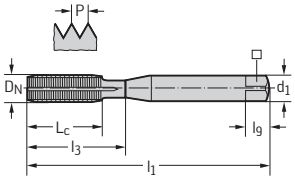
– Для обработки материалов, дающих сливную стружку

M	6GX	
DIN 13		

≤ 3,5×D_N | E=1,5-2 | 36HRC, 1200 –200 N/mm²

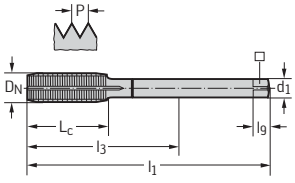
	P	M	K	N	S	H	O
TICN	●●	●●		●●	●		
TIN	●●	●●		●●	●		

DIN 2174



Обозначение TICN	Обозначение TIN	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
EP2063806-M2	EP2063805-M2	M 2	0,4	45	6	11	2,8	2,1	5	3
EP2063806-M2.5	EP2063805-M2.5	M 2.5	0,45	50	8	14	2,8	2,1	5	3
EP2063806-M3	EP2063805-M3	M 3	0,5	56	9	18	3,5	2,7	6	4
EP2063806-M4	EP2063805-M4	M 4	0,7	63	12	21	4,5	3,4	6	5
EP2063806-M5	EP2063805-M5	M 5	0,8	70	13	25	6	4,9	8	5
EP2063806-M6	EP2063805-M6	M 6	1	80	15	30	6	4,9	8	5
EP2063806-M8	EP2063805-M8	M 8	1,25	90	18	35	8	6,2	9	5
EP2063806-M10	EP2063805-M10	M 10	1,5	100	20	39	10	8	11	5

DIN 2174



Обозначение TICN	Обозначение TIN	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
	EP2068805-M12	M 12	1,75	110	23	83	9	7	10	5
	EP2068805-M14	M 14	2	110	25	81	11	9	12	6
	EP2068805-M16	M 16	2	110	25	68	12	9	12	6

WALTER SELECT

●● Основная область применения

● Возможная область применения

B 6

B 1008 | D 1 | B 1041

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Раскатники быстрорежущие машинные
Protodyn® S Synchrospeed

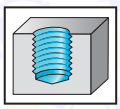


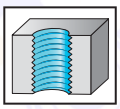
– Для обработки материалов, дающих сливную стружку
– Только для обработки на станках со встроенным циклом синхронного резьбонарезания (жесткий цикл резьбонарезания)

≤ 3,5×D_N | C=2-3 | 36HRC 1200 N/mm²

M
DIN 13

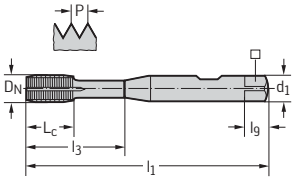
6HX





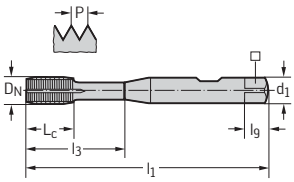
	P	M	K	N	S	H	O
TICN	●●	●●		●●	●		
TIN	●●	●●		●●	●		

~DIN 2174



Обозначение TICN	Обозначение TIN	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h6 мм	□ мм	l_9 мм	N
S2061306-M3	S2061305-M3	M 3	0,5	70	3	18	6	4,9	8	3
S2061306-M4	S2061305-M4	M 4	0,7	70	4	21	6	4,9	8	3
S2061306-M5	S2061305-M5	M 5	0,8	70	5	25	6	4,9	8	4
S2061306-M6	S2061305-M6	M 6	1	80	6	30	6	4,9	8	4
S2061306-M8	S2061305-M8	M 8	1,25	90	8	35	8	6,2	9	5
S2061306-M10	S2061305-M10	M 10	1,5	100	9	39	10	8	11	5

~DIN 2174



Обозначение TICN	Обозначение TIN	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h6 мм	□ мм	l_9 мм	N
S2066306-M12	S2066305-M12	M 12	1,75	110	11	42	12	9	12	5

B 6

B 1008 | D 1 | B 1023

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Раскатники быстрорежущие машинные
Protodyn® S Synchrospeed



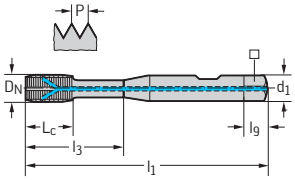
– Для обработки материалов, дающих сливную стружку
– Только для обработки на станках со встроенным циклом синхронного резьбонарезания (жесткий цикл резьбонарезания)

M	6HX		
DIN 13			

≤ 3,5×D_N | C=2-3 | 36HRC 1200 N/mm²

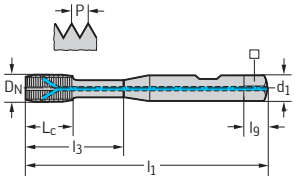
	P	M	K	N	S	H	O
TIN	●●	●●		●●	●		

~DIN 2174



Обозначение TIN	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h6 мм	□ мм	l_9 мм	N
S2061345-M4	M 4	0,7	70	4	21	6	4,9	8	3
S2061345-M5	M 5	0,8	70	5	25	6	4,9	8	4
S2061345-M6	M 6	1	80	6	30	6	4,9	8	4
S2061345-M8	M 8	1,25	90	8	35	8	6,2	9	5
S2061345-M10	M 10	1,5	100	9	39	10	8	11	5

~DIN 2174



Обозначение TIN	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h6 мм	□ мм	l_9 мм	N
S2066345-M12	M 12	1,75	110	11	42	12	9	12	5

WALTER SELECT
●● Основная область применения
● Возможная область применения

B 6

B 1008 | D 1 | B 1043

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

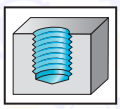
Раскатники быстрорежущие машинные
Protodyn® S Eco Inox

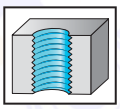


– Для обработки материалов, дающих сливную стружку
– Обработка нержавеющих сталей с эмульсией

M
DIN 13

6HX

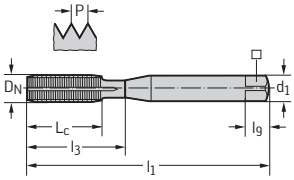




≤ 3,5×D_N | C=2-3 | 32HRC, 1000 –200 N/mm²

	P	M	K	N	S	H	O
TIN	●	●●		●	●		

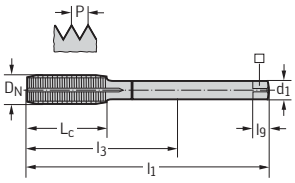
DIN 2174



Обозначение TIN	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
E2061305-M2	M 2	0,4	45	6	6	2,8	2,1	5	3
E2061305-M2.5	M 2.5	0,45	50	8	8	2,8	2,1	5	3
E2061305-M3	M 3	0,5	56	9	18	3,5	2,7	6	3
E2061305-M4	M 4	0,7	63	12	21	4,5	3,4	6	3
E2061305-M5	M 5	0,8	70	13	25	6	4,9	8	4
E2061305-M6	M 6	1	80	15	30	6	4,9	8	4
E2061305-M8	M 8	1,25	90	18	35	8	6,2	9	5
E2061305-M10	M 10	1,5	100	20	39	10	8	11	5

≤ M 2,5: без шейки

DIN 2174



Обозначение TIN	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
E2066305-M12	M 12	1,75	110	23	83	9	7	10	5

B 6

B 1008 D 1 B 1023

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

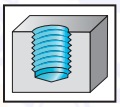
Раскатники быстрорежущие машинные
Protodyn® Eco LM

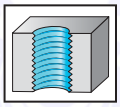


– Для обработки материалов, дающих сливную стружку

M
DIN 13

6HX





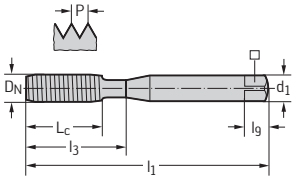
≤ 2×D_N

C=2-3

14HRC
700
–200
N/mm²

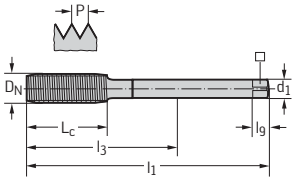
	P	M	K	N	S	H	O
CRN	●			●●	●●		

DIN 2174



Обозначение CRN	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
E2061604-M2	M 2	0,4	45	6	11	2,8	2,1	5	3
E2061604-M2.5	M 2.5	0,45	50	8	14	2,8	2,1	5	3
E2061604-M3	M 3	0,5	56	9	18	3,5	2,7	6	3
E2061604-M4	M 4	0,7	63	12	21	4,5	3,4	6	3
E2061604-M5	M 5	0,8	70	13	25	6	4,9	8	4
E2061604-M6	M 6	1	80	15	30	6	4,9	8	4
E2061604-M8	M 8	1,25	90	18	35	8	6,2	9	4
E2061604-M10	M 10	1,5	100	20	39	10	8	11	4

DIN 2174



Обозначение CRN	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
E2066604-M12	M 12	1,75	110	23	83	9	7	10	4

WALTER SELECT

●● Основная область применения

● Возможная область применения

B 6

B 1008 D 1 B 1045

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

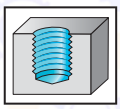
Раскатники быстрорежущие машинные
Protodyn® Plus



– Для обработки материалов, дающих сливную стружку

M
DIN 13

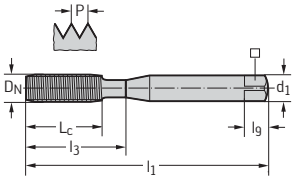
6HX



≤ 3×D_N | C=2-3 | 36HRC 1200 –200 N/mm²

	P	M	K	N	S	H	O
TIN	●●	●		●●	●		

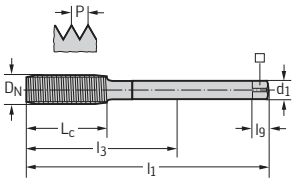
DIN 2174



Обозначение TIN	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
DP2061105-M1	M 1	0,25	40	6	6	2,5	2,1	5	3
DP2061105-M1.1	M 1.1	0,25	40	6	6	2,5	2,1	5	3
DP2061105-M1.2	M 1.2	0,25	40	6	6	2,5	2,1	5	3
DP2061105-M1.4	M 1.4	0,3	40	7	7	2,5	2,1	5	3
DP2061105-M1.6	M 1.6	0,35	40	8	8	2,5	2,1	5	3
DP2061105-M1.7	M 1.7	0,35	40	8	8	2,5	2,1	5	3
DP2061105-M1.8	M 1.8	0,35	40	8	8	2,5	2,1	5	3
DP2061105-M2	M 2	0,4	45	6	11	2,8	2,1	5	3
DP2061105-M2.2	M 2.2	0,45	45	7	12	2,8	2,1	5	3
DP2061105-M2.3	M 2.3	0,4	45	7	12	2,8	2,1	5	3
DP2061105-M2.5	M 2.5	0,45	50	8	14	2,8	2,1	5	3
DP2061105-M2.6	M 2.6	0,45	50	8	14	2,8	2,1	5	3
DP2061105-M3	M 3	0,5	56	9	18	3,5	2,7	6	4
DP2061105-M3.5	M 3.5	0,6	56	11	20	4	3	6	4
DP2061105-M4	M 4	0,7	63	12	21	4,5	3,4	6	5
DP2061105-M5	M 5	0,8	70	13	25	6	4,9	8	5
DP2061105-M6	M 6	1	80	15	30	6	4,9	8	5
DP2061105-M7	M 7	1	80	15	30	7	5,5	8	5
DP2061105-M8	M 8	1,25	90	18	35	8	6,2	9	5
DP2061105-M10	M 10	1,5	100	20	39	10	8	11	5

≤ M 1,4: 5HX

DIN 2174



Обозначение TIN	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
DP2066105-M12	M 12	1,75	110	23	83	9	7	10	5
DP2066105-M14	M 14	2	110	25	81	11	9	12	6
DP2066105-M16	M 16	2	110	25	68	12	9	12	6
DP2066105-M18	M 18	2,5	125	30	81	14	11	14	7
DP2066105-M20	M 20	2,5	140	30	95	16	12	15	7
DP2066105-M24	M 24	3	160	36	113	18	14,5	17	8

B 6

B 1008 D 1 B 1023

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Раскатники быстрорежущие машинные
Protodyn® Plus



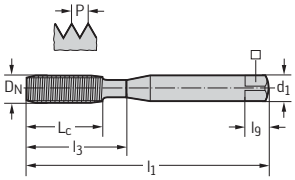
– Для обработки материалов, дающих сливную стружку

M	6HX		
DIN 13			

≤ 3×D_N	C=2-3	LH	36HRC 1200 –200 N/mm²

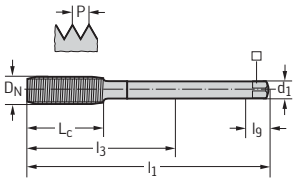
	P	M	K	N	S	H	O
TIN	●●	●		●●	●		

DIN 2174



Обозначение TIN	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
DP2061185-M3	M 3 - LH	0,5	56	9	18	3,5	2,7	6	4
DP2061185-M4	M 4 - LH	0,7	63	12	21	4,5	3,4	6	5
DP2061185-M5	M 5 - LH	0,8	70	13	25	6	4,9	8	5
DP2061185-M6	M 6 - LH	1	80	15	30	6	4,9	8	5
DP2061185-M8	M 8 - LH	1,25	90	18	35	8	6,2	9	5
DP2061185-M10	M 10 - LH	1,5	100	20	39	10	8	11	5

DIN 2174



Обозначение TIN	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
DP2066185-M12	M 12 - LH	1,75	110	23	83	9	7	10	5
DP2066185-M16	M 16 - LH	2	110	25	68	12	9	12	6

WALTER SELECT

●● Основная область применения

● Возможная область применения

B 6

B 1008 D 1 B 1

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Раскатники быстрорежущие машинные
Protodyn® Plus



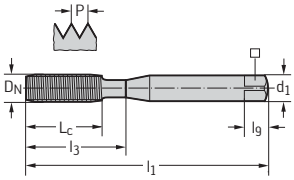
– Для обработки материалов, дающих сливную стружку

M DIN 13	6GX		

≤ 3×D_N	C=2-3	36HRC 1200 –200 N/mm²

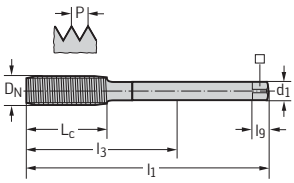
	P	M	K	N	S	H	O
TIN	●●	●		●●	●		

DIN 2174



Обозначение TIN	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
DP2063105-M2	M 2	0,4	45	6	11	2,8	2,1	5	3
DP2063105-M2.5	M 2.5	0,45	50	8	14	2,8	2,1	5	3
DP2063105-M3	M 3	0,5	56	9	18	3,5	2,7	6	4
DP2063105-M3.5	M 3.5	0,6	56	11	20	4	3	6	4
DP2063105-M4	M 4	0,7	63	12	21	4,5	3,4	6	5
DP2063105-M5	M 5	0,8	70	13	25	6	4,9	8	5
DP2063105-M6	M 6	1	80	15	30	6	4,9	8	5
DP2063105-M8	M 8	1,25	90	18	35	8	6,2	9	5
DP2063105-M10	M 10	1,5	100	20	39	10	8	11	5

DIN 2174



Обозначение TIN	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
DP2068105-M12	M 12	1,75	110	23	83	9	7	10	5

B 6

B 1008 D 1 B 1023

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Раскатники быстрорежущие машинные
Protodyn® Plus



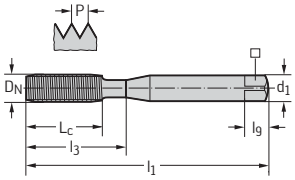
– Для обработки материалов, дающих сливную стружку

M	7GX		
DIN 13			

≤ 3×D_N	C=2-3	36HRC 1200 –200 N/mm²

	P	M	K	N	S	H	O
TIN	●●	●		●●	●		

DIN 2174



Обозначение TIN	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
DP2064105-M2	M 2	0,4	45	6	11	2,8	2,1	5	3
DP2064105-M2.5	M 2.5	0,45	50	8	14	2,8	2,1	5	3
DP2064105-M3	M 3	0,5	56	9	18	3,5	2,7	6	4
DP2064105-M4	M 4	0,7	63	12	21	4,5	3,4	6	5
DP2064105-M5	M 5	0,8	70	13	25	6	4,9	8	5
DP2064105-M6	M 6	1	80	15	30	6	4,9	8	5
DP2064105-M8	M 8	1,25	90	18	35	8	6,2	9	5
DP2064105-M10	M 10	1,5	100	20	39	10	8	11	5

WALTER SELECT

●● Основная область применения

● Возможная область применения

B 1008 D 1 B 1049

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Раскатники быстрорежущие машинные
Protodyn® S Plus



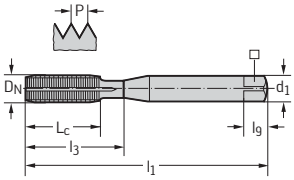
– Для обработки материалов, дающих сливную стружку

M DIN 13	6HX		

≤ 3,5×D_N	C=2-3	36HRC 1200 –200 N/mm²

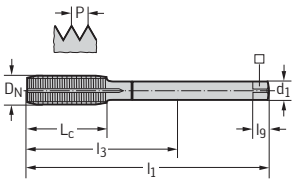
	P	M	K	N	S	H	O
TIN	●●	●●		●●	●		

DIN 2174



Обозначение TIN	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
DP2061705-M2	M 2	0,4	45	6	11	2,8	2,1	5	3
DP2061705-M2.5	M 2.5	0,45	50	8	14	2,8	2,1	5	3
DP2061705-M3	M 3	0,5	56	9	18	3,5	2,7	6	4
DP2061705-M3.5	M 3.5	0,6	56	11	20	4	3	6	4
DP2061705-M4	M 4	0,7	63	12	21	4,5	3,4	6	5
DP2061705-M5	M 5	0,8	70	13	25	6	4,9	8	5
DP2061705-M6	M 6	1	80	15	30	6	4,9	8	5
DP2061705-M7	M 7	1	80	15	30	7	5,5	8	5
DP2061705-M8	M 8	1,25	90	18	35	8	6,2	9	5
DP2061705-M10	M 10	1,5	100	20	39	10	8	11	5

DIN 2174



Обозначение TIN	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
DP2066705-M12	M 12	1,75	110	23	83	9	7	10	5
DP2066705-M14	M 14	2	110	25	81	11	9	12	6
DP2066705-M16	M 16	2	110	25	68	12	9	12	6
DP2066705-M18	M 18	2,5	125	30	81	14	11	14	7
DP2066705-M20	M 20	2,5	140	30	95	16	12	15	7
DP2066705-M24	M 24	3	160	36	113	18	14,5	17	8

B 6

B 1008 D 1 B 1023

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Раскатники быстрорежущие машинные
Protodyn® S Plus



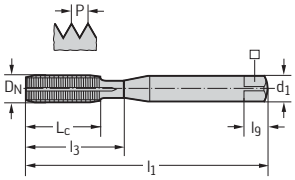
– Для обработки материалов, дающих сливную стружку

M	6GX		
DIN 13			

≤ 3,5×D_N | C=2-3 | 36HRC, 1200 – 200 N/mm²

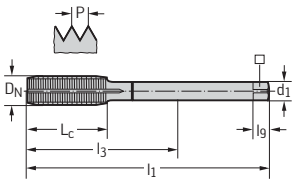
	P	M	K	N	S	H	O
TIN	●●	●●		●●	●		

DIN 2174



Обозначение TIN	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
DP2063705-M2	M 2	0,4	45	6	11	2,8	2,1	5	3
DP2063705-M2.5	M 2.5	0,45	50	8	14	2,8	2,1	5	3
DP2063705-M3	M 3	0,5	56	9	18	3,5	2,7	6	4
DP2063705-M3.5	M 3.5	0,6	56	11	20	4	3	6	4
DP2063705-M4	M 4	0,7	63	12	21	4,5	3,4	6	5
DP2063705-M5	M 5	0,8	70	13	25	6	4,9	8	5
DP2063705-M6	M 6	1	80	15	30	6	4,9	8	5
DP2063705-M8	M 8	1,25	90	18	35	8	6,2	9	5
DP2063705-M10	M 10	1,5	100	20	39	10	8	11	5

DIN 2174



Обозначение TIN	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
DP2068705-M12	M 12	1,75	110	23	83	9	7	10	5

WALTER SELECT

●● Основная область применения

● Возможная область применения

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Раскатники быстрорежущие машинные
Protodyn® S Plus



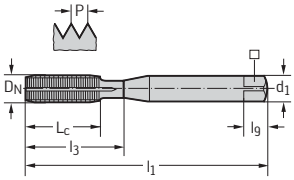
– Для обработки материалов, дающих сливную стружку

≤ 3,5×D_N	C=2-3	36HRC 1200 –200 N/mm²

M DIN 13	7GX		

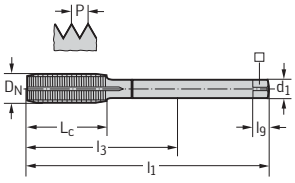
	P	M	K	N	S	H	O
TIN	●●	●●		●●	●		

DIN 2174



Обозначение TIN	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
DP2064705-M2	M 2	0,4	45	6	11	2,8	2,1	5	3
DP2064705-M2.5	M 2.5	0,45	50	8	14	2,8	2,1	5	3
DP2064705-M3	M 3	0,5	56	9	18	3,5	2,7	6	4
DP2064705-M4	M 4	0,7	63	12	21	4,5	3,4	6	5
DP2064705-M5	M 5	0,8	70	13	25	6	4,9	8	5
DP2064705-M6	M 6	1	80	15	30	6	4,9	8	5
DP2064705-M8	M 8	1,25	90	18	35	8	6,2	9	5
DP2064705-M10	M 10	1,5	100	20	39	10	8	11	5

DIN 2174



Обозначение TIN	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
DP2069705-M12	M 12	1,75	110	23	83	9	7	10	5

B 6

B 1008 D 1 B 1023

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Раскатники быстрорежущие машинные
Protodyn® C

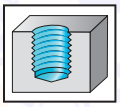


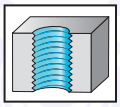
– Для обработки материалов, дающих сливную стружку

≤ 3×D_N | C=2-3 | 14HRC 700 –200 N/mm²

M
DIN 13

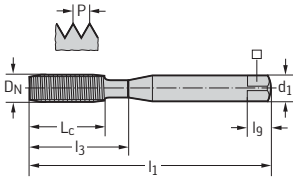
6HX





	P	M	K	N	S	H	O
NID	●						
Без покрытия	●						

DIN 2174



Обозначение NID	Обозначение Без покрытия	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
D70611-M1	D7061100-M1	M 1	0,25	40	6	6	2,5	2,1	5	3
D70611-M1.2	D7061100-M1.2	M 1.2	0,25	40	6	6	2,5	2,1	5	3
D70611-M1.4	D7061100-M1.4	M 1.4	0,3	40	7	7	2,5	2,1	5	3
D70611-M1.6	D7061100-M1.6	M 1.6	0,35	40	8	8	2,5	2,1	5	3
D70611-M2	D7061100-M2	M 2	0,4	45	6	11	2,8	2,1	5	3
D70611-M2.5	D7061100-M2.5	M 2.5	0,45	50	8	13	2,8	2,1	5	3
D70611-M3	D7061100-M3	M 3	0,5	56	9	18	3,5	2,7	6	4
D70611-M3.5	D7061100-M3.5	M 3.5	0,6	56	11	20	4	3	6	4
D70611-M4	D7061100-M4	M 4	0,7	63	12	21	4,5	3,4	6	5
D70611-M5	D7061100-M5	M 5	0,8	70	13	25	6	4,9	8	5
D70611-M6	D7061100-M6	M 6	1	80	15	30	6	4,9	8	5
D70611-M8	D7061100-M8	M 8	1,25	90	18	35	8	6,2	9	5
D70611-M10	D7061100-M10	M 10	1,5	100	20	39	10	8	11	5

≤ M 1,4: 5HX

B 6

WALTER SELECT
●● Основная область применения
● Возможная область применения

B 1008 | D 1 | B 1053

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Раскатники быстрорежущие машинные
Protodyn® C



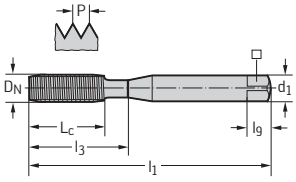
– Для обработки материалов, дающих сливную стружку

≤ 3×D_N	C=2-3	32HRC 1000 –200 N/mm²

M DIN 13	6GX		

	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●						

DIN 2174



Обозначение Без покрытия	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
D7063100-M2	M 2	0,4	45	6	11	2,8	2,1	5	3
D7063100-M3	M 3	0,5	56	9	18	3,5	2,7	6	4
D7063100-M4	M 4	0,7	63	12	21	4,5	3,4	6	5
D7063100-M5	M 5	0,8	70	13	25	6	4,9	8	5
D7063100-M6	M 6	1	80	15	30	6	4,9	8	5
D7063100-M8	M 8	1,25	90	18	35	8	6,2	9	5
D7063100-M10	M 10	1,5	100	20	39	10	8	11	5

B 6

B 1008 D 1 B 1023

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Раскатники быстрорежущие машинные
Protodyn® SC



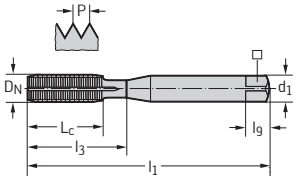
– Для обработки материалов, дающих сливную стружку

≤ 3,5×D_N	C=2-3	32HRC 1000 –200 N/mm²

M DIN 13	6HX		

	P	M	K	N	S	H	O
NID	●			●			
Без покрытия	●			●			

DIN 2174



Обозначение NID	Обозначение Без покрытия	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
D70617-M3	D7061700-M3	M 3	0,5	56	9	18	3,5	2,7	6	4
D70617-M3.5	D7061700-M3.5	M 3.5	0,6	56	11	20	4	3	6	4
D70617-M4	D7061700-M4	M 4	0,7	63	12	21	4,5	3,4	6	5
D70617-M5	D7061700-M5	M 5	0,8	70	13	25	6	4,9	8	5
D70617-M6	D7061700-M6	M 6	1	80	15	30	6	4,9	8	5
	D7061700-M7	M 7	1	80	15	30	7	5,5	8	5
D70617-M8	D7061700-M8	M 8	1,25	90	18	35	8	6,2	9	5
D70617-M10	D7061700-M10	M 10	1,5	100	20	39	10	8	11	5

B 6

WALTER SELECT

●● Основная область применения

● Возможная область применения

B 1008 D 1 B 1055

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Раскатники быстрорежущие машинные
Protodyn® SC



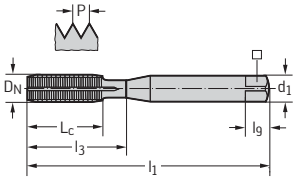
– Для обработки материалов, дающих сливную стружку

≤ 3,5×D_N	C=2-3	32HRC 1000 –200 N/mm²

M DIN 13	6GX		

	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●			●			

DIN 2174



Обозначение Без покрытия	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
D7063700-M3	M 3	0,5	56	9	18	3,5	2,7	6	4
D7063700-M4	M 4	0,7	63	12	21	4,5	3,4	6	5
D7063700-M5	M 5	0,8	70	13	25	6	4,9	8	5
D7063700-M6	M 6	1	80	15	30	6	4,9	8	5
D7063700-M8	M 8	1,25	90	18	35	8	6,2	9	5
D7063700-M10	M 10	1,5	100	20	39	10	8	11	5

B 1008 D 1 B 1023

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Раскатники быстрорежущие машинные
Protodyn® SF



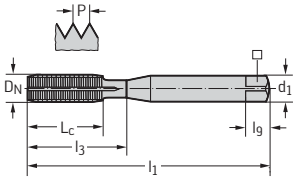
– Для обработки материалов, дающих сливную стружку

M	6HX		
DIN 13			

≤ 3,5×D_N	C=2-3	36HRC 1200 –200 N/mm²

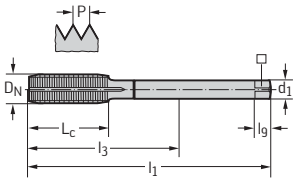
	P	M	K	N	S	H	O
TICN	●●	●●		●●	●		

DIN 2174



Обозначение TICN	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
D7061706-M3	M 3	0,5	56	9	18	3,5	2,7	6	4
D7061706-M4	M 4	0,7	63	12	21	4,5	3,4	6	5
D7061706-M5	M 5	0,8	70	13	25	6	4,9	8	5
D7061706-M6	M 6	1	80	15	30	6	4,9	8	5
D7061706-M8	M 8	1,25	90	18	35	8	6,2	9	5
D7061706-M10	M 10	1,5	100	20	39	10	8	11	5

DIN 2174



Обозначение TICN	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
D7066706-M12	M 12	1,75	110	23	83	9	7	10	5
D7066706-M14	M 14	2	110	25	81	11	9	12	6
D7066706-M16	M 16	2	110	25	68	12	9	12	6

WALTER SELECT

●● Основная область применения

● Возможная область применения

B 6

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Раскатники твердосплавные машинные
Protodyn® HSC



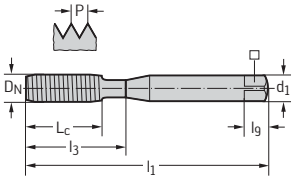
– Для обработки материалов, дающих сливную стружку

≤ 3,5×D_N	C=2-3	36HRC 1200 –200 N/mm²

M DIN 13	6HX		

	P	M	K	N	S	H	O
TICN	●●	●		●●	●		

~DIN 2174



Обозначение TICN	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h6 мм	□ мм	l_9 мм	N
HP8061106-M3	M 3	0,5	56	10	10	3,5	2,7	6	4
HP8061106-M4	M 4	0,7	63	13	13	4,5	3,4	6	5
HP8061106-M5	M 5	0,8	70	16	16	6	4,9	8	5
HP8061106-M6	M 6	1	80	15	30	6	4,9	8	5
HP8061106-M8	M 8	1,25	90	18	35	8	6,2	9	5
HP8061106-M10	M 10	1,5	100	20	39	10	8	11	5

≤ M 5: без шейки

B 1008 D 1 B 1023

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Раскатники твердосплавные машинные
Protodyn® S HSC



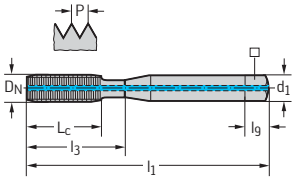
– Для обработки материалов, дающих сливную стружку

M	6HX	
DIN 13		

≤ 3,5×D_N | C=2-3 | 36HRC 1200 –200 N/mm²

	P	M	K	N	S	H	O
TICN	●●	●		●●	●		

DIN 2174



Обозначение TICN	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h6 мм	□ мм	l_9 мм	N
HP8061716-M6	M 6	1	80	15	30	6	4,9	8	5
HP8061716-M8	M 8	1,25	90	18	35	8	6,2	9	5
HP8061716-M10	M 10	1,5	100	20	39	10	8	11	5

WALTER SELECT

●● Основная область применения

● Возможная область применения

B 6

B 1008 | D 1 | B 1059

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Раскатники твердосплавные машинные
Protodyn® S HSC



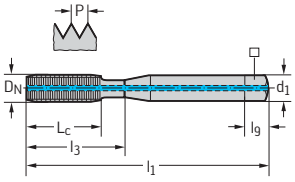
– Для обработки материалов, дающих сливную стружку

M	6HX	
DIN 13		

≤ 3,5×D_N	E=1,5-2		36HRC 1200 –200 N/mm²

	P	M	K	N	S	H	O
TICN	●●	●		●●	●		

DIN 2174



Обозначение TICN	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h6 мм	□ мм	l_9 мм	N
HP8061816-M6	M 6	1	80	15	30	6	4,9	8	5
HP8061816-M8	M 8	1,25	90	18	35	8	6,2	9	5
HP8061816-M10	M 10	1,5	100	20	39	10	8	11	5

B 6

B 1008 D 1 B 1023

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Раскатники твердосплавные машинные
Protodyn® S HSC



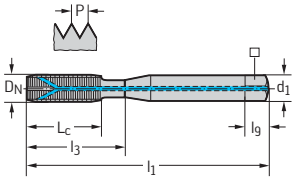
– Для обработки материалов, дающих сливную стружку

M	6HX		
DIN 13			

≤ 3,5×D_N | C=2-3 | 36HRC 1200 –200 N/mm²

	P	M	K	N	S	H	O
TICN	●●	●		●●	●		

DIN 2174



Обозначение TICN	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h6 мм	□ мм	l_9 мм	N
HP8061746-M6	M 6	1	80	15	30	6	4,9	8	5
HP8061746-M8	M 8	1,25	90	18	35	8	6,2	9	5
HP8061746-M10	M 10	1,5	100	20	39	10	8	11	5

B 6

WALTER SELECT

●● Основная область применения

● Возможная область применения

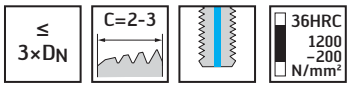
B 1008 | D 1 | B 1061

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Раскатники быстрорежущие машинные
Protodyn® Eco Plus

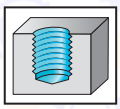


– Для обработки материалов, дающих сливную стружку
– С наружными каналами для СОЖ



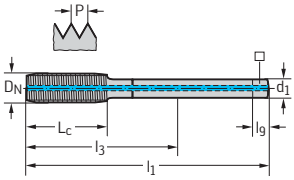
MF
DIN 13

6HX



	P	M	K	N	S	H	O
TIN	●●	●●		●●	●		

DIN 2174



Обозначение TIN	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
EP2166115-M8X1	MF 8x1	1	90	18	67	6	4,9	8	5
EP2166115-M10X1	MF 10x1	1	90	20	67	7	5,5	8	5
EP2166115-M12X1	MF 12x1	1	100	21	73	9	7	10	6
EP2166115-M12X1.5	MF 12x1.5	1,5	100	21	73	9	7	10	6
EP2166115-M14X1.5	MF 14x1.5	1,5	100	21	71	11	9	12	6

B6

B 1008 D 1 B 1023

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

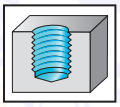
Раскатники быстрорежущие машинные
Protodyn® S Eco Plus

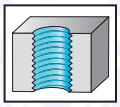


– Для обработки материалов, дающих сливную стружку

MF
DIN 13

6HX





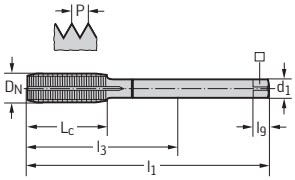
≤ 3,5×D_N

C=2-3

36HRC
1200
–200
N/mm²

	P	M	K	N	S	H	O
TICN	●●	●●		●●	●		
TIN	●●	●●		●●	●		

DIN 2174



Обозначение TICN	Обозначение TIN	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
EP2166706-M8X1	EP2166705-M8X1	MF 8x1	1	90	18	67	6	4,9	8	5
EP2166706-M10X1	EP2166705-M10X1	MF 10x1	1	90	20	67	7	5,5	8	5
EP2166706-M12X1	EP2166705-M12X1	MF 12x1	1	100	21	73	9	7	10	5
EP2166706-M12X1.5	EP2166705-M12X1.5	MF 12x1.5	1,5	100	21	73	9	7	10	5
EP2166706-M14X1.5	EP2166705-M14X1.5	MF 14x1.5	1,5	100	21	71	11	9	12	6
EP2166706-M16X1.5	EP2166705-M16X1.5	MF 16x1.5	1,5	100	21	58	12	9	12	6

WALTER SELECT

●● Основная область применения

● Возможная область применения

B 6

B 1008 D 1 B 1063

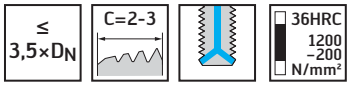
ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Раскатники быстрорежущие машинные
Protodyn® S Eco Plus

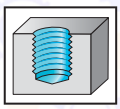


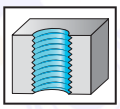
– Для обработки материалов, дающих сливную стружку



MF
DIN 13

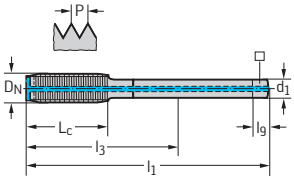
6HX





	P	M	K	N	S	H	O
TICN	●●	●●		●●	●		
TIN	●●	●●		●●	●		

DIN 2174



Обозначение TICN	Обозначение TIN	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
EP2166746-M8X1	EP2166745-M8X1	MF 8x1	1	90	18	67	6	4,9	8	5
EP2166746-M10X1	EP2166745-M10X1	MF 10x1	1	90	20	67	7	5,5	8	5
EP2166746-M12X1	EP2166745-M12X1	MF 12x1	1	100	21	73	9	7	10	5
EP2166746-M12X1.5	EP2166745-M12X1.5	MF 12x1.5	1,5	100	21	73	9	7	10	5
EP2166746-M14X1.5	EP2166745-M14X1.5	MF 14x1.5	1,5	100	21	71	11	9	12	6
EP2166746-M16X1.5	EP2166745-M16X1.5	MF 16x1.5	1,5	100	21	58	12	9	12	6

B6

B 1008 D 1 B 1023

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

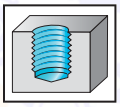
Раскатники быстрорежущие машинные
Protodyn® S Eco Plus

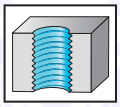


– Для обработки материалов, дающих сливную стружку

MF
DIN 13

6GX





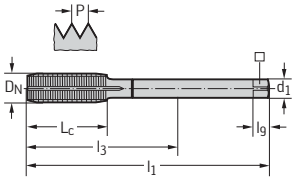
≤ 3,5×D_N

C=2-3

36HRC
1200
–200
N/mm²

	P	M	K	N	S	H	O
TICN	●●	●●		●●	●		
TIN	●●	●●		●●	●		

DIN 2174



Обозначение TICN	Обозначение TIN	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
EP2168706-M8X1	EP2168705-M8X1	MF 8x1	1	90	18	67	6	4,9	8	5
EP2168706-M10X1	EP2168705-M10X1	MF 10x1	1	90	20	67	7	5,5	8	5
EP2168706-M12X1	EP2168705-M12X1	MF 12x1	1	100	21	73	9	7	10	5
EP2168706-M12X1.5	EP2168705-M12X1.5	MF 12x1.5	1,5	100	21	73	9	7	10	5
EP2168706-M14X1.5	EP2168705-M14X1.5	MF 14x1.5	1,5	100	21	71	11	9	12	6
EP2168706-M16X1.5	EP2168705-M16X1.5	MF 16x1.5	1,5	100	21	58	12	9	12	6

WALTER SELECT

●● Основная область применения

● Возможная область применения

B 6

B 1008 D 1 B 1065

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

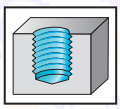
Раскатники быстрорежущие машинные
Protodyn® S Synchrospeed



– Для обработки материалов, дающих сливную стружку
– Только для обработки на станках со встроенным циклом синхронного резьбонарезания (жесткий цикл резьбонарезания)

MF
DIN 13

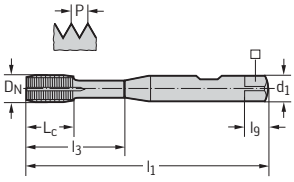
6HX



≤ 3,5×D_N | C=2-3 | 36HRC 1200 N/mm²

	P	M	K	N	S	H	O
TIN	●●	●●		●●	●		

~DIN 2174



Обозначение TIN	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h6 мм	□ мм	l_9 мм	N
S2166305-M8X1	MF 8x1	1	90	6	35	8	6,2	9	5
S2166305-M10X1	MF 10x1	1	90	6	39	10	8	11	5
S2166305-M16X1.5	MF 16x1.5	1,5	100	9	50	16	12	15	6

B 6

B 1008 D 1 B 1023

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

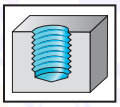
Раскатники быстрорежущие машинные
Protodyn® S Plus

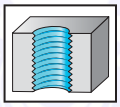


– Для обработки материалов, дающих сливную стружку

MF
DIN 13

6HX

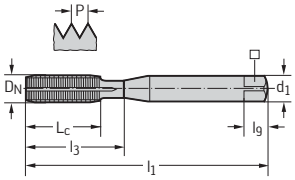




≤ 3,5×D_N | C=2-3 | 36HRC, 1200 –200 N/mm²

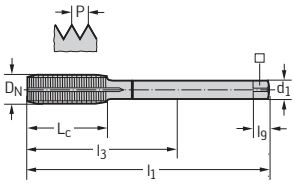
	P	M	K	N	S	H	O
TIN	●●	●●		●●	●		

DIN 2174



Обозначение TIN	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
DP2161705-M4X0.5	MF 4x0.5	0,5	63	12	21	4,5	3,4	6	5
DP2161705-M5X0.5	MF 5x0.5	0,5	70	13	25	6	4,9	8	5
DP2161705-M6X0.5	MF 6x0.5	0,5	80	15	30	6	4,9	8	5
DP2161705-M6X0.75	MF 6x0.75	0,75	80	15	30	6	4,9	8	5
DP2161705-M7X0.75	MF 7x0.75	0,75	80	15	30	7	5,5	8	5

DIN 2174



Обозначение TIN	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
DP2166705-M8X0.5	MF 8x0.5	0,5	80	15	57	6	4,9	8	5
DP2166705-M8X0.75	MF 8x0.75	0,75	80	15	57	6	4,9	8	5
DP2166705-M8X1	MF 8x1	1	90	18	67	6	4,9	8	5
DP2166705-M10X1	MF 10x1	1	90	20	67	7	5,5	8	5
DP2166705-M10X1.25	MF 10x1.25	1,25	100	20	77	7	5,5	8	5
DP2166705-M12X1	MF 12x1	1	100	21	73	9	7	10	5
DP2166705-M12X1.25	MF 12x1.25	1,25	100	21	73	9	7	10	5
DP2166705-M12X1.5	MF 12x1.5	1,5	100	21	73	9	7	10	5
DP2166705-M14X1.5	MF 14x1.5	1,5	100	21	71	11	9	12	6
DP2166705-M16X1.5	MF 16x1.5	1,5	100	21	58	12	9	12	6
DP2166705-M18X1.5	MF 18x1.5	1,5	110	24	66	14	11	14	7
DP2166705-M20X1.5	MF 20x1.5	1,5	125	24	80	16	12	15	7
DP2166705-M20X2	MF 20X2	2	140	30	95	16	12	15	7
DP2166705-M22X1.5	MF 22x1.5	1,5	125	24	78	18	14,5	17	7
DP2166705-M24X1.5	MF 24x1.5	1,5	140	26	93	18	14,5	17	8
DP2166705-M24X2	MF 24x2	2	140	26	93	18	14,5	17	8
DP2166705-M27X1.5	MF 27x1.5	1,5	140	26	77	20	16	19	8
DP2166705-M27X2	MF 27x2	2	140	26	77	20	16	19	8
DP2166705-M30X1.5	MF 30x1.5	1,5	150	26	85	22	18	21	10
DP2166705-M30X2	MF 30x2	2	150	26	85	22	18	21	10

WALTER SELECT
●● Основная область применения
● Возможная область применения

B 6

B 1008 | D 1 | B 1

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

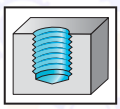
Раскатники быстрорежущие машинные
Protodyn® S Plus

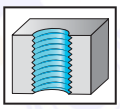


– Для обработки материалов, дающих сливную стружку

MF
DIN 13

6GX





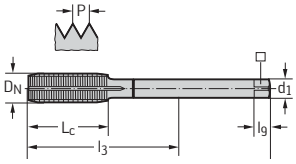
≤ 3,5×D_N





	P	M	K	N	S	H	O
TIN	●●	●		●●	●		

DIN 2174



Обозначение TIN	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
DP2168805-M10X1	MF 10x1	1	90	20	67	7	5,5	8	6
DP2168805-M12X1.5	MF 12x1.5	1,5	100	21	73	9	7	10	6
DP2168805-M14X1.5	MF 14x1.5	1,5	100	21	71	11	9	12	7
DP2168805-M16X1.5	MF 16x1.5	1,5	100	21	58	12	9	12	7

B 6

B 1008 D 1 B 1023

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Раскатники быстрорежущие машинные
Protodyn® SF



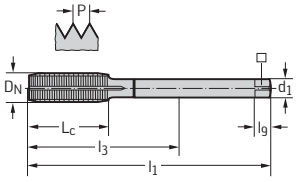
– Для обработки материалов, дающих сливную стружку

MF	6HX		
DIN 13			

≤ 3,5×D_N	C=2-3	36HRC 1200 –200 N/mm²

	P	M	K	N	S	H	O
TICN	●●	●●		●●	●		

DIN 2174



Обозначение TICN	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N
D7166706-M8X1	MF 8x1	1	90	18	67	6	4,9	8	5
D7166706-M10X1	MF 10x1	1	90	20	67	7	5,5	8	5
D7166706-M10X1.25	MF 10x1.25	1,25	100	20	77	7	5,5	8	5
D7166706-M12X1	MF 12x1	1	100	21	73	9	7	10	5
D7166706-M12X1.5	MF 12x1.5	1,5	100	21	73	9	7	10	5
D7166706-M14X1.5	MF 14x1.5	1,5	100	21	71	11	9	12	6
D7166706-M16X1.5	MF 16x1.5	1,5	100	21	58	12	9	12	6

B 6

WALTER SELECT

●● Основная область применения

● Возможная область применения

B 1008 D 1 B 1069

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

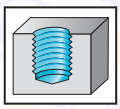
Раскатники твердосплавные машинные
Protodyn® S HSC



– Для обработки материалов, дающих сливную стружку

MF
DIN 13

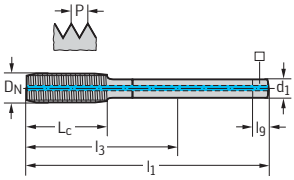
6HX



≤ 3,5×D_N | C=2-3 | 36HRC 1200 –200 N/mm²

	P	M	K	N	S	H	O
TICN	●●	●		●●	●		

DIN 2174



Обозначение TICN	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h6 мм	□ мм	l_9 мм	N
HP8166716-M8X1	MF 8x1	1	90	12	67	6	4,9	8	5
HP8166716-M10X1	MF 10x1	1	90	14	67	7	5,5	8	5
HP8166716-M12X1.5	MF 12x1.5	1,5	100	21	73	9	7	10	5
HP8166716-M14X1.5	MF 14x1.5	1,5	100	21	71	11	9	12	6
HP8166716-M16X1.5	MF 16x1.5	1,5	100	21	58	12	9	12	6

B 6

B 1008 D 1 B 1023

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Раскатники твердосплавные машинные
Protodyn® S HSC



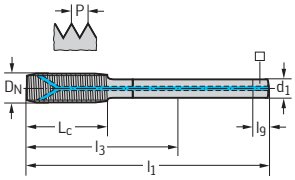
– Для обработки материалов, дающих сливную стружку

MF	6HX		
DIN 13			

≤ 3,5×D_N	C=2-3		36HRC 1200 –200 N/mm²

	P	M	K	N	S	H	O
TICN	●●	●		●●	●		

DIN 2174



Обозначение TICN	D_N	P мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h6 мм	□ мм	l_9 мм	N
HP8166746-M12X1.5	MF 12x1.5	1,5	100	21	73	9	7	10	5
HP8166746-M14X1.5	MF 14x1.5	1,5	100	21	71	11	9	12	6
HP8166746-M16X1.5	MF 16x1.5	1,5	100	21	58	12	9	12	6

WALTER SELECT

●● Основная область применения

● Возможная область применения

B 6

B 1008 D 1 B 1071

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

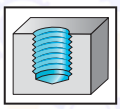
Раскатники быстрорежущие машинные
Protodyn® S Plus

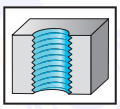


– Для обработки материалов, дающих сливную стружку

UNC
ASME B1.1

2BX





≤ 3,5×D_N



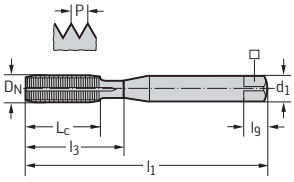
C=2-3



36HRC
1200
–200
N/mm²

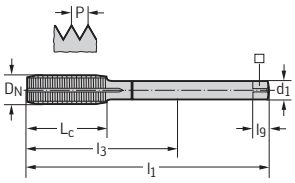
	P	M	K	N	S	H	O
TIN	●●	●●		●●	●		

DIN 2184-1



Обозначение TIN	D_N-P	D_N мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N мм
DP2261705-UNC2	UNC 2-56	2,184	45	7	12	2,8	2,1	5	3
DP2261705-UNC4	UNC 4-40	2,845	56	9	18	3,5	2,7	6	4
DP2261705-UNC6	UNC 6-32	3,505	56	11	20	4	3	6	4
DP2261705-UNC8	UNC 8-32	4,166	63	12	21	4,5	3,4	6	5
DP2261705-UNC10	UNC 10-24	4,826	70	13	25	6	4,9	8	5
DP2261705-UNC1/4	UNC 1/4-20	6,35	80	15	30	7	5,5	8	5
DP2261705-UNC5/16	UNC 5/16-18	7,938	90	18	35	8	6,2	9	5
DP2261705-UNC3/8	UNC 3/8-16	9,525	100	20	39	10	8	11	5

DIN 2184-1



Обозначение TIN	D_N-P	D_N мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N мм
DP2266705-UNC7/16	UNC 7/16-14	11,113	100	20	76	8	6,2	9	5
DP2266705-UNC1/2	UNC 1/2-13	12,7	110	23	83	9	7	10	6
DP2266705-UNC5/8	UNC 5/8-11	15,875	110	25	68	12	9	12	6

B 6

B 1008 D 1 B 1023

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

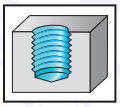
Раскатники быстрорежущие машинные
Protodyn® S Plus

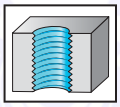


– Для обработки материалов, дающих сливную стружку

UNF
ASME B1.1

2BX





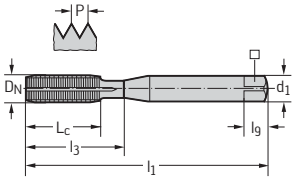
≤ 3,5×D_N

C=2-3

36HRC
1200
–200
N/mm²

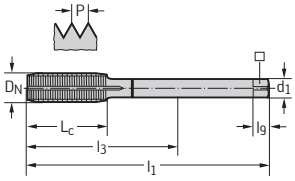
	P	M	K	N	S	H	O
TIN	●●	●●		●●	●		

DIN 2184-1



Обозначение TIN	D_N-P	D_N мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N мм
DP2361705-UNF2	UNF 2-64	2,184	45	7	12	2,8	2,1	5	3
DP2361705-UNF4	UNF 4-48	2,845	56	9	18	3,5	2,7	6	4
DP2361705-UNF6	UNF 6-40	3,505	56	11	20	4	3	6	4
DP2361705-UNF8	UNF 8-36	4,166	63	12	21	4,5	3,4	6	5
DP2361705-UNF10	UNF 10-32	4,826	70	13	25	6	4,9	8	5
DP2361705-UNF1/4	UNF 1/4-28	6,35	80	15	30	7	5,5	8	5
DP2361705-UNF5/16	UNF 5/16-24	7,938	90	18	35	8	6,2	9	5
DP2361705-UNF3/8	UNF 3/8-24	9,525	100	20	39	10	8	11	5

DIN 2184-1



Обозначение TIN	D_N-P	D_N мм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N мм
DP2366705-UNF7/16	UNF 7/16-20	11,113	100	20	76	8	6,2	9	5
DP2366705-UNF1/2	UNF 1/2-20	12,7	100	21	73	9	7	10	6
DP2366705-UNF5/8	UNF 5/8-18	15,875	100	21	58	12	9	12	6

WALTER SELECT

●● Основная область применения

● Возможная область применения

B 6

B 1008 D 1 B 1

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

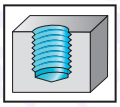
Раскатники быстрорежущие машинные
Protodyn® S Plus

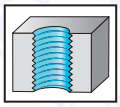


– Для обработки материалов, дающих сливную стружку

≤ 3,5×D_N	C=2-3	36HRC 1200 –200 N/mm²

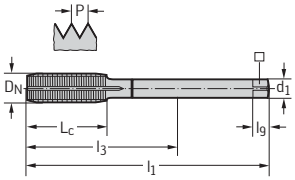
G
DIN EN ISO 228





	P	M	K	N	S	H	O
TIN	●●	●●		●●	●		

DIN 2189



Обозначение TIN	D_N-P	D_N мм	ниток на дюйм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N мм
DP2466705-G1/8	G 1/8-28	9,728	28	90	20	67	7	5,5	8	5
DP2466705-G1/4	G 1/4-19	13,157	19	100	21	71	11	9	12	6
DP2466705-G3/8	G 3/8-19	16,662	19	100	21	58	12	9	12	6
DP2466705-G1/2	G 1/2-14	20,955	14	125	24	80	16	12	15	7
DP2466705-G3/4	G 3/4-14	26,441	14	140	26	77	20	16	19	8
DP2466705-G1	G 1"-11	33,249	11	160	28	93	25	20	23	10

B6

B 1008 D 1 B 1023

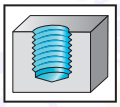
ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

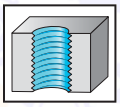
Раскатники быстрорежущие машинные
Protodyn® SF



– Для обработки материалов, дающих сливную стружку

G
DIN EN ISO 228

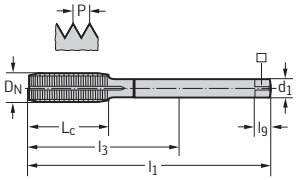




≤ 3,5×D_N | C=2-3 | 36HRC, 1200 – 200 N/mm²

	P	M	K	N	S	H	O
TICN	●●	●●		●●	●		

DIN 2189



Обозначение TICN	D_N-P	D_N мм	Ниток на дюйм	l_1 мм	L_c мм	l_3 мм	d_1 h9 мм	□ мм	l_9 мм	N мм
D7466706-G1/8	G 1/8-28	9,728	28	90	20	67	7	5,5	8	5
D7466706-G1/4	G 1/4-19	13,157	19	100	21	71	11	9	12	6
D7466706-G3/8	G 3/8-19	16,662	19	100	21	58	12	9	12	6
D7466706-G1/2	G 1/2-14	20,955	14	125	24	80	16	12	15	7

WALTER SELECT
●● Основная область применения
● Возможная область применения

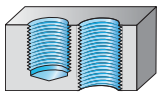
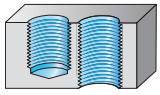
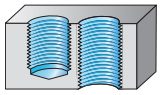
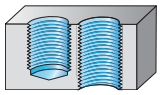
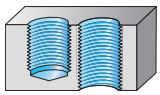
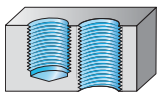
B 6

B 1008 | D 1 | B 1075

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Типы инструментов

Раскатывание резьбы

Типы инструментов		Вид обработки	Группа обрабатываемых материалов							Глубина резьбы	Стр.
			P Сталь	M Нержавеющая сталь	K Чугун	N Цветные металлы	S Жаропрочные сплавы	H Материалы высокой твёрдости	O Прочее		
Protodyn® (S) Eco Plus 	– Высокотехнологичный универсальный раскатник – Для обработки с СОЖ и с охлаждением масляным туманом		●●	●●		●●	●			$3,5 \times D_N$	B 1038
Protodyn® (S) Plus 	– Универсальный раскатник		●●	●●		●●	●			$3,5 \times D_N$	B 1046
Protodyn® S Synchrospeed 	– Универсальный раскатник – Специально для обработки на станках со встроенным циклом синхронного резьбонарезания – Допуск на хвостовик h6 – Лыска Weldon		●●	●●		●●	●			$3,5 \times D_N$	B 1042
Protodyn® S Eco Inox 	– Специально для обработки нержавеющих сталей с эмульсией		●	●●		●	●			$3,5 \times D_N$	B 1044
Protodyn® Eco LM 	– Для мягких материалов со склонностью к налипанию		●			●●	●●			$2,0 \times D_N$	B 1045
Protodyn® (S) HSC 	– Универсальный раскатник – Твердый сплав – Для увеличения скорости раскатывания и обеспечения высокой стойкости – Допуск на хвостовик h6		●●	●		●●	●			$4,0 \times D_N$	B 1058

●● первый выбор
● возможный вариант

B 6

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Серии инструментов

Раскатники	
Eco Inox	Специально для обработки нержавеющих сталей с эмульсией
Eco LM	Для мягких материалов со склонностью к налипанию
Eco Plus	Высокотехнологичный универсальный раскатник
HSC	Твердосплавный раскатник для обеспечения высокой скорости раскатывания и высокой стойкости
Plus	Универсальный раскатник
Synchrospeed	Специально для обработки на станках со встроенным циклом синхронного резьбонарезания

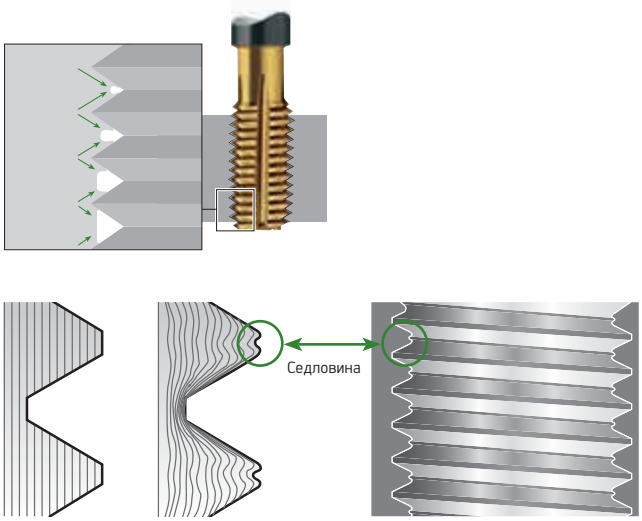
ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

Технология раскатывания резьбы

Общие сведения

Раскатывание резьбы представляет собой бесстружечный способ изготовления внутренней резьбы путем холодного пластического деформирования. Под действием сил происходит смещение слоев материала. В результате образуется упрочнённый профиль резьбы. Поэтому необходимые при резьбонарезании стружечные канавки становятся ненужными, что повышает стабильность работы инструмента.

В результате пластического деформирования материал не режется механически, а упрочняется (см. изображение справа). Благодаря этому заметно повышается как прочность на разрыв при статической нагрузке, так и усталостная прочность при динамической нагрузке. В отличие от резьбы, полученной резьбонарезанием и резьбофрезерованием, для раскатанной резьбы характерна прерывистая текстура волокон (см. изображение справа).



Следует отметить, что у резьбы, полученной раскатыванием, в области вершины профиля всегда образуется седловина. По этой причине существуют ограничения в области применения раскатывания резьбы. Конкретные ограничения приведены ниже:

– пищевая и медицинская промышленность (скопление бактерий в кратере седловины);
– автоматическая сборка резьбовых соединений деталей (возможно заклинивание резьбы из-за седловины);
– аэрокосмическая промышленность.

Раскатывание резьбы используется для серийного производства в автомобилестроении. Бесстружечная геометрия раскатника и профиль в форме многоугольника со скруглёнными вершинами обеспечивают исключительно высокую стойкость и надёжность инструмента. Кроме того, в отличие от резьбонарезания, нередко допустимы более высокие режимы резания наряду с увеличением стойкости инструмента. В сравнении с резьбонарезанием, для раскатывания резьбы требуется более высокий крутящий момент.

Примечание:
При раскатывании для диаметра отверстия под резьбу предусмотрены более жёсткие допуски, чем при нарезании и фрезеровании резьбы, поэтому раскатывание резьбы не всегда является экономичной альтернативой. В этой связи каждый отдельный случай должен рассматриваться индивидуально.

Области применения и ограничения для раскатывания резьбы

65 % всех конструкционных материалов поддаются пластической деформации. Ограничения представлены ниже.

– Хрупкие материалы с относительным удлинением менее 7 %, например,
  • серый чугун,
  • сплавы с содержанием кремния > 12 %,
  • медно-цинковые сплавы, дающие сегментную стружку,
  • реактопласты.
– Шаг резьбы > 3 мм, (раскатывание экономически эффективно при шаге резьбы ≤ 1,5 мм)
– Предел прочности > 1200–1400 Н/мм^2.

Основные материалы для раскатывания резьбы:

– Сталь
– Нержавеющая сталь
– Мягкие медные сплавы
– Алюминиевые ковкие сплавы

Правило:

Диаметр отверстия под резьбу
= номинальный диаметр – f* × шаг резьбы

* Допуск 6H: f = 0,45;
Допуск 6G: f = 0,42

Пример: Размер M10
Диаметр отверстия под резьбу → 10,0 мм – 0,45 × 1,5 мм = 9,325 мм = **9,33 мм**

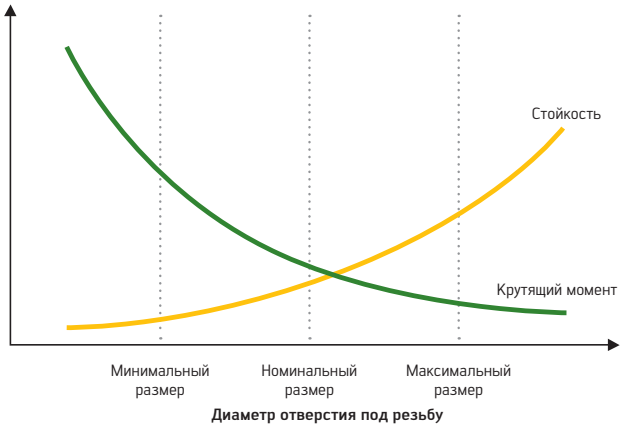
ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

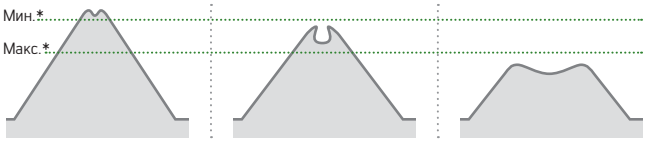
(продолжение)

Влияние диаметра отверстия под резьбу

Диаметр отверстия под резьбу оказывает большое влияние на **процесс раскатывания резьбы**: С одной стороны, им определяется требуемый крутящий момент и стойкость раскатника, с другой – формование профиля резьбы. Эти взаимосвязи наглядно представлены на графике.

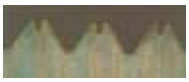
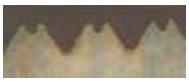
Примечание:
Зависимость внутреннего диаметра резьбы от диаметра отверстия под резьбу: Если отверстие под резьбу увеличить на 0,04 мм, то внутренний диаметр резьбы (после раскатывания) увеличивается на 0,08 мм – т. е. в два раза.





* Допуск на внутренний диаметр резьбы по DIN 13-50

Пример: M16 × 1,5-6H, 40XM; R_m = 1100 Н/мм²

Диам. отв. под резьбу: 15,22 мм –> Внутр. диам. резьбы: 14,37 мм	Диам. отв. под резьбу: 15,3 мм –> Внутр. диам. резьбы: 14,51 мм	Диам. отв. под резьбу: 15,34 мм –> Внутр. диам. резьбы: 14,62 мм
		

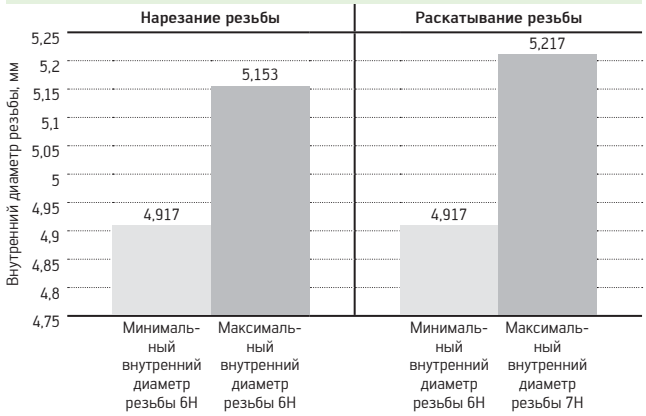
Для обработки резьбы по DIN 13-50 необходимо обрабатывать отверстие большего диаметра под раскатывание, чем для резьбонарезания. Например, для раскатанной резьбы с классом точности 6H отверстие должно изготавливаться с классом точности 6H, однако максимальный диаметр отверстия соответствует классу точности 7H. Эта зависимость представлена на диаграмме.

Совет:
Для серийного производства, прежде всего, следует оптимизировать диаметр. При этом действует следующее правило:
диаметр отверстия под резьбу должен быть максимально большим, но не больше, чем допустимо.

Чем больше диаметр отверстия, тем:
– выше стойкость инструмента;
– легче и надёжнее процесс раскатывания;
– меньше требуемый крутящий момент.

Следует учесть, что точность резьбы сохраняется!

Пример: допустимый внутренний диаметр резьбы M6-6H

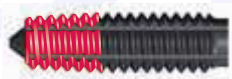
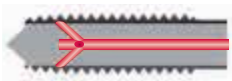
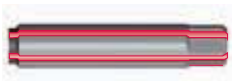


Рекомендуемые значения диаметра отверстия под резьбу см. в таблице на стр. B 1151.

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Модификации

Раскатники

		Цель	Побочный эффект
Заборный конус, форма D		Увеличение стойкости	Незначительное увеличение машинного времени
Заборный конус, форма E		Обработка резьбы вплоть до дна отверстия и незначительное уменьшение машинного времени	Снижение стойкости
Внутренние радиальные каналы для СОЖ		Оптимальные условия для подвода СОЖ в зону резания (для глубокой резьбы и материалов с особыми характеристиками)	Высокая стоимость
Канавки для СОЖ на хвостовике		Повышенная стойкость за счет оптимизации условий охлаждения и смазки (не так эффективно, как подвод СОЖ по внутренним радиальным каналам)	Недорогая альтернатива внутренним радиальным каналам для СОЖ
Увеличение общей длины		Возможность обработки, когда требуется большой вылет инструмента	–
Покрытия и обработка поверхности		Повышение производительности	Возможная высокая стоимость

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Проблемы и способы их устранения

Как правило, раскатывание резьбы отличается исключительно высокой технологической надёжностью. Прежде всего, это преимущество при изготовлении резьбы в глубоких глухих отверстиях в мягких или пластичных материалах. Ведь именно при нарезании резьбы чаще всего возникают проблемы с отводом стружки.
Раскатывание резьбы является здесь первым выбором. Кроме того, именно те материалы, которые чаще всего вызывают проблемы (например, Сталь 10 , 18ХГ), очень хорошо поддаются раскатыванию резьбы.

Раскатывание также целесообразно, когда требуется высокое качество обработанной поверхности. Шероховатость поверхности резьбы после раскатывания, как правило, значительно меньше, чем после резьбонарезания.

Несмотря на преимущества бесстружечного изготовления резьбы при раскатывании следует принять во внимание несколько пунктов, чтобы обеспечить безопасность процесса:

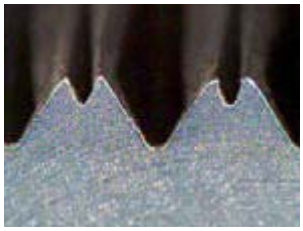
- Более жёсткий допуск на диаметр отверстия под резьбу в сравнении с резьбонарезанием (например, при M6 ± 0,05 мм).
- В отверстии под резьбу не должно оставаться никакой стружки после сверления!
  Для этого используйте спиральные свёрла с внутренним подводом СОЖ или раскатники с внутренними радиальными каналами для подвода СОЖ.
  В крайнем случае раскатник перед началом обработки следует на короткое время устанавливать над отверстием под резьбу.
- Крутящий момент в сравнении с резьбонарезанием, как правило, выше. Поэтому, прежде всего, при обработке резьбы большего размера необходимо учитывать мощность привода станка.
- Для раскатывания требуется больший крутящий момент, чем для нарезания резьбы, поэтому следует изменить предварительные настройки патрона.
- При раскатывании следует уделять внимание выбору способу подвода СОЖ – даже кратковременный ход без СОЖ может привести к браку и поломке инструмента. Это связано с тем, что при раскатывании действуют более высокие усилия, а канавки раскатников для СОЖ имеют меньшее поперечное сечение, чем стружечные канавки метчиков. Благодаря небольшим канавкам раскатников для СОЖ характерна более высокая прочность, что необходимо для обработки с увеличенным крутящим моментом. Канавки для СОЖ с большим поперечным сечением стали бы причиной появления сколов и выкрашиваний вследствие воздействия высоких нагрузок.
- С повышением температуры в зоне резания уменьшается коэффициент трения любого покрытия, поэтому увеличение скорости при раскатывании может увеличивать стойкость.
- Известные автопроизводители часто требуют соблюдения определенной несущей способности резьбы; что позволяет реализовать специальные решения; определяющим здесь является точный диаметр отверстия под резьбу (например, развёртывание).

Ограничения в использовании раскатывания резьбы

Сложно указать четкие границы для использования технологии раскатывания резьбы. Всегда существуют исключения, при которых успешно преодолеваются или наоборот соблюдаются.

- **Предел прочности**
  В зависимости от материала и условий смазки предельный диапазон составляет ок. 1200–1400 Н/мм². Однако, известны случаи, когда нержавеющая сталь хорошо поддавалась обработке быстрорежущими раскатниками, а жаропрочный сплав Inconel 718 – обработке твердосплавными раскатниками. При этом оба материала имели предел прочности 1450 Н/мм².
- **Относительное удлинение**
  Обычно для относительного удлинения указывается минимальное значение 7 %. Однако, известны случаи, когда обработка, например, GGG-70, выполнялась с относительным удлинением всего 2 %. В результате обработки появились незначительные выкрашивания боковых поверхностей профиля резьбы, которые в данном случае были допустимы. В подобных случаях рассчитывать на повышенную прочность резьбы, полученной раскатыванием, не приходится.
- **Шаг резьбы и профиль резьбы**
  При шагах резьбы больше 3 мм следует уменьшить пределы для вышеназванных пределов прочности. Возможность обработки резьбы с боковыми поверхностями профиля под острым углом (например, 30° при трапецеидальной резьбе) следует рассматривать индивидуально.
- **Содержание кремния**
  Алюминиево-кремниевые сплавы могут обрабатываться раскатыванием, если содержание кремния в них не превышает 12 %. Однако также известны случаи обработки, при которых содержание кремния превышало 12 %. Разумеется, в этом случае приходится считаться с ухудшением качества поверхности резьбы, а также с уменьшением прочности на разрыв.
- **Седловина**
  Неизбежно образующаяся седловина на вершине профиля резьбы может вызывать проблемы при автоматической сборке. Первые нитки резьбы могут деформироваться при врезании в седловину.
  Использование резьбы, полученной накатыванием, также не допускается в оборудовании для пищевой и медицинской промышленности, т. к. загрязнения в седловинах невозможно удалить промыванием.

Примечание:
Walter Prototyp предлагает специальные инструменты, при использовании которых исключается образование седловины. Известны случаи, когда заказчики, изначально настроенные против раскатывания резьбы, меняли свое мнение.



Профиль резьбы с использованием стандартного раскатника



Профиль резьбы с использованием специального раскатника

- **Аэрокосмическая промышленность**
  В аэрокосмической промышленности использование технологии раскатывания резьбы недопустимо. Изменения структуры, которые возникают при раскатывании резьбы или сварке, в большинстве случаев здесь неприемлемы.

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ



B 1082

		Стр.
Резьбофрезы	Система обозначений	B 1084
	Рекомендации Walter по выбору резьбофрез	B 1086
	Обзор программы	B 1088
	Резьбофрезы без возможности обработки фаски	B 1090
	Резьбофрезы с зенковкой	B 1105
	Свёрла-резьбофрезы	B 1107
	Резьбофрезы орбитальные	B 1108
	Резьбофрезы с пластинами	B 1116
Техническая информация	Режимы резания	B 1120
	Типы инструментов	B 1122
	Серии инструментов	B 1123
	Сплавы	B 1124
	Методы обработки резьбы	B 1125
	Стратегии резьбофрезерования	B 1126
	Программирование станков с ЧПУ	B 1131
	Модификации	B 1132
	Проблемы и способы их устранения	B 1133
	Размер хвостовика по DIN 6535	B 1134

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Система обозначений резьбофрез

Пример:

H	5	0	5	5	1	1	6
1	2	3	4	5	6	7	8

1 — Тип инструмента

H	Твердосплавная резьбофреза
T	Резьбофреза с пластинами

2 — Тип инструмента

5	Резьбофреза
9	Корпус/комплектующие

3 — Тип резьбы

0	Метрическая
1	Метрическая, мелкая
2	UNC
3	UNF
4	G
5	NPT
6	NPTF

4 — Конструкция

3	Короткая серия, мелкоразмерная
5	Резьбофреза
7	Сверло-резьбофреза
8	Резьбофреза орбитальная

5 — Конструкция

0	Резьбофреза для наружной резьбы
1	Резьбофреза с углом подъёма винтовой канавки 10°
3	Резьбофреза для материалов повышенной твёрдости ≥ 48 HRC
5	Резьбофреза с углом подъёма винтовой канавки 27°
6	Резьбофреза для резьбы J
7	Резьбофреза орбитальная $2 \times D_N$
8	Резьбофреза орбитальная $3 \times D_N$

6 — Хвостовик

0	Цилиндрический хвостовик по DIN 6535 HA
1	Цилиндрический хвостовик по DIN 6535 HB

7 — Модификации

0	Без внутреннего подвода СОЖ
1	С внутренним подводом СОЖ, осевые каналы

8 — Покрытие

0	Нет
2	NHC
6	TiCN
7	TAX

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Пример:

T	C	6	10	–	M10	–	W	1	–	W	B	10	RD
1	2	3	4	5	6		7	8		Сплав			

1	2	3	4
Назначение инструмента	**Серия**	**Тип инструмента**	**Тип инструмента**
T Threading (нарезание резьбы)		**6** Резьбофреза твердосплавная	**10** Универсальная с углом подъёма винтовой канавки 20°, 1,5 × D_N **11** Универсальная с углом подъёма винтовой канавки 20°, 2,0 × D_N

5	6	7	8
1-й разделительный знак	**Размер резьбы**	**Тип хвостовика**	**Подвод СОЖ**
– Метрические размеры		**W** Weldon	**0** Наружный **1** Внутренний по осевым каналам

Система обозначений инструментальных материалов

Пример:

W	B	10	RD
Walter	1	2	3

1	2	3
Субстрат	**Область применения**	**Покрытие**
Твёрдый сплав: **B**, **J** Быстрорежущая сталь	Износостойкость: 05 10 15 20 25 30 35 40 45 50 55 60 65 70 75 80 85 90 95 Прочность	**RC** TiAlN **RD** TiAlN (+ ZrN)

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Рекомендации Walter по выбору резьбофрез

Алгоритм выбора инструмента

ШАГ 1

Определите обрабатываемый **материал,** см. стр. B 1174:

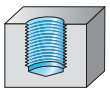
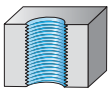
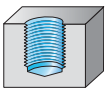
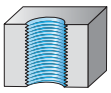
Запишите соответствующую вашему материалу **группу обрабатываемости,** например: P10.

Обозначение	Группы обрабатываемости	Группы обрабатываемых материалов	
P	P1–P15	**Сталь**	Все виды стали и литья, за исключением аустенитной стали
M	M1–M3	**Нержавеющая сталь**	Нержавеющая аустенитная сталь и аустенитно-ферритная сталь, литьё
K	K1–K7	**Чугун**	Серый чугун, высокопрочный чугун, ковкий литейный чугун, чугун с вермикулярным графитом
N	N1–N10	**Цветные металлы**	Алюминий и прочие цветные металлы, неметаллические материалы
S	S1–S10	**Жаропрочные сплавы**	Жаропрочные сплавы на основе железа, никеля и кобальта; титан и титановые сплавы
H	H1–H4	**Материалы высокой твёрдости**	Закалённая сталь, закалённый чугун, отбелённый чугун
O	O1–O6	**Прочее**	Пластмассы, стеклопластики и углепластики, графит

ШАГ 2

Выберите по таблице **вид обработки**.

Резьбофрезерование

Вид обработки	Универсальная					Специальная	
							
Глубина резьбы	$1,5 \times D_N$	$2,0 \times D_N$	$3,0 \times D_N$	–	$2,0 \times D_N$	$1,5 \times D_N$	$2,0 \times D_N$
Стр.	B 1088	B 1088	B 1089	B 1089	B 1089	B 1089	B 1089

B 7

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

ШАГ 3

Выберите **инструмент** по таблице, см. стр. B 1088, по следующим критериям:

– **Глубина резьбы**
– **Группа материалов**
– **Вид резьбы**

Обзор программы и рекомендации Walter по выбору резьбофрез

Вид обработки	Универсальная				
Глубина резьбы	$1,5 \times D_N$	$2 \times D_N$			
Обозначение	TC610 Supreme	TC611 Supreme	TMC	TMO	TMI
Описание	Резьбофреза	Резьбофреза	Резьбофреза с зенковкой	Резьбофреза орбитальная	Резьбофреза с пластинами
Подвод СОЖ	Наружный/осевой	Наружный/осевой	Наружный/осевой	Наружный/осевой	Радиальный
Покрытие/сплав	WJ30RC / WB10RD	WJ30RC / WB10RD	Без покрытия/TiCN	TiCN	TiCN
Хвостовик	DIN 6535 HB	DIN 6535 HB	DIN 6535 HA / HB	DIN 6535 HA	DIN 1835 B
Угол подъёма винтовой канавки	20°	20°	27°	15°	0°
Вид резьбы | Стр.	M | B 1090 MF | B 1092 UNC | B 1096 UNF | B 1098 G | B 1102	M | B 1091 UNC | B 1097 UNF | B 1099	M | B 1105	M | B 1108 UNC | B 1111 UNF | B 1113	M | B 1116 MF | B 1116 G | B 1116
					
P Сталь	●●	●●	●●	●●	●●
M Нержавеющая сталь	●●	●●	●●	●●	●●
K Чугун	●●	●●	●●	●●	●●
N Цветные металлы	●●	●●	●●	●●	●●
S Жаропр…					

ШАГ 4

Для выбранного инструмента указаны ссылки на соответствующие страницы каталога.

В правом нижнем углу страницы размещен указатель на таблицы **для назначения режимов резания**.

Резьбофрезы твердосплавные TC610 Supreme



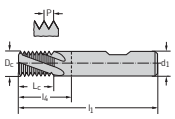
– Универсальная резьбофреза

M DIN 13



	P	M	K	N	S	H	O
WJ30RC	●●	●●	●●	●●	●●		●
WB10RD	●●	●●	●●	●●	●●		●

Инструмент	Обозначение	P мм	D_c мм	L_c мм	l_1 мм	l_4 мм	d_1 h6 мм	Z	WB10RD	WJ30RC
Хвостовик по DIN 6535 HB	TC610-M6-W0-	1	4,5	9	57	21	6	4		●●
	TC610-M8-W0-	1,25	6	12,5	57	21	6	4		●●
	TC610-M10-W0-	1,5	7,5	15	63	27	8	4		●●
	TC610-M12-W0-	1,75	9,5	19,3	72	32	10	4		●●
	TC610-M14-W0-	2	10	22	72	32	10	4		●●
	TC610-M16-W0-	2	12	24	83	38	12	5		●●
	TC610-M20-W0-	2,5	16	30	92	44	16	6		●●
	TC610-M24-W0-	3	19	36	104	54	20	6		●●



Пример заказа инструмента из сплава WJ30RC: TC610-M6-W0-WJ30RC

ШАГ 5

Выберите **режимы резания** для выбранного инструмента, см. стр. B 1120.

Режимы резания для резьбофрезерования

= режимы резания для обработки с СОЖ***

E = эмульсия **M** = масляный туман **A** = сжатый воздух

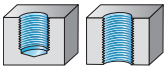
v_c = скорость резания f_z = подача на зуб f = подача на оборот

Группа материалов	Основные группы материалов		Твёрдость по Бринеллю HB	Предел прочности R_m Н/мм²	Группа обрабатываемости ¹		
P	Нелегированная сталь	C ≤ 0,25 % отожжённая	125	430	P1	E M A	
		C > 0,25… ≤ 0,55 % отожжённая	190	640	P2	E M A	
		C > 0,25… ≤ 0,55 % улучшенная	210	710	P3	E M A	
		C > 0,55 % отожжённая	190	640	P4	E M A	
		C > 0,55 % улучшенная	300	1010	P5	E M A	
		автоматная сталь (сегментная стружка) отожжённая	220	750	P6	E M A	
	Низколегированная сталь	отожжённая	175	590	P7	E M A	
		улучшенная	285	960	P8	E M A	
		улучшенная	380	1280	P9	E M A	
		улучшенная	430	1480	P10	E M A	
	Высоколегированная сталь и высоколегированная инструментальная сталь	отожжённая	200	680	P11	E M A	
		закалённая и отпущенная	300	1010	P12	E M A	

B7

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

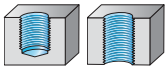
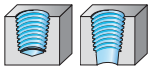
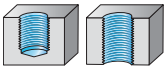
Обзор программы и рекомендации Walter по выбору резьбофрез

Вид обработки	Универсальная					
						
Глубина резьбы	$1,5 \times D_N$	$2 \times D_N$				
Обозначение	**TC610 Supreme**	**TC611 Supreme**	**TMC**	**TMO**	**TMI**	
Описание	Резьбофреза	Резьбофреза	Резьбофреза с зенковкой	Резьбофреза орбитальная	Резьбофреза с пластинами	
Подвод СОЖ	Наружный/осевой	Наружный/осевой	Наружный/осевой	Наружный/осевой	Радиальный	
Покрытие/сплав	WJ30RC / WB10RD	WJ30RC / WB10RD	Без покрытия/TiCN	TiCN	TiCN	
Хвостовик	DIN 6535 HB	DIN 6535 HB	DIN 6535 HA / HB	DIN 6535 HA	DIN 1835 B	
Угол подъёма винтовой канавки	20°	20°	27°	15°	0°	
Вид резьбы | Стр.	M | B 1090 MF | B 1092 UNC | B 1096 UNF | B 1098 G | B 1102	M | B 1091 UNC | B 1097 UNF | B 1099	M | B 1105	M | B 1108 UNC | B 1111 UNF | B 1113	M | B 1116 MF | B 1116 G | B 1116	
						
P Сталь	●●	●●	●●	●●	●●	
M Нержавеющая сталь	●●	●●	●●	●●	●●	
K Чугун	●●	●●	●●	●●	●●	
N Цветные металлы	●●	●●	●●	●●	●●	
S Жаропрочные сплавы	●●	●●	●●	●●	●●	
H Материалы высокой твёрдости						
O Прочее	●	●	●	●	●	

Инструменты для нарезания метрической резьбы (M) также можно использовать для изготовления мелкой резьбы (MF).
Необходимым условием является соответствие шага резьбы.



ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

	Универсальная			Специализированная			
							
	3 × D_N	–	2 × D_N	1,5 × D_N		2 × D_N	
	TMO	**TMG**	**TME**	**TMG Ni**	**TMG HRC**	**TMO HRC**	**TMD**
	Резьбофреза орбитальная	Резьбофреза	Резьбофреза	Резьбофреза для никелевых сплавов	Резьбофреза для обработки материалов высокой твёрдости	Резьбофреза орбитальная для обработки материалов высокой твёрдости	Сверло-резьбофреза
	Наружный/осевой	Наружный	Наружный	Наружный/осевой	Наружный	Наружный	Радиальный
	Без покрытия/TiCN	TiCN	TiCN	TiCN	TAX	TAX	TAX / NHC
	DIN 6535 HA	DIN 6535 HB	DIN 6535 HB	DIN 6535 HA	DIN 6535 HA	DIN 6535 HA	DIN 6535 HA
	15°	10°	20°	27°	10°	15°	27°
	M | B 1109 UNC | B 1112 UNF | B 1114	NPT | B 1103 NPTF | B 1104	M / MF | B 1095	MJ | B 1100 UNJF | B 1101	M | B 1093 MF | B 1094	M | B 1110	M | B 1107
							
	●●	●●	●●	●●	●●	●●	
	●●	●●	●●	●●			
	●●	●●	●●		●●	●●	
	●●	●●	●●	●			●●
	●●	●●	●●	●●	●	●	●●
					●●	●●	
	●	●	●	●	●	●	

B 7

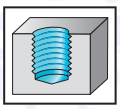
ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

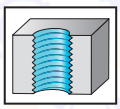
Резьбофрезы твердосплавные
TC610 Supreme



– Универсальная резьбофреза

M
DIN 13



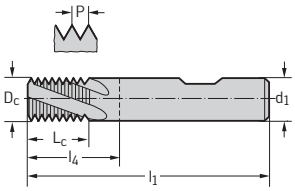


≤ 1,5×D_N | 20° | 48HRC

	P	M	K	N	S	H	O
WJ30RC	●●	●●	●●	●●	●●		●
WB10RD	●●	●●	●●	●●	●●		●

Инструмент

Хвостовик по DIN 6535 HB

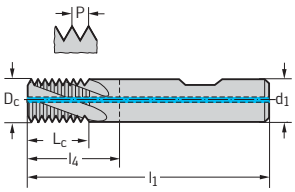


Обозначение	P мм	D_c мм	L_c мм	l_1 мм	l_4 мм	d_1 h6 мм	Z	WB10RD	WJ30RC
TC610-M6-W0-	1	4,5	9	57	21	6	4		●
TC610-M8-W0-	1,25	6	12,5	57	21	6	4		●
TC610-M10-W0-	1,5	7,5	15	63	27	8	4		●
TC610-M12-W0-	1,75	9,5	19,3	72	32	10	4		●
TC610-M14-W0-	2	10	22	72	32	10	4		●
TC610-M16-W0-	2	12	24	83	38	12	5		●
TC610-M20-W0-	2,5	16	30	92	44	16	6		●
TC610-M24-W0-	3	19	36	104	54	20	6		●

Пример заказа инструмента из сплава WJ30RC: TC610-M6-W0-WJ30RC

Инструмент

Хвостовик по DIN 6535 HB



Обозначение	P мм	D_c мм	L_c мм	l_1 мм	l_4 мм	d_1 h6 мм	Z	WB10RD	WJ30RC
TC610-M6-W1-	1	4,5	9	57	21	6	4	●	●
TC610-M8-W1-	1,25	6	12,5	57	21	6	4	●	●
TC610-M10-W1-	1,5	7,5	15	63	27	8	4	●	●
TC610-M12-W1-	1,75	9,5	19,3	72	32	10	4	●	●
TC610-M14-W1-	2	10	22	72	32	10	4	●	●
TC610-M16-W1-	2	12	24	83	38	12	5	●	●
TC610-M20-W1-	2,5	16	30	92	44	16	6	●	●
TC610-M24-W1-	3	19	36	104	54	20	6	●	●

Пример заказа инструмента из сплава WJ30RC: TC610-M6-W1-WJ30RC

B7

B 1120 | XIII | D 1 | B 1083

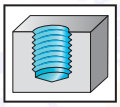
ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

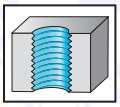
Резьбофрезы твердосплавные
TC611 Supreme



– Универсальная резьбофреза

M
DIN 13



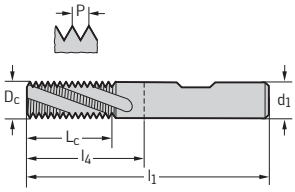


≤ 2×D_N | 20° | 48HRC

	P	M	K	N	S	H	O
WJ30RC	●●	●●	●●	●●	●●		●
WB10RD	●●	●●	●●	●●	●●		●

Инструмент

Хвостовик по DIN 6535 HB

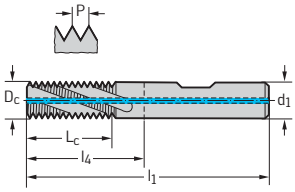


Обозначение	P мм	D_c мм	L_c мм	l_1 мм	l_4 мм	d_1 h6 мм	Z	WB10RD	WJ30RC
TC611-M6-W0-	1	4,5	12	57	21	6	4		☺
TC611-M8-W0-	1,25	6	16,3	57	21	6	4		☺
TC611-M10-W0-	1,5	7,5	21	63	27	8	4		☺
TC611-M12-W0-	1,75	9,5	24,5	72	32	10	4		☺
TC611-M14-W0-	2	10	28	80	40	10	4		☺
TC611-M16-W0-	2	12	32	89	44	12	5		☺
TC611-M20-W0-	2,5	16	40	105	57	16	6		☺
TC611-M24-W0-	3	19	48	118	68	20	6		☺

Пример заказа инструмента из сплава WJ30RC: TC611-M6-W0-WJ30RC

Инструмент

Хвостовик по DIN 6535 HB



Обозначение	P мм	D_c мм	L_c мм	l_1 мм	l_4 мм	d_1 h6 мм	Z	WB10RD	WJ30RC
TC611-M6-W1-	1	4,5	12	57	21	6	4	☺	☺
TC611-M8-W1-	1,25	6	16,3	57	21	6	4	☺	☺
TC611-M10-W1-	1,5	7,5	21	63	27	8	4	☺	☺
TC611-M12-W1-	1,75	9,5	24,5	72	32	10	4	☺	☺
TC611-M14-W1-	2	10	28	80	40	10	4	☺	☺
TC611-M16-W1-	2	12	32	89	44	12	5	☺	☺
TC611-M20-W1-	2,5	16	40	105	57	16	6	☺	☺
TC611-M24-W1-	3	19	48	118	68	20	6	☺	☺

Пример заказа инструмента из сплава WJ30RC: TC611-M6-W1-WJ30RC



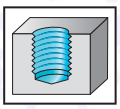
ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

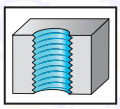
Резьбофрезы твердосплавные
TC610 Supreme



– Универсальная резьбофреза

MF
DIN 13



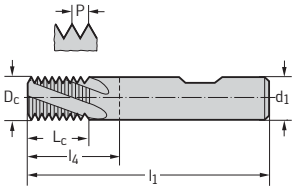


≤ 1,5×D_N | 20° | 48HRC

	P	M	K	N	S	H	O
WJ30RC	●●	●●	●●	●●	●●		●
WB10RD	●●	●●	●●	●●	●●		●

Инструмент

Хвостовик по DIN 6535 HB

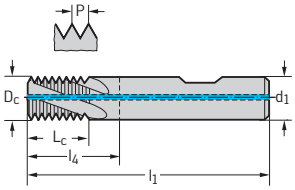


Обозначение	P мм	D_c мм	L_c мм	l_1 мм	l_4 мм	d_1 h6 мм	Z	WB10RD	WJ30RC
TC610-M6X0.5-W0-	0,5	4,8	9	57	21	6	5		●
TC610-M8X0.75-W0-	0,75	6	12	57	21	6	5		●
TC610-M8X1-W0-	1	6	12	57	21	6	4		●
TC610-M10X0.5-W0-	0,5	8	15	63	27	8	7		●
TC610-M10X1-W0-	1	8	15	63	27	8	5		●
TC610-M12X1-W0-	1	10	18	72	32	10	6		●
TC610-M12X1.25-W0-	1,25	10	18,8	72	32	10	6		●
TC610-M12X1.5-W0-	1,5	10	18	72	32	10	5		●
TC610-M14X1-W0-	1	12	21	83	38	12	7		●
TC610-M14X1.5-W0-	1,5	12	21	83	38	12	6		●
TC610-M16X1-W0-	1	14	24	83	38	14	7		●
TC610-M16X1.5-W0-	1,5	14	24	83	38	14	6		●
TC610-M18X1-W0-	1	16	27	92	44	16	8		●
TC610-M18X1.5-W0-	1,5	16	27	92	44	16	7		●
TC610-M20X2-W0-	2	16	30	92	44	16	6		●
TC610-M24X2-W0-	2	20	36	104	54	20	7		●
TC610-M28X2-W0-	2	25	42	121	65	25	8		●

Пример заказа инструмента из сплава WJ30RC: TC610-M6X0.5-W0-WJ30RC

Инструмент

Хвостовик по DIN 6535 HB



Обозначение	P мм	D_c мм	L_c мм	l_1 мм	l_4 мм	d_1 h6 мм	Z	WB10RD	WJ30RC
TC610-M6X0.5-W1-	0,5	4,8	9	57	21	6	5		●
TC610-M8X0.75-W1-	0,75	6	12	57	21	6	5	●	●
TC610-M8X1-W1-	1	6	12	57	21	6	4	●	●
TC610-M10X0.5-W1-	0,5	8	15	63	27	8	7		●
TC610-M10X1-W1-	1	8	15	63	27	8	5	●	●
TC610-M12X1-W1-	1	10	18	72	32	10	6	●	●
TC610-M12X1.25-W1-	1,25	10	18,8	72	32	10	6		●
TC610-M12X1.5-W1-	1,5	10	18	72	32	10	5	●	●
TC610-M14X1-W1-	1	12	21	83	38	12	7	●	●
TC610-M14X1.5-W1-	1,5	12	21	83	38	12	6	●	●
TC610-M16X1-W1-	1	14	24	83	38	14	7	●	●
TC610-M16X1.5-W1-	1,5	14	24	83	38	14	6	●	●
TC610-M18X1-W1-	1	16	27	92	44	16	8		●
TC610-M18X1.5-W1-	1,5	16	27	92	44	16	7	●	●
TC610-M20X2-W1-	2	16	30	92	44	16	6	●	●
TC610-M24X2-W1-	2	20	36	104	54	20	7		●
TC610-M28X2-W1-	2	25	42	121	65	25	8		●

Пример заказа инструмента из сплава WJ30RC: TC610-M6X0.5-W1-WJ30RC

B 7

B 1120 | XIII | D 1 | B 1083

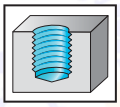
ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

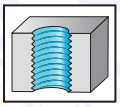
Резьбофрезы твердосплавные
TMG HRC



– Резьбофреза для материалов высокой твёрдости

M
DIN 13



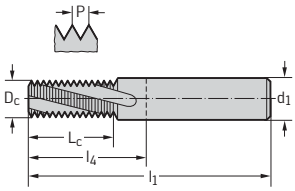


≤ 1,5×D_N | 10° | 63HRC – 48HRC

	P	M	K	N	S	H	O
TAX	●●		●●		●	●●	●

Инструмент

Хвостовик по DIN 6535 HA



Обозначение TAX	P мм	D_c мм	L_c мм	l_1 мм	l_4 мм	d_1 h6 мм	Z
H5033008-M6	1	4,5	10	57	21	6	4
H5033008-M8	1,25	6	12,5	57	21	6	5
H5033008-M10	1,5	8	16,5	63	27	8	5
H5033008-M12	1,75	9	19,3	72	32	10	5
H5033008-M16	2	12	26	83	38	12	5

WALTER SELECT

●● Основная область применения

● Возможная область применения

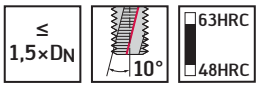
ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

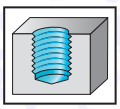
Резьбофрезы твердосплавные
TMG HRC

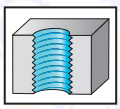


– Резьбофреза для материалов высокой твёрдости



MF
DIN 13

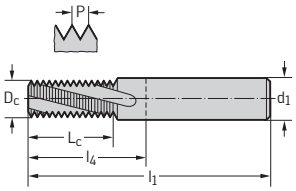




	P	M	K	N	S	H	O
TAX	●●		●●		●	●●	●

Инструмент

Обозначение TAX	P мм	D_c мм	L_c мм	l_1 мм	l_4 мм	d_1 h6 мм	Z
Хвостовик по DIN 6535 HA							
H5133008-M12X1	1	10	20	72	32	10	5
H5133008-M14X1.5	1,5	12	27	83	38	12	6



B 1120 XIII D 1 B 1083

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

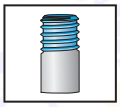
СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Резьбофрезы твердосплавные TME



– Резьбофреза для наружной резьбы, универсальная

M-MF
DIN 13

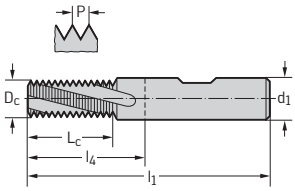


≤ 2×D_N | 20° | 48HRC

	P	M	K	N	S	H	O
TICN	●●	●●	●●	●●	●●		●

Инструмент

Хвостовик по DIN 6535 HB



Обозначение TICN	P мм	D_c мм	L_c мм	l_1 мм	l_4 мм	d_1 h6 мм	Z
H5150106-M10X1	1	10	16	72	32	10	4
H5150106-M12X1.5	1,5	12	22,5	83	38	12	5
H5150106-M16X1	1	16	30	92	44	16	6
H5150106-M16X1.25	1,25	16	30	92	44	16	6
H5150106-M16X1.5	1,5	16	30	92	44	16	6
H5150106-M16X1.75	1,75	16	29,8	92	44	16	6
H5150106-M16X2	2	16	30	92	44	16	6
H5150106-M20X3	3	20	42	104	54	20	6

WALTER SELECT

●● Основная область применения

● Возможная область применения

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

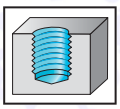
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

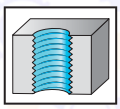
Резьбофрезы твердосплавные
TC610 Supreme



– Универсальная резьбофреза

UNC
ASME B1.1



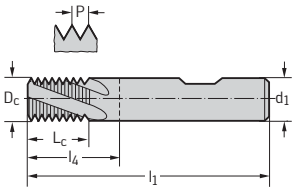


≤ 1,5×D_N | 20° | 48HRC

	P	M	K	N	S	H	O
WJ30RC	●●	●●	●●	●●	●●		●

Инструмент

Хвостовик по DIN 6535 HB

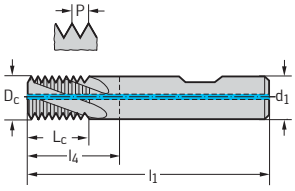


Обозначение	P Ниток на дюйм	D_c мм	L_c мм	l_1 мм	l_4 мм	d_1 h6 мм	Z	WJ30RC
TC610-UNC1/4-W0-	20	4,8	10,2	57	21	6	3	●
TC610-UNC5/16-W0-	18	5,5	12,7	57	21	6	4	●
TC610-UNC3/8-W0-	16	7,5	14,3	63	27	8	4	●
TC610-UNC7/16-W0-	14	8	18,1	63	27	8	4	●
TC610-UNC9/16-W0-	12	10	19,5	72	32	10	4	●
TC610-UNC1/2-W0-	13	10	19,5	72	32	10	4	●
TC610-UNC5/8-W0-	11	12	25,4	83	38	12	5	●
TC610-UNC3/4-W0-	10	14	30,5	90	45	14	5	●
TC610-UNC7/8-W0-	9	16	33,9	98	50	16	5	●
TC610-UNC1-W0-	8	18	38,1	104	54	20	5	●

Пример заказа инструмента из сплава WJ30RC: TC610-UNC1/4-W0-WJ30RC

Инструмент

Хвостовик по DIN 6535 HB



Обозначение	P Ниток на дюйм	D_c мм	L_c мм	l_1 мм	l_4 мм	d_1 h6 мм	Z	WJ30RC
TC610-UNC1/4-W1-	20	4,8	10,2	57	21	6	3	●
TC610-UNC5/16-W1-	18	5,5	12,7	57	21	6	4	●
TC610-UNC3/8-W1-	16	7,5	14,3	63	27	8	4	●
TC610-UNC7/16-W1-	14	8	18,1	63	27	8	4	●
TC610-UNC9/16-W1-	12	10	19,5	72	32	10	4	●
TC610-UNC1/2-W1-	13	10	19,5	72	32	10	4	●
TC610-UNC5/8-W1-	11	12	25,4	83	38	12	5	●
TC610-UNC3/4-W1-	10	14	30,5	90	45	14	5	●
TC610-UNC7/8-W1-	9	16	33,9	98	50	16	5	●
TC610-UNC1-W1-	8	18	38,1	104	54	20	5	●

Пример заказа инструмента из сплава WJ30RC: TC610-UNC1/4-W1-WJ30RC

B7

B 1120 | XIII | D 1 | B 1083

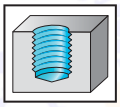
ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Резьбофрезы твердосплавные
TC611 Supreme



– Универсальная резьбофреза

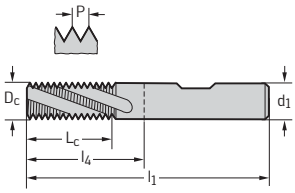
UNC
ASME B1.1



≤ 2×D_N | 20° | 48HRC

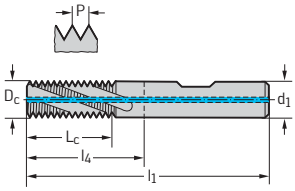
	P	M	K	N	S	H	O
WJ30RC	●●	●●	●●	●●	●●		●

Инструмент	Обозначение	P Ниток на дюйм	D_c мм	L_c мм	l_1 мм	l_4 мм	d_1 h6 мм	Z	WJ30RC
Хвостовик по DIN 6535 HB	TC611-UNC1/4-W0-	20	4,8	12,7	57	21	6	3	☺
	TC611-UNC5/16-W0-	18	5,5	16,9	57	21	6	4	☺
	TC611-UNC3/8-W0-	16	7,5	19,1	63	27	8	4	☺
	TC611-UNC7/16-W0-	14	8	23,6	68	32	8	4	☺
	TC611-UNC9/16-W0-	12	10	29,6	80	40	10	4	☺
	TC611-UNC1/2-W0-	13	10	25,4	76	36	10	4	☺
	TC611-UNC5/8-W0-	11	12	32,3	90	45	12	5	☺
	TC611-UNC3/4-W0-	10	14	38,1	98	53	14	5	☺
	TC611-UNC7/8-W0-	9	16	45,2	108	60	16	5	☺
	TC611-UNC1-W0-	8	18	50,8	116	68	20	5	☺



Пример заказа инструмента из сплава WJ30RC: TC611-UNC1/4-W0-WJ30RC

Инструмент	Обозначение	P Ниток на дюйм	D_c мм	L_c мм	l_1 мм	l_4 мм	d_1 h6 мм	Z	WJ30RC
Хвостовик по DIN 6535 HB	TC611-UNC1/4-W1-	20	4,8	12,7	57	21	6	3	☺
	TC611-UNC5/16-W1-	18	5,5	16,9	57	21	6	4	☺
	TC611-UNC3/8-W1-	16	7,5	19,1	63	27	8	4	☺
	TC611-UNC7/16-W1-	14	8	23,6	68	32	8	4	☺
	TC611-UNC9/16-W1-	12	10	29,6	80	40	10	4	☺
	TC611-UNC1/2-W1-	13	10	25,4	76	36	10	4	☺
	TC611-UNC5/8-W1-	11	12	32,3	90	45	12	5	☺
	TC611-UNC3/4-W1-	10	14	38,1	98	53	14	5	☺
	TC611-UNC7/8-W1-	9	16	45,2	108	60	16	5	☺
	TC611-UNC1-W1-	8	18	50,8	116	68	20	5	☺



Пример заказа инструмента из сплава WJ30RC: TC611-UNC1/4-W1-WJ30RC



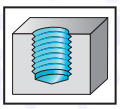
ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

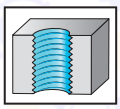
Резьбофрезы твердосплавные
TC610 Supreme



– Универсальная резьбофреза

UNF
ASME B1.1



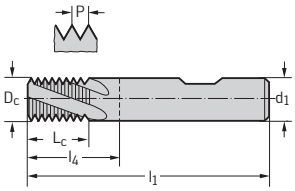


≤ 1,5×D_N | 20° | 48HRC

	P	M	K	N	S	H	O
WJ30RC	●●	●●	●●	●●	●●		●

Инструмент

Хвостовик по DIN 6535 HB

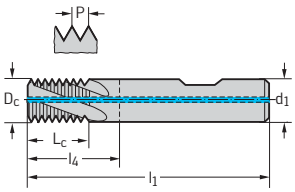


Обозначение	P Ниток на дюйм	D_c мм	L_c мм	l_1 мм	l_4 мм	d_1 h6 мм	Z	WJ30RC
TC610-UNF10-W0-	32	3,6	7,9	57	21	6	3	●
TC610-UNF1/4-W0-	28	4,8	10,0	57	21	6	4	●
TC610-UNF5/16-W0-	24	6	12,7	57	21	6	4	●
TC610-UNF7/16-W0-	20	8	17,8	63	27	8	4	●
TC610-UNF9/16-W0-	18	10	22,6	72	32	10	5	●
TC610-UNF3/4-W0-	16	14	28,6	88	43	14	6	●

Пример заказа инструмента из сплава WJ30RC: TC610-UNF10-W0-WJ30RC

Инструмент

Хвостовик по DIN 6535 HB



Обозначение	P Ниток на дюйм	D_c мм	L_c мм	l_1 мм	l_4 мм	d_1 h6 мм	Z	WJ30RC
TC610-UNF10-W1-	32	3,6	7,9	57	21	6	3	●
TC610-UNF1/4-W1-	28	4,8	10,0	57	21	6	4	●
TC610-UNF5/16-W1-	24	6	12,7	57	21	6	4	●
TC610-UNF7/16-W1-	20	8	17,8	63	27	8	4	●
TC610-UNF9/16-W1-	18	10	22,6	72	32	10	5	●
TC610-UNF3/4-W1-	16	14	28,6	88	43	14	6	●

Пример заказа инструмента из сплава WJ30RC: TC610-UNF10-W1-WJ30RC

B 7

B 1120 | XIII | D 1 | B 1083

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

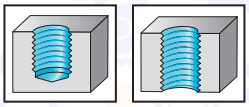
Резьбофрезы твердосплавные TC611 Supreme



– Универсальная резьбофреза

≤ 2×DN | 20° | 48HRC

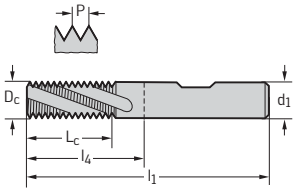
UNF
ASME B1.1



	P	M	K	N	S	H	O
WJ30RC	●●	●●	●●	●●	●●		●

Инструмент

Хвостовик по DIN 6535 HB

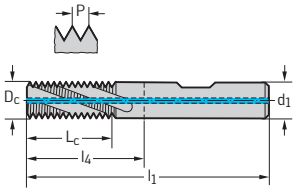


Обозначение	P Ниток на дюйм	D_c мм	L_c мм	l_1 мм	l_4 мм	d_1 h6 мм	Z	WJ30RC
TC611-UNF10-W0-	32	3,6	10,3	57	21	6	3	☺
TC611-UNF1/4-W0-	28	4,8	12,7	57	21	6	4	☺
TC611-UNF5/16-W0-	24	6	15,9	57	21	6	4	☺
TC611-UNF7/16-W0-	20	8	22,9	68	32	8	4	☺
TC611-UNF9/16-W0-	18	10	29,6	80	40	10	5	☺
TC611-UNF3/4-W0-	16	14	38,1	98	53	14	6	☺

Пример заказа инструмента из сплава WJ30RC: TC611-UNF10-W0-WJ30RC

Инструмент

Хвостовик по DIN 6535 HB



Обозначение	P Ниток на дюйм	D_c мм	L_c мм	l_1 мм	l_4 мм	d_1 h6 мм	Z	WJ30RC
TC611-UNF10-W1-	32	3,6	10,3	57	21	6	3	☺
TC611-UNF1/4-W1-	28	4,8	12,7	57	21	6	4	☺
TC611-UNF5/16-W1-	24	6	15,9	57	21	6	4	☺
TC611-UNF7/16-W1-	20	8	22,9	68	32	8	4	☺
TC611-UNF9/16-W1-	18	10	29,6	80	40	10	5	☺
TC611-UNF3/4-W1-	16	14	38,1	98	53	14	6	☺

Пример заказа инструмента из сплава WJ30RC: TC611-UNF10-W1-WJ30RC





ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

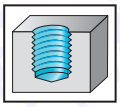
Резьбофрезы твердосплавные
TMG Ni

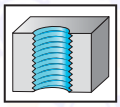


– Резьбофреза для обработки никелевых сплавов

≤ 1,5×D_N | 27° | 48HRC

MJ
DIN ISO 5855-1

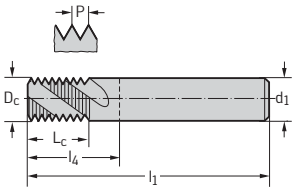




	P	M	K	N	S	H	O
TICN	●●	●●		●	●●		●

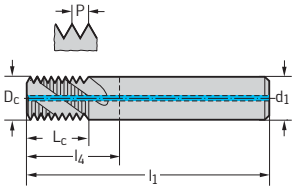
Инструмент

Обозначение TICN	P мм	D_c мм	L_c мм	l_1 мм	l_4 мм	d_1 h6 мм	Z
Хвостовик по DIN 6535 HA							
H5036006-MJ4	0,7	3	6,3	54	18	6	3
H5036006-MJ5	0,8	3,9	8	54	18	6	3
H5036006-MJ6	1	4,8	9	54	20	6	3



Инструмент

Обозначение TICN	P мм	D_c мм	L_c мм	l_1 мм	l_4 мм	d_1 h6 мм	Z
Хвостовик по DIN 6535 HA							
H5036016-MJ8	1,25	6,3	12,5	58	22	8	4
H5036016-MJ10	1,5	7,5	15	58	22	8	4
H5036016-MJ12	1,75	9,5	19,3	72	26	10	4



B 7

B 1120 | XIII | D 1 | B 1083

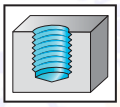
ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

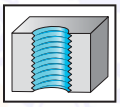
Резьбофрезы твердосплавные TMG Ni



– Резьбофреза для обработки никелевых сплавов

UNJF
ISO 3161



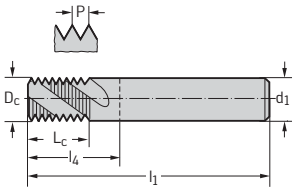


≤ 1,5×D_N | 27° | 48HRC

	P	M	K	N	S	H	O
TICN	●●	●●		●	●●		●

Инструмент

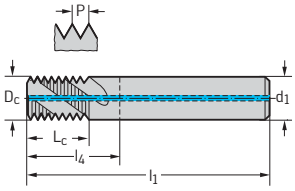
Хвостовик по DIN 6535 HA



Обозначение TICN	P Ниток на дюйм	D_c мм	L_c мм	l_1 мм	l_4 мм	d_1 h6 мм	Z
H5336006-UNJF10	32	3,6	7,9	54	18	6	3
H5336006-UNJF1/4	28	4,8	10,0	54	18	6	3

Инструмент

Хвостовик по DIN 6535 HA



Обозначение TICN	P Ниток на дюйм	D_c мм	L_c мм	l_1 мм	l_4 мм	d_1 h6 мм	Z
H5336016-UNJF5/16	24	6,2	12,7	58	22	8	3
H5336016-UNJF3/8	24	8	14,8	58	22	8	3
H5336016-UNJF7/16	20	9,2	17,8	72	26	10	4
H5336016-UNJF1/2	20	10,5	19,1	73	28	12	4

WALTER SELECT

●● Основная область применения

● Возможная область применения

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

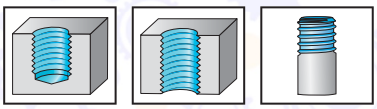
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Резьбофрезы твердосплавные
TC610 Supreme



– Универсальная резьбофреза

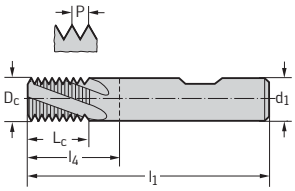
G
DIN EN ISO 228



≤ 1,5×D_N | 20° | 48HRC

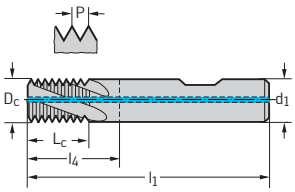
	P	M	K	N	S	H	O
WJ30RC	●●	●●	●●	●●	●●		●

Инструмент	Обозначение	P Ниток на дюйм	D_c мм	L_c мм	l_1 мм	l_4 мм	d_1 h6 мм	Z	WJ30RC
Хвостовик по DIN 6535 HB	TC610-G1/8-W0-	28	6	15,4	57	21	6	5	●
	TC610-G1/4-W0-	19	10	20,1	72	32	10	5	●
	TC610-G3/8-W0-	19	14	25,4	83	38	14	7	●
	TC610-G1/2-W0-	14	16	32,7	96	44	16	6	●
	TC610-G5/8-W0-	14	20	34,5	104	54	20	8	●
	TC610-G1X20-W0-	11	20	50,8	120	75	20	6	●



Пример заказа инструмента из сплава WJ30RC: TC610-G1/8-W0-WJ30RC

Инструмент	Обозначение	P Ниток на дюйм	D_c мм	L_c мм	l_1 мм	l_4 мм	d_1 h6 мм	Z	WJ30RC
Хвостовик по DIN 6535 HB	TC610-G1/8-W1-	28	6	15,4	57	21	6	5	●
	TC610-G1/4-W1-	19	10	20,1	72	32	10	5	●
	TC610-G3/8-W1-	19	14	25,4	83	38	14	7	●
	TC610-G1/2-W1-	14	16	32,7	96	44	16	6	●
	TC610-G5/8-W1-	14	20	34,5	104	54	20	8	●
	TC610-G1X20-W1-	11	20	50,8	120	75	20	6	●



Пример заказа инструмента из сплава WJ30RC: TC610-G1/8-W1-WJ30RC

B7

B 1120 | XIII | D 1 | B 1083

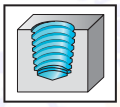
ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

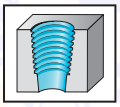
Резьбофрезы твердосплавные TMG



– Универсальная резьбофреза

NPT
ASME B1.20.1





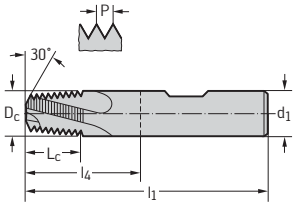




	P	M	K	N	S	H	O
TICN	●●	●●	●●	●●	●●		●

Инструмент

Хвостовик по DIN 6535 HB



Обозначение TICN	P Ниток на дюйм	D_c мм	L_c мм	l_1 мм	l_4 мм	d_1 h6 мм	Z
H5551106-NPT1/16	27	5,5	11,50	57	21	6	3
H5551106-NPT1/8	27	7,9	11,50	58	22	8	3
H5551106-NPT1/4-3/8	18	9,9	15,92	66	26	10	3
H5551106-NPT1/2-3/4	14	15,9	20,46	82	34	16	4
H5551106-NPT1-2	11,5	19,9	27,12	92	42	20	5

WALTER SELECT

●● Основная область применения

● Возможная область применения

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Резьбофрезы твердосплавные
TMG

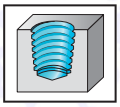


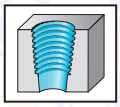
– Универсальная резьбофреза





NPTF
ASME B1.20.3

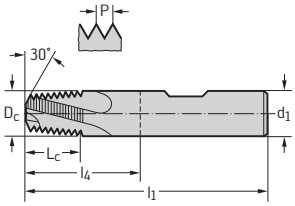




	P	M	K	N	S	H	O
TICN	●●	●●	●●	●●	●●		●

Инструмент

Хвостовик по DIN 6535 HB



Обозначение TICN	P Ниток на дюйм	D_c мм	L_c мм	l_1 мм	l_4 мм	d_1 h6 мм	Z
H5651106-NPTF1/16	27	5,5	11,50	57	21	6	3
H5651106-NPTF1/8	27	7,9	11,50	58	22	8	3
H5651106-NPTF1/4-3/8	18	9,9	15,92	66	26	10	3
H5651106-NPTF1/2-3/4	14	15,9	20,46	82	34	16	4
H5651106-NPTF1-2	11,5	19,9	27,12	92	42	20	5

B 7

B 1120 XIII D 1 B 1083

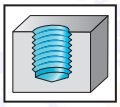
ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

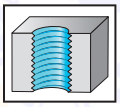
Резьбофрезы твердосплавные
TMC



– Резьбофреза с зенковкой, универсальная

M
DIN 13

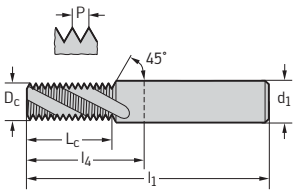




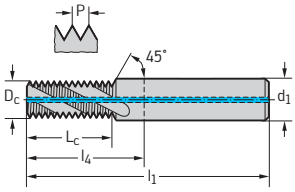
≤ 2×D_N | 27° | 38HRC

	P	M	K	N	S	H	O
TICN	●●	●●	●●	●●	●●		●
Без покрытия	●●	●●	●●	●●	●●		●

	Обозначение TICN	Обозначение Без покрытия	P мм	D_c мм	L_c мм	l_1 мм	l_4 мм	Z
Хвостовик по DIN 6535 HA	H5055006-M3	H505500-M3	0,5	2,3	6	57	21	3



	Обозначение TICN	Обозначение Без покрытия	P мм	D_c мм	L_c мм	l_1 мм	l_4 мм	Z
Хвостовик по DIN 6535 HA	H5055016-M4	H505501-M4	0,7	3,2	8,4	57	21	3
	H5055016-M5	H505501-M5	0,8	4,1	10,4	57	21	3
	H5055016-M6	H505501-M6	1	4,8	12	63	27	3
	H5055016-M8	H505501-M8	1,3	6,5	16,3	72	32	3
	H5055016-M10	H505501-M10	1,5	8,2	21	83	38	3
	H5055016-M12	H505501-M12	1,8	9,9	24,5	83	38	4
	H5055016-M14	H505501-M14	2	11,6	30	92	44	4
	H5055016-M16	H505501-M16	2	13,6	32	92	44	4



ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

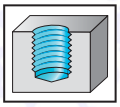
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

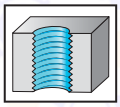
Резьбофрезы твердосплавные TMC



– Резьбофреза с зенковкой, универсальная

M
DIN 13

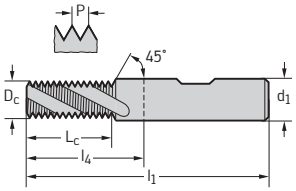




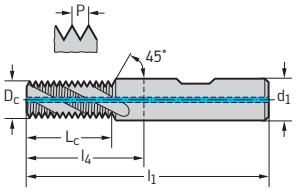
≤ 2×D_N | 27° | 38HRC

	P	M	K	N	S	H	O
TICN	●●	●●	●●	●●	●●		●

	Обозначение TICN	P мм	D_c мм	L_c мм	l_1 мм	l_4 мм	Z
Хвостовик по DIN 6535 HB	H5055106-M3	0,5	2,3	6	57	21	3



	Обозначение TICN	P мм	D_c мм	L_c мм	l_1 мм	l_4 мм	Z
Хвостовик по DIN 6535 HB	H5055116-M4	0,7	3,2	8,4	57	21	3
	H5055116-M5	0,8	4,1	10,4	57	21	3
	H5055116-M6	1	4,8	12	63	27	3
	H5055116-M8	1,3	6,5	16,3	72	32	3
	H5055116-M10	1,5	8,2	21	83	38	3
	H5055116-M12	1,8	9,9	24,5	83	38	4
	H5055116-M14	2	11,6	30	92	44	4
	H5055116-M16	2	13,6	32	92	44	4



B 7

WALTER SELECT
●● Основная область применения
● Возможная область применения

B 1120 | XIII | D 1 | B 1083

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

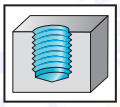
Свёрла-резьбофрезы твердосплавные TMD

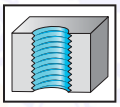


– Для обработки материалов, дающих сегментную стружку
– Сверление, обработка фаски и резьбофрезерование за один проход

≤ 2×D_N | 27°

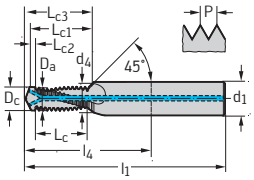
M
DIN 13





	P	M	K	N	S	H	O
NHC				●●			
TAX			●●				

Хвостовик по DIN 6535 HA



Обозначение NHC	Обозначение TAX	P мм	D_c мм	D_a мм	L_c мм	L_{c3} мм	d_4 мм	L_{c1} мм	L_{c2} мм	l_1 мм	l_4 мм	d_1 h6 мм	Z
H5075011-M6	H5075018-M6	1	5	4,75	11	14,7	6,3	13,8	1	62	26	8	3
H5075011-M8	H5075018-M8	1,25	6,8	6,42	13,8	18,9	8,3	17,7	1,25	74	34	10	3
H5075011-M10	H5075018-M10	1,5	8,5	8,08	18	23,7	10,3	22,2	1,5	80	35	12	3
H5075011-M12	H5075018-M12	1,75	10,3	9,73	21	27,4	12,3	25,5	1,5	90	45	14	3
	H5075018-M16	2	14	13,3	30	37,6	16,3	35,1	1,5	102	54	18	3

B7

B 1120 | XIII | D 1 | B 1

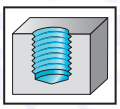
ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

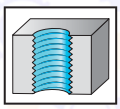
Резьбофрезы орбитальные твердосплавные TMO



– Резьбофреза орбитальная, универсальная

M
DIN 13



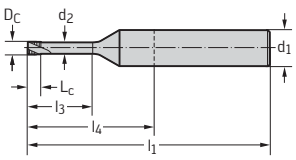


≤ 2×D_N | 15° | 48HRC

	P	M	K	N	S	H	O
TICN	●●	●●	●●	●●	●●		●

Инструмент

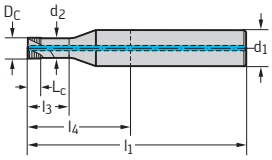
Хвостовик по DIN 6535 HA



Обозначение TICN	P мм	D_c мм	L_c мм	l_3 мм	d_2 мм	l_1 мм	l_4 мм	d_1 h6 мм	Z
H5087006-M1.6	0,35	1,2	0,53	3,725	0,74	38	10	3	3
H5087006-M2	0,4	1,55	1	4,6	0,98	57	21	6	3
H5087006-M2.5	0,45	1,95	1,13	5,675	1,3	57	21	6	3
H5087006-M3	0,5	2,3	1,25	6,75	1,6	57	21	6	3
H5087006-M4	0,7	3,1	1,75	9,05	2,1	57	21	6	3
H5087006-M5	0,8	4	2	11,2	2,9	57	21	6	3
H5087006-M6	1	4,8	2,5	13,5	3,4	57	21	6	3
H5087006-M8	1,25	6,4	3,13	17,9	4,7	63	27	8	3
H5087006-M10	1,5	8,2	3,75	22,3	6,16	72	32	10	4
H5087006-M12	1,75	9,5	4,38	26,7	7,13	72	27	10	5

Инструмент

Хвостовик по DIN 6535 HA



Обозначение TICN	P мм	D_c мм	L_c мм	l_3 мм	d_2 мм	l_1 мм	l_4 мм	d_1 h6 мм	Z
H5087016-M5	0,8	4	2	11,2	2,9	57	21	6	3
H5087016-M6	1	4,8	2,5	13,5	3,4	57	21	6	3
H5087016-M8	1,25	6,4	3,13	17,9	4,7	63	27	8	3
H5087016-M10	1,5	8,2	3,75	22,3	6,16	72	32	10	4
H5087016-M12	1,75	9,5	4,38	26,7	7,13	72	27	10	5

B 7

B 1120 | XIII | D 1 | B 1083

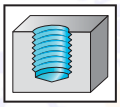
ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

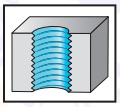
Резьбофрезы орбитальные твердосплавные TMO



– Резьбофреза орбитальная, универсальная

M
DIN 13



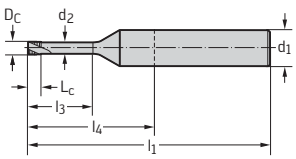


≤ 3×D_N | 15° | 48HRC

	P	M	K	N	S	H	O
TICN	●●	●●	●●	●●	●●		●
Без покрытия	●●	●●	●●	●●	●●		●

Инструмент

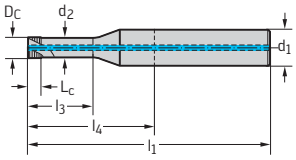
Хвостовик по DIN 6535 HA



Обозначение TICN	Обозначение Без покрытия	P мм	D_c мм	L_c мм	l_3 мм	d_2 мм	l_1 мм	l_4 мм	d_1 h6 мм	Z
H5088006-M1.6	H508800-M1.6	0,35	1,2	0,53	5,325	0,74	38	10	3	3
H5088006-M2	H508800-M2	0,4	1,55	1	6,6	0,98	57	21	6	3
H5088006-M2.5	H508800-M2.5	0,45	1,95	1,13	8,175	1,3	57	21	6	3
H5088006-M3	H508800-M3	0,5	2,3	1,25	9,75	1,6	57	21	6	3
H5088006-M4	H508800-M4	0,7	3,1	1,75	13,05	2,1	57	21	6	3
H5088006-M5	H508800-M5	0,8	4	2	16,2	2,9	57	21	6	3
H5088006-M6	H508800-M6	1	4,8	2,5	19,5	3,4	60	24	6	3
H5088006-M8	H508800-M8	1,25	6,4	3,13	25,875	4,7	68	27	8	3

Инструмент

Хвостовик по DIN 6535 HA



Обозначение TICN	Обозначение Без покрытия	P мм	D_c мм	L_c мм	l_3 мм	d_2 мм	l_1 мм	l_4 мм	d_1 h6 мм	Z
H5088016-M5		0,8	4	2	16,2	2,9	57	21	6	3
H5088016-M6		1	4,8	2,5	19,5	3,4	60	24	6	3
H5088016-M8		1,25	6,4	3,13	25,875	4,7	68	27	8	3

WALTER SELECT

●● Основная область применения

● Возможная область применения

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

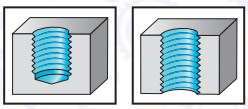
Резьбофрезы орбитальные твердосплавные TMO HRC



– Резьбофреза орбитальная для обработки материалов высокой твёрдости



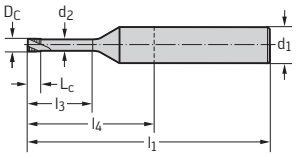
M
DIN 13



	P	M	K	N	S	H	O
TAX	●●		●●		●	●●	●

Инструмент

Хвостовик по DIN 6535 HA



Обозначение TAX	P мм	D_c мм	L_c мм	l_3 мм	d_2 мм	l_1 мм	l_4 мм	d_1 h6 мм	Z
H5083008-M2	0,4	1,55	0,6	4,6	0,98	57	21	6	3
H5083008-M2.5	0,45	1,95	0,68	5,675	1,3	57	21	6	3
H5083008-M3	0,5	2,3	0,75	6,75	1,6	57	21	6	3
H5083008-M4	0,7	3,1	1,05	9,05	2,1	57	21	6	3
H5083008-M5	0,8	4	1,2	11,2	2,9	57	21	6	4
H5083008-M6	1	4,8	1,5	13,5	3,4	57	21	6	4

B 7

B 1120 XIII D 1 B 1083

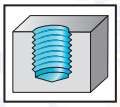
ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

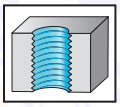
Резьбофрезы орбитальные твердосплавные TMO



– Резьбофреза орбитальная, универсальная

UNC
ASME B1.1



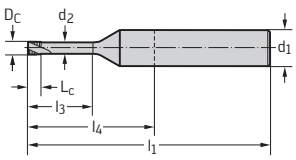


≤ 2×D_N | 15° | 48HRC

	P	M	K	N	S	H	O
TICN	●●	●●	●●	●●	●●		●

Инструмент

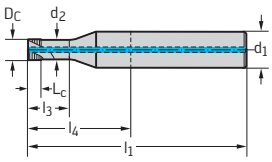
Хвостовик по DIN 6535 HA



Обозначение TICN	Ниток на дюйм	D_c мм	L_c мм	l_3 мм	d_2 мм	l_1 мм	l_4 мм	d_1 h6 мм	Z
H5287006-UNC4	40	2,1	1,59	21	1,21	57	21	6	3
H5287006-UNC6	32	2,6	1,99	21	1,5	57	21	6	3
H5287006-UNC10	24	3,55	2,65	21	2,1	57	21	6	3

Инструмент

Хвостовик по DIN 6535 HA



Обозначение TICN	Ниток на дюйм	D_c мм	L_c мм	l_3 мм	d_2 мм	l_1 мм	l_4 мм	d_1 h6 мм	Z
H5287016-UNC1/4	20	4,85	3,18	21	3,11	57	21	6	3
H5287016-UNC5/16	18	6,2	3,53	27	4,28	63	27	8	3

WALTER SELECT

●● Основная область применения

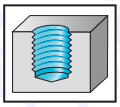
● Возможная область применения

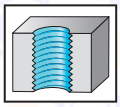
Резьбофрезы орбитальные твердосплавные TMO



– Резьбофреза орбитальная, универсальная

UNC
ASME B1.1



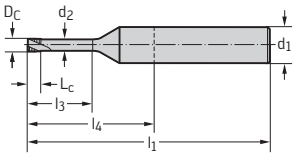


≤ 3×D_N | 15° | 48HRC

	P	M	K	N	S	H	O
TICN	●●	●●	●●	●●	●●		●
Без покрытия	●●	●●	●●	●●	●●		●

Инструмент

Хвостовик по DIN 6535 HA



Обозначение TICN	Обозначение Без покрытия	Ниток на дюйм	D_c мм	L_c мм	l_3 мм	d_2 мм	l_1 мм	l_4 мм	d_1 h6 мм	Z
H5288006-UNC2	H528800-UNC2	56	1,6	0,68	21	0,95	57	21	6	3
H5288006-UNC4	H528800-UNC4	40	2,1	1,59	21	1,21	57	21	6	3
H5288006-UNC6	H528800-UNC6	32	2,6	1,99	21	1,5	57	21	6	3
H5288006-UNC8	H528800-UNC8	32	3,25	1,98	21	2,15	57	21	6	3
H5288006-UNC10	H528800-UNC10	24	3,55	2,65	21	2,1	57	21	6	3
H5288006-UNC1/4	H528800-UNC1/4	20	4,85	3,18	21	3,11	57	21	6	3
H5288006-UNC5/16	H528800-UNC5/16	18	6,2	3,53	27	4,28	63	27	8	3

B 7

B 1120 | XIII | D 1 | B 1083

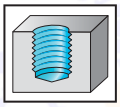
ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

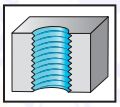
Резьбофрезы орбитальные твердосплавные TMO



– Резьбофреза орбитальная, универсальная

UNF
ASME B1.1



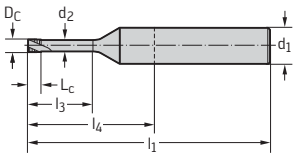


≤ 2×D_N | 15° | 48HRC

	P	M	K	N	S	H	O
TICN	●●	●●	●●	●●	●●		●

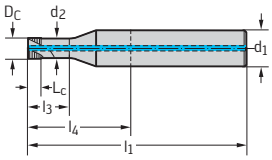
Инструмент

Обозначение TICN	Ниток на дюйм	D_c мм	L_c мм	l_3 мм	d_2 мм	l_1 мм	l_4 мм	d_1 h6 мм	Z
Хвостовик по DIN 6535 HA									
H5387006-UNF10	32	3,85	2,38	21	2,75	57	21	6	3



Инструмент

Обозначение TICN	Ниток на дюйм	D_c мм	L_c мм	l_3 мм	d_2 мм	l_1 мм	l_4 мм	d_1 h6 мм	Z
Хвостовик по DIN 6535 HA									
H5387016-UNF1/4	28	5,25	2,72	21	4	57	21	6	3
H5387016-UNF5/16	24	6,55	3,18	27	5,1	63	27	8	3
H5387016-UNF3/8	24	7,85	3,18	27	6,4	63	27	8	4



WALTER SELECT

●● Основная область применения

● Возможная область применения

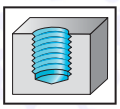
Резьбофрезы орбитальные твердосплавные TMO

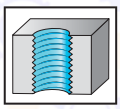


≤ 3×D_N | 15° | 48HRC

– Резьбофреза орбитальная, универсальная

UNF
ASME B1.1

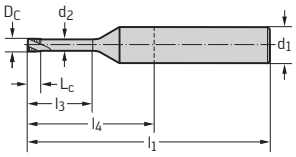




	P	M	K	N	S	H	O
TICN	●●	●●	●●	●●	●●		●
Без покрытия	●●	●●	●●	●●	●●		●

Инструмент

Обозначение TICN	Обозначение Без покрытия	Ниток на дюйм	D_c мм	L_c мм	l_3 мм	d_2 мм	l_1 мм	l_4 мм	d_1 h6 мм	Z
Хвостовик по DIN 6535 HA										
	H538800-UNF4	48	2,15	1,59	21	1,36	57	21	6	3
H5388006-UNF6	H538800-UNF6	40	2,75	1,91	21	1,86	57	21	6	3
H5388006-UNF10	H538800-UNF10	32	3,85	2,38	21	2,75	57	21	6	3
H5388006-UNF1/4	H538800-UNF1/4	28	5,25	2,72	21	4	57	21	6	3
H5388006-UNF5/16	H538800-UNF5/16	24	6,55	3,18	27	5,1	63	27	8	3



B 7

B 1120 | XIII | D 1 | B 1083

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

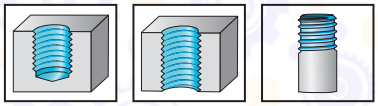


ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Резьбофрезы с пластинами





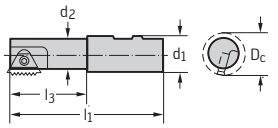


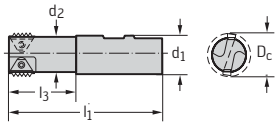
≤ 2×D_N

	P	M	K	N	S	H	O
T91 . .	●●	●●	●●	●●	●●		●

Инструмент

Обозначение	D_C мм	d_1 мм	d_2 мм	l_1 мм	l_3 мм	Количество зубьев	Размер пластины
Цилиндрический хвостовик с лыской по DIN 1835 B							
T9131000-16X3	15,5	16	12,2	91	20,5	1	3
T9131000-25X4	18	25	13,4	88	30	1	4
T9131000-25X5	25	25	19	98	40	1	5
T9111000-16X3	17	16	13,6	90	22	1	3
T9111000-20X3	20	20	16,6	95	43	1	3
T9111000-25X5	30	25	24	110	52	1	5
T9111000-32X5	37	32	31	120	58	1	5
T9141000-25X3	22	25	18,6	125	25	1	3
T9141000-32X5	37	32	31	160	98	1	5
T9161000-25X3	26	25	22,5	100	43	2	3





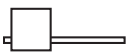
Сборочные детали



Размер пластины	3	3	4	5
Спецификация	3	3M*	4	5
Винт пластины	T9111030-3XT10 (Torx 10)	T9111010-3MXT10 (Torx 10)	T9111040-4XT20 (Torx 20)	T9111050-5XT25 (Torx 25)
Момент затяжки	1,5 / 2,0 Нм	1,5 / 2,0 Нм	5,0 Нм	6,0 Нм

* Для метрической резьбы, державка T9131000-16X3

Комплектующие





Размер пластины	3	4	5
Ключ (Torx) Обозначение	FS 1050	–	–
Отвёртка Обозначение	–	FS 228	FS 2167
Размер ключа	Torx 10	Torx 20	Torx 25

B7

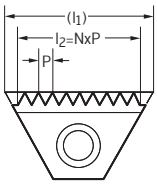
D 1

B 1083

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Пластины для резьбофрезерования



M-MF
DIN 13

G
DIN EN ISO 228

	P	M	K	N	S	H	O
TiCN	●●	●●	●●	●●	●●		●

	Обозначение	Тип резьбы	Кол-во режущих кромок	P мм	l_2 мм	l_1 мм	N	Размер пластины
	T0192106-2.5X3	M	1	2,5	12,5	16	5	3
	T0192106-3.0X4	M	1	3	18	22	6	4
	T1192206-3.5X5	M-MF	2	3,5	24,5	27	7	5
	T1192206-4.0X5	M-MF	2	4	24	27	6	5
	T1192206-4.5X5	M-MF	2	4,5	22,5	27	5	5
	T1192206-5.0X5	M-MF	2	5	20	27	4	5
	T1291206-1.0X3	MF	2	1	15	16	15	3
	T1291206-1.5X3	MF	2	1,5	15	16	10	3
	T1291206-1.5X5	MF	2	1,5	25,5	27	17	5
	T1291206-2.0X3	MF	2	2	14	16	7	3
	T1291206-2.0X5	MF	2	2	24	27	12	5
	T1291206-3.0X5	MF	2	3	24	27	8	5
	T4691206-11X3	G, Rp	2	11	13,85	16	6	3
	T4691206-11X5	G, Rp	2	11	23,09	27	10	5
	T4691206-14X3	G, Rp	2	14	14,51	16	8	3

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Таблица для выбора резьбофрез с пластинами

Метрическая резьба

P	Ø min.	Макс. глубина резьбы l_3	Державка	Пластина	Размер пластины
1,0	18,0	20,5	T9131000-16x3	T1291206-1.0x3	3
	19,0	22,0	T9111000-16x3		
	22,0	43,0	T9111000-20x3		
	24,0	25,0	T9141000-25x3		
	28,0	43,0	T9161000-25x3		
1,5	18,5	20,5	T9131000-16x3	T1291206-1,5x3	
	20,5	22,0	T9111000-16x3		
	23,5	43,0	T9111000-20x3		
	23,5	25,0	T9141000-25x3		
	29,5	43,0	T9161000-25x3		
	28,5	40,0	T9131000-25x5	T1291206-1,5x5	5
	33,5	52,0	T9111000-25x5		
	41,5	58,0	T9111000-32x5		
	41,5	98,0	T9141000-32x5		
2,0	20,0	20,5	T9131000-16x3	T1291206-2.0x3	3
	21,0	22,0	T9111000-16x3		
	24,0	43,0	T9111000-20x3		
	26,0	25,0	T9141000-25x3		
	31,0	43,0	T9161000-25x3		
	20,0	20,5	T9131000-25x5	T1291206-2,0x5	5
	35,0	52,0	T9111000-25x5		
	42,0	58,0	T9111000-32x5		
	42,0	98,0	T9141000-32x5		
2,5	17,5	20,5	T9111000-16x3	T0192106-2,5x3	
3,0	21,0	30,0	T9131000-25x4	T0192106-3.0x4	4
3,5	26,5	40,0	T9131000-25x5	T1192206-3,5x5	5
4,0	32,0	52,0	T9111000-25x5	T1192206-4,0x5	
4,5	37,5			T1192206-4,5x5	
5,0	43,0			T1192206-5,0x5	

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Таблица для выбора резьбофрез с пластинами

Трубная резьба

P	Ø min.	Макс. глубина резьбы l_3	Державка	Пластина	Размер пластины
14	18,5	20,5	T9131000-16x3	T4691206-14x3	3
	21,0	22,0	T9111000-16x3	T4691206-11x3	
	24,5	43,0	T9111000-20x3		
	28,3	25,0	T9141000-25x3		
11	30,3	20,5	T9131000-16x3		
		22,0	T9111000-16x3		
		43,0	T9111000-20x3		
		25,0	T9111000-25x3		
		25,0	T9141000-25x3		
		43,0	T9161000-25x3		
		40,0	T9131000-25x5	T4691206-11x5	5
		52,0	T9111000-25x5		
		58,0	T9111000-32x5		

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Режимы резания для резьбофрезерования

= режимы резания для обработки с СОЖ***

E = эмульсия
M = масляный туман
A = сжатый воздух

v_c = скорость резания
f_z = подача на зуб
f = подача на оборот

Группа материалов	Основные группы материалов			Твёрдость по Бринеллю HB	Предел прочности R_m Н/мм²	Группа обрабатываемости [1]		
P	Нелегированная сталь	C ≤ 0,25 %	отожжённая	125	430	P1	**E M A**	
		C > 0,25... ≤ 0,55 %	отожжённая	190	640	P2	**E M A**	
		C > 0,25... ≤ 0,55 %	улучшенная	210	710	P3	**E M A**	
		C > 0,55 %	отожжённая	190	640	P4	**E M A**	
		C > 0,55 %	улучшенная	300	1010	P5	**E M A**	
		автоматная сталь (сегментная стружка)	отожжённая	220	750	P6	**E M A**	
	Низколегированная сталь	отожжённая		175	590	P7	**E M A**	
		улучшенная		285	960	P8	**E M A**	
		улучшенная		380	1280	P9	**E M A**	
		улучшенная		430	1480	P10	**E M A**	
	Высоколегированная сталь и высоколегированная инструментальная сталь	отожжённая		200	680	P11	**E M A**	
		закалённая и отпущенная		300	1010	P12	**E M A**	
		закалённая и отпущенная		380	1280	P13	**E M A**	
	Нержавеющая сталь	ферритная/мартенситная, отожжённая		200	680	P14	**E M A**	
		мартенситная, улучшенная		330	1110	P15	**E M A**	
M	Нержавеющая сталь	аустенитная, закалённая		200	680	M1	**E**	
		аустенитная, дисперсионно твердеющая (PH)		300	1010	M2	**E**	
		аустенитно-ферритная, дуплексная		230	780	M3	**E**	
K	Ковкий литейный чугун	ферритный		200	400	K1	**E M A**	
		перлитный		260	700	K2	**E M A**	
	Серый чугун	с низким пределом прочности		180	200	K3	**E M A**	
		с высоким пределом прочности/аустенитный		245	350	K4	**E M A**	
	Высокопрочный чугун	ферритный		155	400	K5	**E M A**	
		перлитный		265	700	K6	**E M A**	
	Чугун с вермикулярным графитом (ЧВГ)			230	400	K7	**E M A**	
N	Алюминиевые ковкие сплавы	не упрочняемые термической обработкой		30	–	N1	**E M A**	
		упрочняемые термической обработкой, упрочнённые		100	340	N2	**E M A**	
	Алюминиевые литейные сплавы	≤ 12 % Si, не упрочняемые термической обработкой		75	260	N3	**E M A**	
		≤ 12 % Si, упрочняемые термической обработкой, упрочнённые		90	310	N4	**E M A**	
		> 12 % Si, не упрочняемые термической обработкой		130	450	N5	**E M A**	
	Магниевые сплавы			70	250	N6	**A**	
	Медь и медные сплавы (бронза/латунь)	нелегированная, электролитическая медь		100	340	N7	**E M A**	
		латунь, бронза, красная латунь		90	310	N8	**E M A**	
		медные сплавы, дающие сегментную стружку		110	380	N9	**E M A**	
		высокопрочные сплавы Cu-Al-Fe		300	1010	N10	**E M A**	
S	Жаропрочные сплавы	на основе Fe	отожжённые	200	680	S1	**E**	
			упрочнённые	280	940	S2	**E**	
		на основе Ni или Co	отожжённые	250	840	S3	**E**	
			упрочнённые	350	1180	S4	**E**	
			литьё	320	1080	S5	**E**	
	Титановые сплавы	чистый титан		200	680	S6	**E**	
		α- и β-сплавы, упрочнённые		375	1260	S7	**E**	
		β-сплавы		410	1400	S8	**E**	
	Вольфрамовые сплавы			300	1010	S9	**E**	
	Молибденовые сплавы			300	1010	S10	**E**	
H	Закалённая сталь	закалённая и отпущенная		50 HRC	–	H1	**M A**	
		закалённая и отпущенная		55 HRC	–	H2	**M A**	
		закалённая и отпущенная		60 HRC	–	H3	**M A**	
	Закалённый чугун	закалённый и отпущенный		55 HRC	–	H4	**M A**	
O	Термопласты	без абразивных включений				O1	**E M A**	
	Реактопласты	без абразивных включений				O2	**E M A**	
	Пластики, армированные стекловолокном	стеклопластики				O3	**E M A**	
	Пластики, армированные углеволокном	углепластики				O4	**E M A**	
	Пластики, армированные арамидным волокном	арамидопластики				O5	**E M A**	
	Графит (технический)			80 Shore		O6	**E M A**	

[1] Классификацию по группам обрабатываемости см. на стр. B 1174.

* Подача на зуб действительна для глубины резьбы 1 × D_N. При большей глубине резьбы может потребоваться увеличить количество радиальных проходов.
** Подача на зуб для 3 × D_N D_c < 1,6 мм должна быть уменьшена на 30–50 %.
*** При обработке свёрлами-резьбофрезами всегда использовать эмульсию.

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

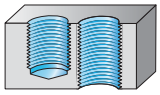
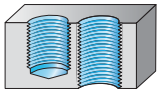
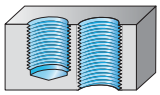
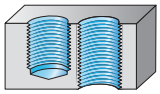
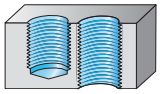
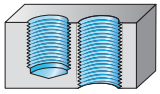
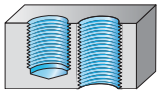
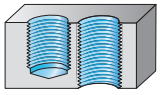
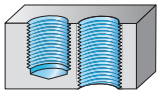
В таблице указаны рекомендуемые значения. В особых случаях необходима корректировка режимов резания.
Значения в скобках указывают количество радиальных проходов. При отсутствии значения в скобках рекомендуется выполнить один радиальный проход.

	Резьбофрезы*						Резьбофрезы орбитальные					Свёрла-резьбофрезы*						
	v_c [м/мин]		f_z [мм]				v_c [м/мин]		f_z [мм]**			v_c [м/мин]	$D_c \le 5$ мм		$D_c > 5$ и ≤ 10 мм		$D_c > 10$ мм	
	Без покрытия	С покрытием	$D_c \le 3$ мм	$D_c > 3$ и ≤ 7 мм	$D_c > 7$ и ≤ 9 мм	$D_c > 9$ мм	Без покрытия	С покрытием	$D_c \le 1,5$ мм	$D_c > 1,5$ и ≤ 3 мм	$D_c > 3$ мм	С покрытием	f_z [мм]	f [мм/rev]	f_z [мм]	f [мм/rev]	f_z [мм]	f [мм/rev]
		115	0,015	0,045	0,070	0,1		85	0,025	0,040	0,100							
		155	0,012	0,045	0,070	0,1		115	0,020	0,040	0,100							
		130	0,02 (2)	0,045	0,070	0,1		100	0,020	0,040	0,100							
		130	0,02 (2)	0,045	0,070	0,1		100	0,015	0,040	0,100							
		95	0,02 (2)	0,045	0,070	0,1		70	0,015	0,040	0,100							
		130	0,012	0,045	0,070	0,1		100	0,020	0,040	0,100							
		130	0,012	0,045	0,070	0,1		100	0,020	0,040	0,100							
		80	0,02 (2)	0,040	0,070	0,1		60	0,010	0,040	0,100							
		75	0,02 (2)	0,040	0,070	0,1		55	0,010	0,040	0,100							
		65	0,02 (2)	0,040	0,070	0,1		45	0,010	0,040	0,100							
		150	0,025 (3)	0,065 (2)	0,070	0,1		100	0,007	0,040	0,100							
		110	0,03 (3	0,065 (2)	0,070	0,1		70	0,004	0,040	0,100							
		90	0,03 (3)	0,065 (2)	0,070	0,1		55	0,004	0,040	0,100							
		55	0,02 (2)	0,065 (2)	0,070	0,1		30	0,009	0,040	0,100							
		45	0,03 (3)	0,075 (3)	0,095 (2)	0,1 (2)		25	0,004	0,040	0,100							
		55	0,015 (2)	0,030	0,050	0,1		35	0,008	0,030	0,095							
		40	0,02 (4)	0,04 (2)	0,050	0,1 (2)		20	0,004	0,030	0,095							
		45	0,013 (2)	0,030	0,050	0,1		30	0,007	0,030	0,095							
	45	105	0,020	0,050	0,075	0,1	40	70	0,030	0,050	0,100	85	0,040	0,120	0,060	0,200	0,095	0,300
	45	100	0,025 (2)	0,050	0,075	0,1	40	70	0,015	0,050	0,100	85	0,040	0,120	0,060	0,200	0,095	0,300
	60	130	0,020	0,050	0,075	0,1	50	90	0,030	0,050	0,100	105	0,040	0,120	0,060	0,200	0,095	0,300
	45	110	0,025 (2)	0,050	0,075	0,1	40	75	0,020	0,050	0,100	90	0,040	0,120	0,060	0,200	0,095	0,300
	45	105	0,020	0,050	0,075	0,1	40	70	0,030	0,050	0,100	85	0,040	0,120	0,060	0,200	0,095	0,300
	45	100	0,02 (2)	0,040	0,075	0,1	40	65	0,010	0,050	0,100	85	0,040	0,120	0,060	0,200	0,095	0,300
	40	85	0,025 (2)	0,050	0,075	0,1	30	60	0,015	0,050	0,100	75	0,040	0,120	0,060	0,200	0,095	0,300
		400	0,030	0,075	0,100	0,1		400	0,050	0,065	0,100	400	0,070	0,200	0,120	0,300	0,170	0,400
		400	0,030	0,075	0,100	0,1		400	0,050	0,065	0,100	400	0,070	0,200	0,120	0,300	0,170	0,400
		400	0,030	0,075	0,100	0,1		360	0,050	0,065	0,100	400	0,070	0,200	0,120	0,300	0,170	0,400
		400	0,030	0,075	0,100	0,1		360	0,050	0,065	0,100	400	0,070	0,200	0,120	0,300	0,170	0,400
		170	0,030	0,075	0,100	0,1	95	130	0,050	0,065	0,100	195	0,070	0,200	0,120	0,300	0,170	0,400
		400	0,030	0,075	0,100	0,1		360	0,050	0,065	0,100	480	0,070	0,200	0,120	0,300	0,170	0,400
		360	0,030	0,075	0,100	0,1		205	0,050	0,065	0,100							
		360	0,030	0,075	0,100	0,1		205	0,045	0,065	0,100							
		360	0,030	0,075	0,100	0,1		205	0,050	0,065	0,100							
		50	0,030	0,075	0,100	0,1		30	0,050	0,065	0,100							
		35	0,015 (2)	0,030	0,050	0,1		20	0,011	0,030	0,095							
		25	0,015 (2)	0,05 (2)	0,050	0,085		15	0,009	0,030	0,095							
		40	0,015 (2)	0,05 (2)	0,050	0,09		20	0,010	0,030	0,095							
		25	0,02 (3)	0,05 (2)	0,050	0,1 (2)		15	0,007	0,030	0,095							
		25	0,013 (2)	0,05 (2)	0,050	0,1 (2)		15	0,007	0,030	0,095							
		40	0,011	0,035	0,050	0,1		20	0,020	0,030	0,095							
		40	0,015 (2)	0,035	0,050	0,1		25	0,008	0,030	0,095							
		20	0,015 (2)	0,035	0,050	0,1		10	0,008	0,030	0,095							
		50	0,015 (2)	0,030	0,050	0,09		30	0,011	0,030	0,095							
		60	0,015 (2)	0,05 (2)	0,050	0,09		30	0,009	0,030	0,095							
		55	0,02 (3)	0,065 (2)	0,070	0,1		40	0,005	0,040	0,075							
		35	0,011	0,045	0,070	0,1		30	–	0,040	0,075							
		30	0,011	0,060 (3)	0,08 (3)	0,1 (3)		25	–	0,006	0,060							
		60	0,011	0,065 (2)	0,070	0,1		45	–	0,040	0,075							
		290	0,011	0,035	0,050	0,1		155	0,020	0,030	0,090							
	90	145	0,011	0,035	0,050	0,1	70	105	0,020	0,030	0,090							
	30	65	0,011	0,035	0,050	0,1	25	40	0,020	0,030	0,090							
	30	65		0,035	0,050	0,1	25	40	0,020	0,030	0,090							
	30	65		0,035	0,050	0,1	25	40	0,020	0,030	0,090							
	175	215		0,035	0,050	0,1	150	155	0,020	0,030	0,090	175	0,025	0,1	0,045	0,15	0,06	0,2

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Типы инструментов

Резьбофрезы

Типы инструментов	Вид обработки	Группа обрабатываемых материалов P Сталь	M Нержавеющая сталь	K Чугун	N Цветные металлы	S Жаропрочные сплавы	H Материалы высокой твёрдости	O Прочее	Угол подъёма винтовой канавки	Глубина резьбы	Стр.
TC610 – Резьбофреза универсальная		●●	●●	●●	●●	●●		●	20°	$1,5 \times D_N$	B 1090
TC611 – Резьбофреза универсальная		●●	●●	●●	●●	●●		●	20°	$2,0 \times D_N$	B 1091
TMC – Резьбофреза с зенковкой, универсальная		●●	●●	●●	●●	●●		●	27°	$2,0 \times D_N$	B 1105
TME – Резьбофреза для наружной резьбы, универсальная		●●	●●	●●	●●	●●		●	20°	$2,0 \times D_N$	B 1095
TMO – Резьбофреза орбитальная, универсальная		●●	●●	●●	●●	●●		●	15°	$2,0 \times D_N$ $3,0 \times D_N$	B 1108
TMI – Резьбофреза с пластинами, универсальная		●●	●●	●●	●●	●●		●	0°	$1,0 \times D_N$ $1,5 \times D_N$	B 1116
TMG HRC – Резьбофреза для материалов высокой твёрдости от 48 до 63 HRC		●●		●●		●	●●	●	10°	$1,5 \times D_N$	B 1093
TMO HRC – Резьбофреза орбитальная для материалов высокой твёрдости от 48 до 63 HRC		●●		●●		●	●●	●	15°	$2,0 \times D_N$	B 1110
TMG Ni – Резьбофреза для никелевых сплавов		●●	●●		●	●●		●	27°	$1,5 \times D_N$	B 1100
TMD – Сверло-резьбофреза для алюминиевых и чугунных материалов, дающих сегментную стружку				●●	●●				27°	$2,0 \times D_N$	B 1107

●● первый выбор
● возможный вариант

B7

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Серии инструментов

Резьбофрезы	
TC610 / TC611	Резьбофреза универсальная
TMC	Резьбофреза с зенковкой, универсальная
TMD	Сверло-резьбофреза
TME	Резьбофреза для наружной резьбы, универсальная
TMG HRC	Резьбофреза для материалов высокой твёрдости от 48 до 63 HRC
TMG Ni	Резьбофреза для обработки никелевых сплавов
TMI	Резьбофреза с пластинами, универсальная
TMO	Резьбофреза орбитальная, универсальная
TMO HRC	Резьбофреза орбитальная для материалов высокой твёрдости от 48 до 63 HRC

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Сплавы

Сплавы Walter	Стандартное обозначение	Группа обрабатываемых материалов							Область применения	Метод нанесения покрытия	Структура покрытия	Пример инструмента
		P Сталь	M Нержавеющая сталь	K Чугун	N Цветные металлы	S Жаропрочные сплавы	H Материалы высокой твёрдости	O Прочее	01 05 10 15 20 25 30 35 40 45			
WB10RD	HC – 10	●●	●●	●●	●●	●●		●		PVD	TiAlN + ZrN	
WJ30RC	HC – 30	●●	●●	●●	●●	●●		●		PVD	TiALN	

HC = твёрдый сплав с покрытием

●● первый выбор

● возможный вариант

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Методы обработки резьбы

Основные аспекты резьбофрезерования:

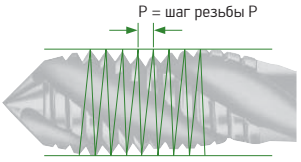
– Трёхкоординатный станок с ЧПУ (стандарт).

– Использование обычных резьбофрез экономически эффективно при нарезании резьбы глубиной до $2 \times D_N$, применение орбитальных резьбофрез рекомендуется для большей глубины резьбы.

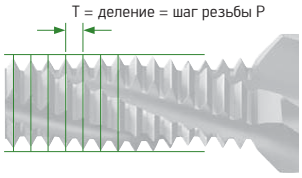
– Обработка резьбы больших размеров резьбофрезерованием, как правило, выполняется быстрее, в отличие от нарезания и раскатывания резьбы.

В отличие от нарезания и раскатывания резьбы, при резьбофрезеровании шаг резьбы определяется программой ЧПУ.

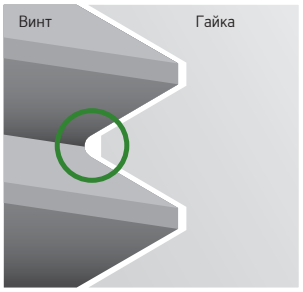
Теоретически резьбофрезы для внутренней резьбы можно использовать и для обработки наружной резьбы. Но подобная резьба не будет соответствовать стандарту, так как, чтобы исключить зарезы на внутренний диаметр, наружный диаметр в результате подобной обработки уменьшается.
Тем не менее, точность резьбы обеспечивается за счет проверки калибром по среднему диаметру.

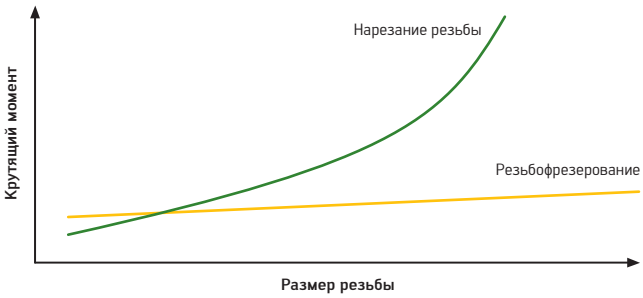


Резьбонарезание: шаг резьбы P формируется метчиком/раскатником.



Резьбофрезерование: шаг резьбы P определяется программой ЧПУ (обработка по винтовой интерполяции).





Обработка резьбы большого диаметра возможна и на станках с небольшой мощностью привода, так как требуемый крутящий момент при резьбофрезеровании с увеличением диаметра резьбы повышается в пределах допустимого, в отличие от нарезания и раскатывания резьбы.

Резьбофрезерование является исключительно надёжным технологическим процессом. Отвод стружки, как правило, не представляет проблемы, так как при этом способе обработке образуется сегментная стружка. Кроме того, для резьбофрезерования не требуется использование специальных зажимных патронов; практически все патроны для фрез можно также использовать и для резьбофрезерования.

Вследствие физических закономерностей степень воздействия сил резания на режущую часть резьбофрез выше, чем на их хвостовик. Как следует из приведённой формулы расчёта отгиба, при обработке обычными резьбофрезами это приводит к образованию конусности.
Чтобы противостоять законам физики, в конструкции резьбофрез уже предусмотрена небольшая конусность. При сложных условиях обработки (например, большая глубина резьбы) можно применить один из следующих способов:

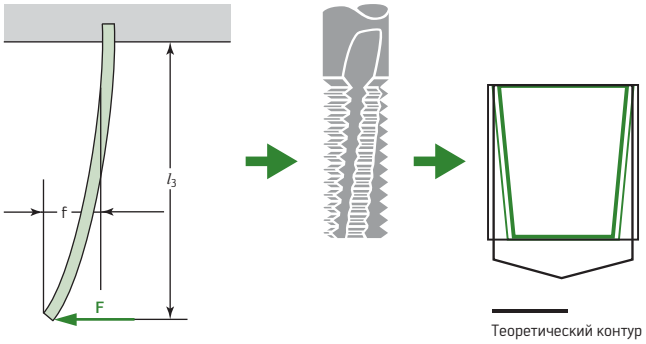
– выполнить несколько радиальных проходов;

– фрезеровать встречно все радиальные проходы;

– в конце процесса выполнить один холостой проход без дополнительной подачи (радиальные проходы вследствие распределения износа предпочтительнее холостого).

Примечание:
Хорошей альтернативой являются орбитальные резьбофрезы (TMO), которые используются для изготовления цилиндрической резьбы до самого дна отверстия. Отгиб инструмента у орбитальных резьбофрез остаётся неизменным по всей глубине отверстия, так как в состоянии врезания всегда находится только один ряд зубьев.

Хотя вышеназванные меры приводят к увеличению машинного времени, иногда они необходимы, если обеспечить точность резьбы иными способами невозможно. Конусность представляет проблему, прежде всего, при обеспечении точности резьбы с жёстким допуском, а также при нарезании резьбы в материалах, трудно поддающихся механической обработке (например, сплав на основе Ni Inconel).



$$f = \frac{F \times l_3^3}{3 \times E \times I}$$

f = отгиб	E = модуль упругости
F = усилие резания	I = момент площади сечения 2-й степени
l_3 = вылет инструмента	L_c = длина режущей части

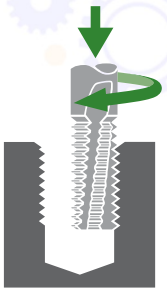
ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Стратегии резьбофрезерования

Процессы резьбофрезерования

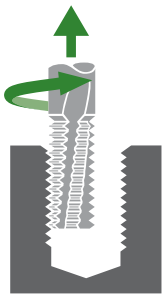
Различают два основных вида резьбофрезерования:

Встречное фрезерование



Встречное фрезерование предпочтительно для обработки закалённых материалов или для устранения недопустимой конусности резьбы. (При нарезании правой резьбы сверху вниз)

Попутное фрезерование



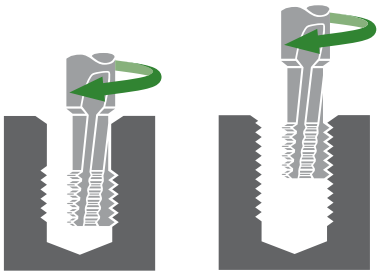
Попутное фрезерование увеличивает стойкость и предотвращает дробление, но при этом повышается конусность резьбы. (При нарезании правой резьбы сверху вниз)

Примечание:
Система Walter GPS автоматически выбирает вид обработки для конкретного случая с соблюдением как специфики инструмента, так и самой технологии.

Стратегия

Для уменьшения воздействующих на инструмент сил возможны различные стратегии обработки:

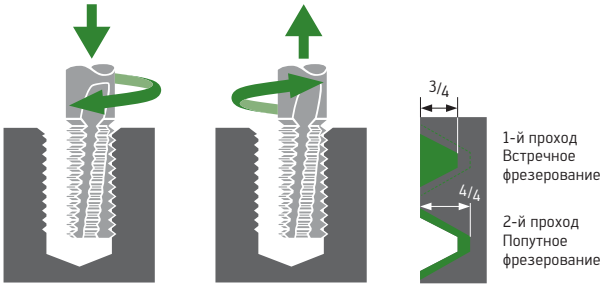
Осевая стратегия



1-й проход 2-й проход

Примечание:
При осевой стратегии необходимо учесть, что резьбофреза всегда смещается на расстояние, кратное шагу резьбы.

Радиальная стратегия



1-й проход 2-й проход

Преимущества:
- Возможна обработка глубокой резьбы.
- Снижение риска поломки инструмента.
- Резьбофрезерование возможно при относительно нежёстком закреплении заготовки.
- Не образуется конусность резьбы.

Недостатки:
- Повышенный износ инструмента.
- Увеличение машинного времени.
- При выполнении осевых проходов в месте перехода возможно образование заусенцев.

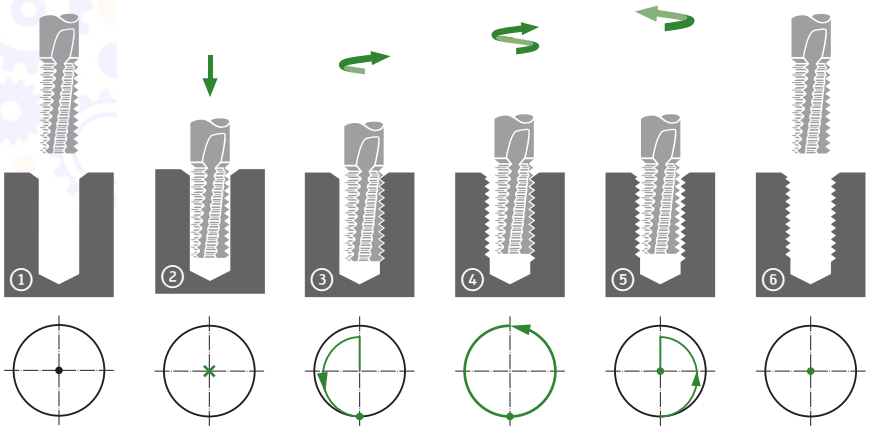
ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Стратегии резьбофрезерования

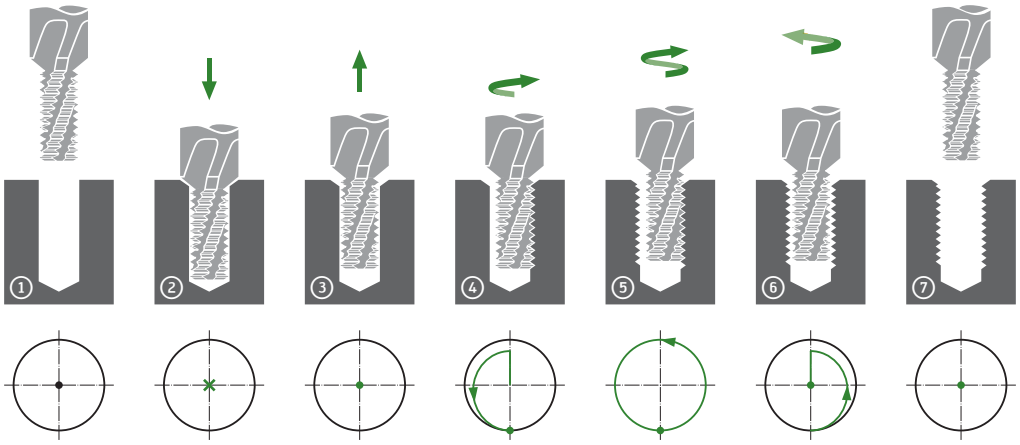
Основные стратегии

Резьбофрезерование



Позиционирование над отверстием под резьбу	Перемещение в отверстие на глубину резьбы	Заход по контуру	Фрезерование резьбы по спирали 360°	Выход по контуру	Подъём инструмента в исходное положение

Резьбофрезерование с зенковкой



Позиционирование над отверстием под резьбу	Врезание и нарезание заходной фаски	Подъём на глубину резьбы	Заход по контуру	Фрезерование резьбы по спирали 360°	Выход по контуру	Подъём инструмента в исходное положение

- Исходная позиция
- Смещение из плоскости наружу
- Смещение в плоскость
- Направление смещения по оси x и y

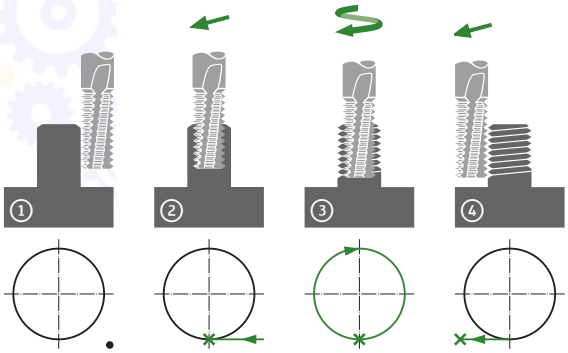
ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Стратегии резьбофрезерования

Основные стратегии (продолжение)

Фрезерование наружной резьбы



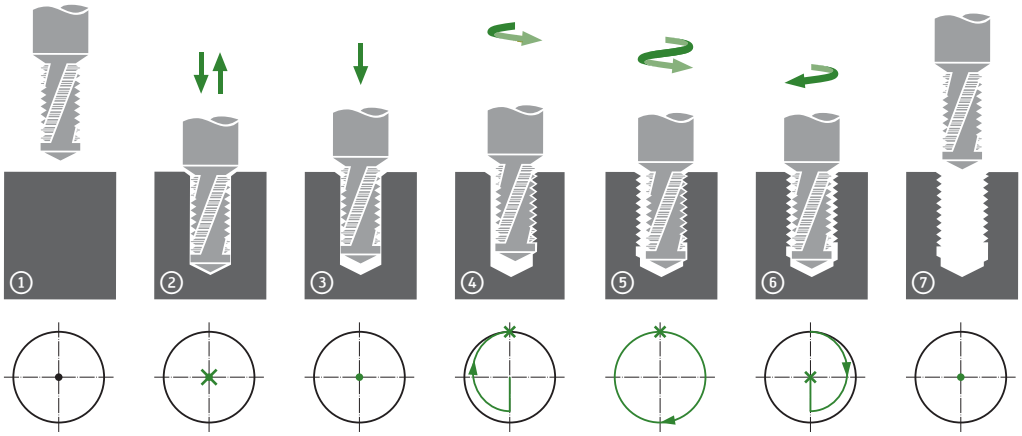
Подвод на глубину резьбы

Начало резьбофрезерования с наклоном

Резьбофрезерование по спирали 360°

Отвод с наклоном

Обработка сверлом-резьбофрезой



Позиционирование над отверстием под резьбу

Центрирование, сверление отверстия под резьбу, зенкование и удаление стружки

Перевод в исходную позицию цикла резьбофрезерования

Заход по контуру

Фрезерование резьбы против подачи по спирали 360°

Выход по контуру

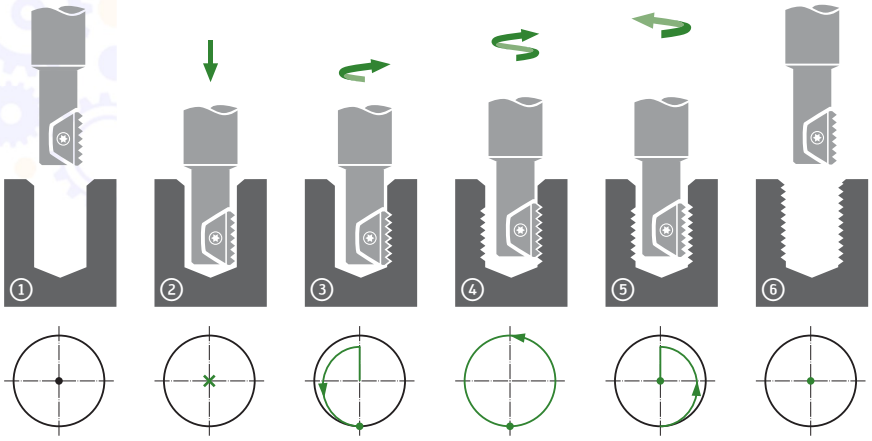
Подъём инструмента в исходное положение

- Исходная позиция
- Смещение из плоскости
- Смещение в плоскость
- Направление смещения по оси x и y

B7

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Резьбофрезерование фрезами с пластинами



Позиционирование над отверстием под резьбу

Перемещение в отверстие на глубину резьбы

Заход по контуру

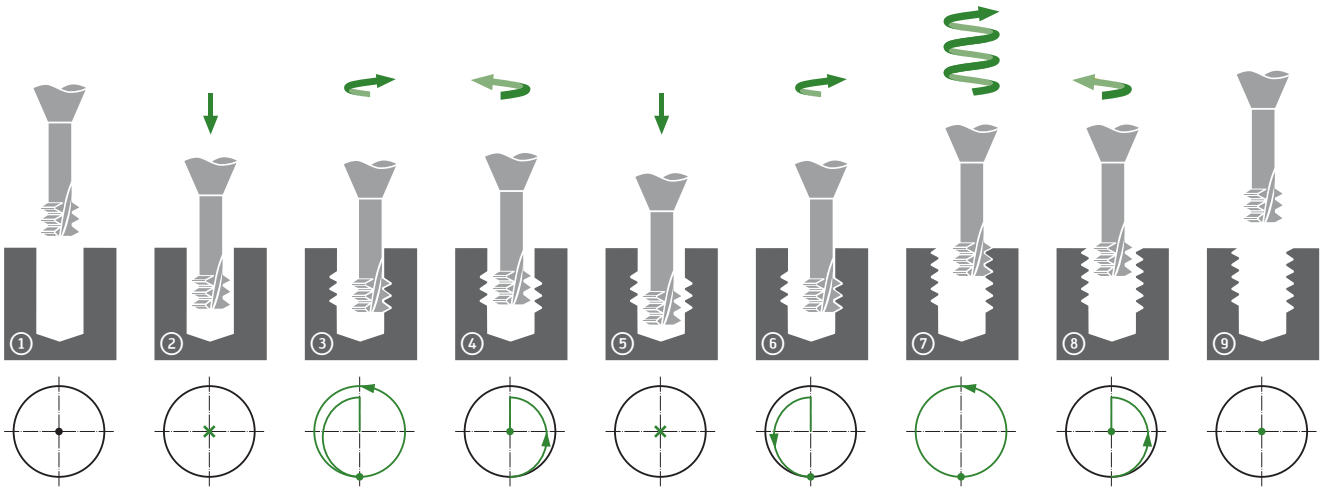
Фрезерование резьбы по спирали 360°

Выход по контуру

Подъём инструмента в исходное положение

Повторное выполнение операций 2–5 до достижения нужной высоты профиля резьбы.

Обработка орбитальными резьбофрезами



Позиционирование над отверстием под резьбу

Перемещение в отверстие на глубину резьбы

Врезание в резьбу по спирали + 360°

Выход по контуру

Перемещение в отверстие на глубину резьбы

Заход по контуру

Фрезерование резьбы по спирали

Выход по контуру

Подъём инструмента в исходное положение

- Исходная позиция
- Смещение из плоскости
- Смещение в плоскость
- Направление смещения по оси x и y

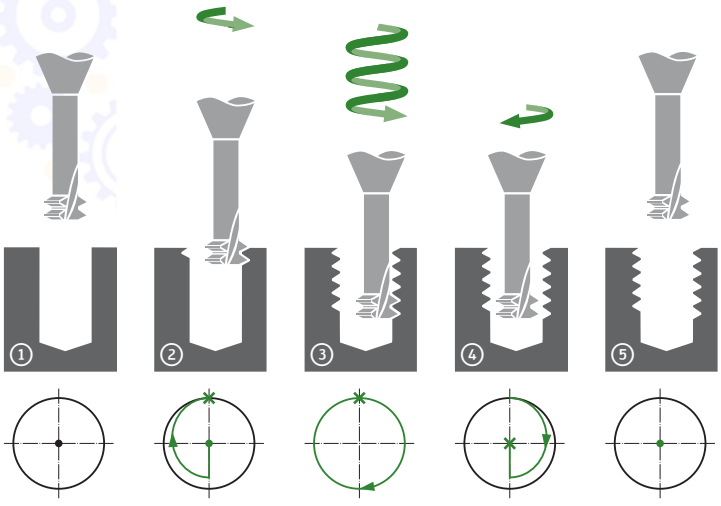
ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Стратегии резьбофрезерования

Основные стратегии (продолжение)

Обработка орбитальными резьбофрезами в материалах высокой твёрдости



1	2	3	4	5
Позиционирование над отверстием под резьбу	Заход по контуру	Встречное фрезерование резьбы по спирали	Выход по контуру	Подъём инструмента в исходное положение

- Исходная позиция
- Смещение из плоскости
- Смещение в плоскость
- Направление смещения по оси x и y

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Программирование станков с ЧПУ

Как правило, для генерирования программы ЧПУ рекомендуется использовать Walter GPS. В отличие от предустановленных машинных циклов, Walter GPS учитывает стойкость инструмента, а также свойства обрабатываемого материала. На основании этих данных выполняется автоматический выбор оптимальных режимов резания и при необходимости в программе задаются радиальные проходы. Как правило, генерирование ЧПУ-программ возможно для всех стандартных систем управления. Каждая строка программы имеет комментарии, поэтому ход программы можно отслеживать и, в отличие от машинных циклов, корректировать отдельные значения. Кроме того, использование Walter GPS обеспечивает соблюдение требуемого допуска для резьбы уже при первом фрезеровании резьбы – трудоёмкий выбор подходящих корректирующих значений не требуется.

При изготовлении каждая резьбофреза обмеряется – на ней указывается запрограммированный радиус («Rprg.»). Этот радиус рассчитывается на основании фактически измеренного среднего диаметра резьбы. Так как резьба измеряется по среднему диаметру, его учёт в ходе программирования является строго обязательным. Не каждый пользователь может выполнить измерение среднего диаметра и определить значение «Rprg.». Поэтому стандартное указание «Rprg.» на инструменте обеспечивает ощутимые преимущества для оптимального процесса обработки – значение «Rprg.» можно легко считать на хвостовике инструмента и напрямую ввести в ЗУ станка. При вводе значения «Rprg.» без корректировки резьбофреза перемещается по траектории минимально допустимого среднего диаметра.

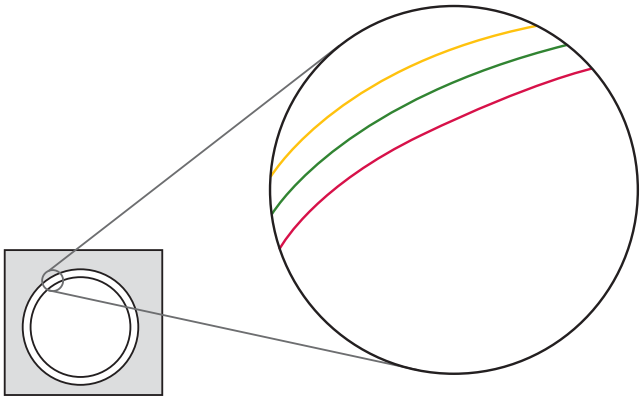
Так как при использовании «Rprg.» обеспечивается лишь минимальный размер допустимого среднего диаметра, в зависимости от выбранного допуска выполняется корректировка. Для этого используется верхняя строка программы ЧПУ, сгенерированной Walter GPS. Если значение «Rprg.» уменьшается на указанное корректирующее значение (на примере: 0,038 мм), выполняется перемещение, при котором средний диаметр фрезерованной резьбы находится в поле допуска.

Если во время обработки происходит износ инструмента, то этот износ уменьшается и средний диаметр становится меньше. Это можно компенсировать путем корректировки «Rprg.». Рекомендуемый шаг корректировки: 0,01 мм.

Примечание: если ЗУ станка использует диаметры вместо радиусов, значение «Rprg.» перед вводом следует удвоить. В противном случае происходит излом инструмента вследствие ударов.



Комментарий	Код
Задание радиуса программирования	;доп. 6H: R='Rprg'-0,038 мм
Вызов инструмента	N01 M6 T
Выбор рабочей плоскости	N02 G90 G17



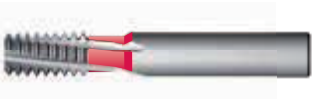
- Максимально допустимый средний диаметр
- Допуск (обеспечивается при использовании корректирующего значения, рассчитанного Walter GPS.)
- Минимально допустимый средний диаметр (обеспечивается, если «Rprg.» вводится без корректировки.)

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Модификации

Резьбофрезы

	Модификация	Эффект
	Обработка фаски и расточка	Обработка фаски и расточка: две функции в одном инструменте
	Канавки для СОЖ на хвостовике	Подвод СОЖ без уменьшения диаметра режущей части инструмента
	Внутренние радиальные каналы для СОЖ	Подвод СОЖ в зону резания при нарезании резьбы в сквозных отверстиях
	Сошлифованные нитки резьбы	Уменьшение усилий резания, так как в состоянии врезания одновременно находится меньшее количество зубьев. Увеличенное машинное время, так как требуется несколько проходов.
	Кромка для удаления заусенцев	Удаление неполной нитки резьбы на заходе без дополнительной операции
	Удлинение режущей части с торца	Обработка фаски у отверстия под резьбу
	Подточка шейки	Возможность обработки с большим вылетом – целесообразно для глубокой резьбы

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Проблемы и способы их устранения

		Проблемы при резьбофрезеровании					
		Следы дробления	Низкая стойкость	Сколы режущих кромок	Конусность резьбы*	Поломка инструмента	Точность резьбы
Режимы резания/стратегия/настройки	f_z [мм/зуб]	+	+	☐	-	-	
	v_c [м/мин]	-	-	☐		☐	
	Программирование			☐		☐	☐
	Попутное фрезерование	■	■				
	Встречное фрезерование				■		■
	Кол-во проходов	■		■	■	■	■
	Программируемый радиус [Rprg.]						☐
	Подвод СОЖ		+	+			
Заготовка	Зажим	☐	+	+	☐	☐	☐
	Диаметр отверстия под резьбу	☐	+	☐	☐	☐	+
	Отвод стружки		+	+	☐	☐	
Инструмент	Стабильность/геометрия	☐	+	+	☐	☐	+
	Вылет инструмента	-	-	-	-	-	-
	Покрытие		☐				
	Концентричность	☐	☐	☐		☐	☐

☐ проверить ■ приоритетное использование - уменьшить + оптимизировать/повысить

* Использование резьбофрез серии TMO – технологически оптимальная альтернатива для обработки цилиндрической резьбы.

Резьбофрезы TMO – специалисты по решению сложных задач:
Инструменты серии TMO помогают обработать

– глубокую резьбу;

– материал высокой твёрдости;

– коническую резьбу с использованием обычных резьбофрез.

Охлаждение и смазывание:
Описание проблем, связанных с СОЖ, а также способов их устранения, см. в главе «Охлаждение и смазка».

Обработка закалённых материалов:

– Используйте инструменты, которые специально предназначены для обработки материалов высокой твёрдости (TMO HRC или TMG HRC).

– По возможности фрезеруйте встречно (см. рекомендации по Walter GPS).

– Выбирайте максимально допустимый диаметр отверстия под резьбу.

– В случае проблем с цилиндричностью резьбы выполните несколько радиальных проходов или используйте инструменты серии TMO HRC.

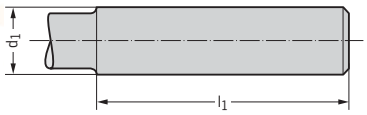
– Не используйте СОЖ. Вместо этого удалите твёрдую стружку из отверстия с помощью сжатого воздуха или масляного тумана.

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

Размер хвостовика по DIN 6535

Цилиндрический хвостовик DIN 6535 HA

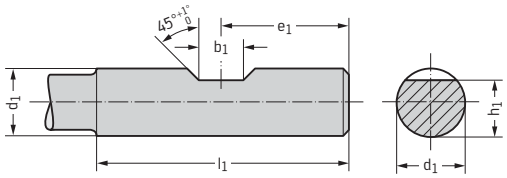
Форма HA
для d_1 = 2–32 мм



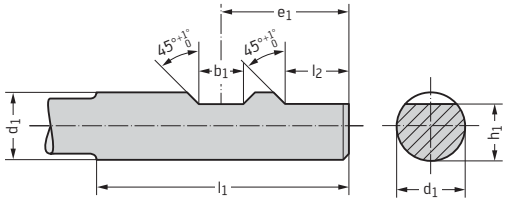
d_1 h6 [мм]	2	6	10	12	16	20	25	32
l_1 +2 [мм]	28	36	40	45	48	50	56	60

Цилиндрический хвостовик DIN 6535 HB

Форма HB
с одной лыской для d_1 = 6–20 мм



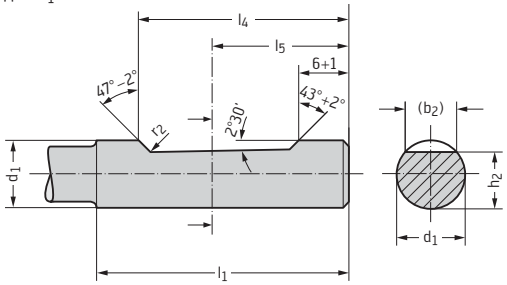
Форма HB
с двумя лысками для d_1 = 25 и 32 мм



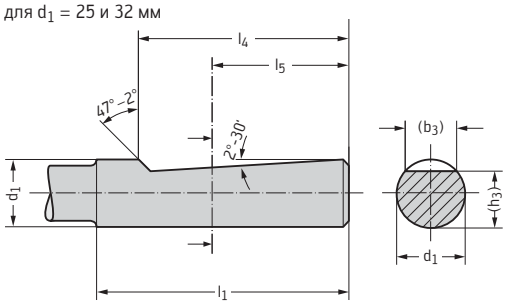
d_1 h6 [мм]	b_1 +0,05 [мм]	e_1 −1 [мм]	h_1 h11 [мм]	l_1 +2 [мм]	l_2 +1 [мм]
6	4,2	18	5,1	36	–
8	5,5	18	6,9	36	–
10	7	20	8,5	40	–
12	8	22,5	10,4	45	–
14	8	22,5	12,7	45	–
16	10	24	14,2	48	–
18	10	24	16,2	48	–
20	11	25	18,2	50	–
25	12	32	23,0	56	17
32	14	38	30,0	60	19

Цилиндрический хвостовик DIN 6535 HE

Форма HE
для d_1 = 6–20 мм



Форма HE
для d_1 = 25 и 32 мм



d_1 h6 [мм]	(b_2) ≈ [мм]	(b_3) [мм]	h_2 h11 [мм]	(h_3) [мм]	l_1 +2 [мм]	l_4 −1 [мм]	l_5 Ном. размер [мм]	r_2 min. [мм]
6	4,3	–	5,1	–	36	25	18	1,2
8	5,5	–	6,9	–	36	25	18	1,2
10	7,1	–	8,5	–	40	28	20	1,2
12	8,2	–	10,4	–	45	33	22,5	1,2
14	8,1	–	12,7	–	45	33	22,5	1,2
16	10,1	–	14,2	–	48	36	24	1,6
18	10,8	–	16,2	–	48	36	24	1,6
20	11,4	–	18,2	–	50	38	25	1,6
25	13,6	9,3	23,0	24,1	56	44	32	1,6
32	15,5	9,9	30,0	31,2	60	48	35	1,6

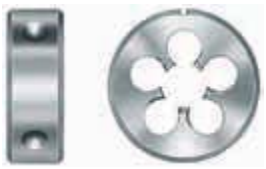
ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

		Стр.
Плашки быстрорежущие	M	B 1136
	MF	B 1138
	UNC	B 1139
	UNF	B 1140
	G	B 1141

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Плашки быстрорежущие
Protocut®



– Для обработки материалов, дающих сливную и сегментную стружку

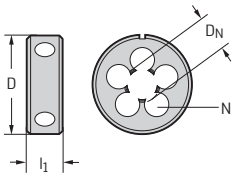




M	6g	
DIN 13		

	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●			●●			

EN 22568

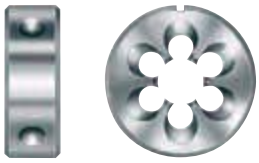


Обозначение Без покрытия	D_N	P мм	D f10 мм	l_1 мм	N
60000-M1	M 1	0,25	16	5	3
60000-M1.2	M 1.2	0,25	16	5	3
60000-M1.4	M 1.4	0,3	16	5	3
60000-M1.6	M 1.6	0,35	16	5	3
60000-M2	M 2	0,4	16	5	3
60000-M2.5	M 2.5	0,45	16	5	3
60000-M3	M 3	0,5	20	5	3
60000-M4	M 4	0,7	20	5	3
60000-M5	M 5	0,8	20	7	4
60000-M6	M 6	1	20	7	4
60000-M8	M 8	1,25	25	9	4
60000-M10	M 10	1,5	30	11	4
60000-M12	M 12	1,75	38	14	4
60000-M14	M 14	2	38	14	5
60000-M16	M 16	2	45	18	5
60000-M20	M 20	2,5	45	18	5
60000-M24	M 24	3	55	22	5
60000-M30	M 30	3,5	65	25	6

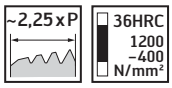
≤ M 1,4: 6h, ≥ M 1,6: 6g

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Плашки HSS-E
Protocut® Inox



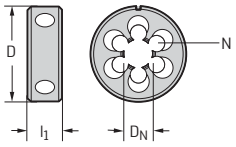
– Для обработки материалов, дающих сливную стружку



M	6g	
DIN 13		

	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●	●●					

EN 22568



Обозначение Без покрытия	D_N	P мм	D f10 мм	l_1 мм	N
60003-M2	M 2	0,4	16	5	4
60003-M2.5	M 2.5	0,45	16	5	4
60003-M3	M 3	0,5	20	5	4
60003-M3.5	M 3.5	0,6	20	5	4
60003-M4	M 4	0,7	20	5	4
60003-M5	M 5	0,8	20	7	4
60003-M6	M 6	1	20	7	4
60003-M7	M 7	1	25	9	4
60003-M8	M 8	1,25	25	9	5
60003-M10	M 10	1,5	30	11	5
60003-M12	M 12	1,75	38	14	5
60003-M14	M 14	2	38	14	5
60003-M16	M 16	2	45	18	5
60003-M18	M 18	2,5	45	18	5
60003-M20	M 20	2,5	45	18	5

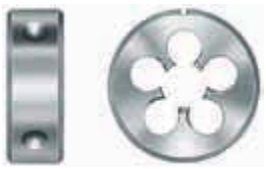
WALTER SELECT

●● Основная область применения

● Возможная область применения

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Плашки быстрорежущие
Protocut®



– Для обработки материалов, дающих сливную и сегментную стружку





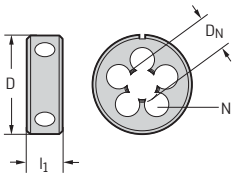
MF
DIN 13

6g



	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●			●●			

EN 22568

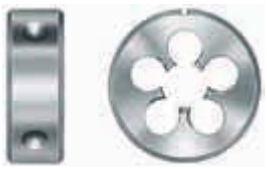


Обозначение Без покрытия	D_N	P мм	D f10 мм	l_1 мм	N
61000-M5X0.5	M 5	0,5	20	5	4
61000-M6X0.5	M 6	0,5	20	5	4
61000-M6X0.75	M 6	0,75	20	7	4
61000-M8X0.75	M 8	0,75	25	9	5
61000-M8X1	M 8	1	25	9	5
61000-M10X1	M 10	1	30	11	5
61000-M12X1	M 12	1	38	10	5
61000-M14X1	M 14	1	38	10	5
61000-M16X1	M 16	1	45	14	5
61000-M18X1	M 18	1	45	14	5
61000-M20X1	M 20	1	45	14	6
61000-M10X1.25	M 10	1,25	30	11	5
61000-M12X1.25	M 12	1,25	38	10	5
61000-M12X1.5	M 12	1,5	38	10	4
61000-M14X1.5	M 14	1,5	38	10	5
61000-M16X1.5	M 16	1,5	45	14	5
61000-M18X1.5	M 18	1,5	45	14	5
61000-M20X1.5	M 20	1,5	45	14	6
61000-M22X1.5	M 22	1,5	55	16	5
61000-M24X1.5	M 24	1,5	55	16	6
61000-M30X1.5	M 30	1,5	65	18	6

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Плашки быстрорежущие
Protocut®



– Для обработки материалов, дающих сливную и сегментную стружку





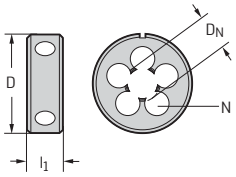
UNC
ASME B1.1

2A



	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●			●●			

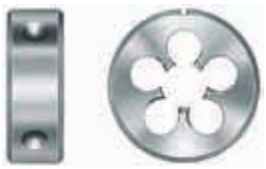
EN 22568



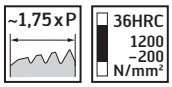
Обозначение Без покрытия	D_N-P Ном.	D_N мм	D f10 мм	l_1 мм	N
62000-UNC2	UNC 2-56	2,184	16	5	4
62000-UNC4	UNC 4-40	2,845	16	5	4
62000-UNC6	UNC 6-32	3,505	20	7	4
62000-UNC8	UNC 8-32	4,166	20	7	4
62000-UNC1/4	UNC 1/4-20	6,35	20	7	4
62000-UNC5/16	UNC 5/16-18	7,938	25	9	4
62000-UNC3/8	UNC 3/8-16	9,525	30	11	4
62000-UNC7/16	UNC 7/16-14	11,113	30	11	4
62000-UNC1/2	UNC 1/2-13	12,7	38	14	4
62000-UNC9/16	UNC 9/16-12	14,288	38	14	4
62000-UNC5/8	UNC 5/8-11	15,875	45	18	4
62000-UNC3/4	UNC 3/4-10	19,05	45	18	5
62000-UNC1X8	UNC 1"-8	25,4	55	22	5

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Плашки быстрорежущие
Protocut®



– Для обработки материалов, дающих сливную и сегментную стружку



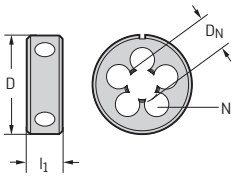
UNF
ASME B1.1

2A



	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●			●●			

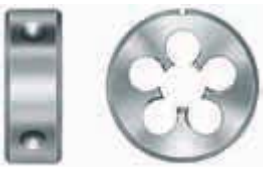
EN 22568



Обозначение Без покрытия	D_N-P Ном.	D_N мм	D f10 мм	l_1 мм	N
63000-UNF10	UNF 10-32	4,826	20	7	4
63000-UNF1/4	UNF 1/4-28	6,35	20	7	4
63000-UNF5/16	UNF 5/16-24	7,938	25	9	4
63000-UNF3/8	UNF 3/8-24	9,525	30	11	4
63000-UNF7/16	UNF 7/16-20	11,113	30	11	5
63000-UNF1/2	UNF 1/2-20	12,7	38	10	5
63000-UNF9/16	UNF 9/16-18	14,288	38	10	5
63000-UNF5/8	UNF 5/8-18	15,875	45	14	5
63000-UNF3/4	UNF 3/4-16	19,05	45	14	6
63000-UNF7/8	UNF 7/8-14	22,225	55	16	5

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Плашки быстрорежущие
Protocut®



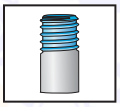
– Для обработки материалов, дающих сливную и сегментную стружку





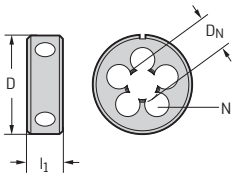
G
DIN EN ISO 228

Class A



	P	M	K	N	S	H	O
Без покрытия	●●			●●			

EN 24231



Обозначение Без покрытия	D_N Ном.	D_N мм	Ниток на дюйм	D f10 мм	l_1 мм	N
64000-G1/8	G 1/8-28	9,728	28	30	11	5
64000-G1/4	G 1/4-19	13,157	19	38	10	5
64000-G3/8	G 3/8-19	16,662	19	45	14	5
64000-G1/2	G 1/2-14	20,955	14	45	14	6
64000-G3/4	G 3/4-14	26,441	14	55	16	6
64000-G1	G 1"-11	33,249	11	65	18	7

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ



ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

	Стр.
Покрытия и обработка поверхности	В 1144
СОЖ	В 1146
Выбор отверстия под резьбу	В 1150
Диаметры отверстий под резьбу	В 1151
Виды резьбы	В 1162
Допуски на резьбу	В 1170
Формулы: нарезание и раскатывание резьбы	В 1172
Показатели для расчёта силы резания	В 1173
Обрабатываемые материалы	В 1174
Твёрдость	В 1196
Допуски по ISO	В 1197

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Покрытия и обработка поверхности

Обработка поверхности и нанесение износостойких покрытий для повышения производительности

Нанесение износостойких покрытий является эффективным методом повышения производительности режущих инструментов. При этом, в отличие от упрочняющей обработки, не происходит изменения химического состава поверхности инструмента, так как на неё наносится тонкий слой покрытия.

На инструменты Walter Prototyp из быстрорежущей стали и твёрдого сплава покрытия наносят методом PVD (физический метод), который протекает при температуре ниже 600 °C и, таким образом, не вызывает изменения свойств инструментального материала. Покрытия обладают более высокой твёрдостью и износостойкостью, чем субстрат.

Кроме того, они:
– разделяют инструментальный и обрабатываемый материалы,
– выполняют функцию термоизоляционного слоя.

Примечание:
Инструменты с износостойкими покрытиями обладают большей стойкостью и наряду с этим могут работать с большей скоростью резания и подачей.

Нарезание/раскатывание резьбы

Обработка поверхности/ покрытие	Области применения	Свойства	Пример инструмента
Без покрытия	– Очень глубокие глухие отверстия в мягких сталях – При проблемах с отводом стружки	– Более низкая скорость резания v_c/стойкость по сравнению с инструментами с покрытием – Стружка имеет форму плотной спирали	
NIT	– Серый чугун – Алюминиевые сплавы с содержанием кремния 6–18 % – Сплавы Cu-Al-Fe	– Увеличение износостойкости за счет повышения твёрдости поверхностного слоя – Уменьшение прочности	
VAP	– В основном, для обработки нержавеющих сталей – Для мягких, вязких и склонных к адгезионному схватыванию материалов – Для нарезания резьбы в очень глубоких глухих отверстиях	– Усиление смазывающего действия СОЖ, препятствующее налипанию стружки – Более низкая скорость резания v_c/стойкость по сравнению с инструментами с покрытием – Оптимизированный отвод стружки	
NID (NIT + VAP)	– Сквозное отверстие: для стали с пределом прочности до 1200 Н/мм², чугуна и алюминия – Глухое отверстие: только для материалов, дающих сегментную стружку (серый чугун, алюминиевые сплавы с содержанием кремния > 7 %); Стали с высоким содержанием перлита – Не подходит для нержавеющих сталей, склонных к проявлению остаточных упругих деформаций	– Более высокая стойкость за счёт увеличенной твёрдости поверхности – Уменьшение прочности – Азотирование и паротермическая обработка	
TiN	– Для низколегированных сталей – Для нержавеющих сталей – Для никелевых сплавов	– Универсальное покрытие – Подходит для большинства материалов – Не рекомендуется для обработки титана	
TiN / VAP	– Очень глубокие глухие отверстия – Стали	– Оптимизированное стружкообразование по сравнению с инструментами с покрытием TiN	

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Нарезание/раскатывание резьбы

Обработка поверхности/ покрытие	Области применения	Свойства	Пример инструмента
TiCN	– Для легированных и нелегированных сталей – Для абразивных материалов, таких как серый чугун, алюминиевые (с содержанием кремния > 5 %) и медно-бронзовые сплавы – Подходит для никелевых сплавов	– Высокая износостойкость при обработке абразивных материалов – Подходит для твердосплавных инструментов – Не рекомендуется для обработки титана	
THL	– Для сталей, в основном нержавеющих – Для обработки глубоких глухих отверстий – Для обработки с охлаждением масляным туманом	– Улучшенное стружкообразование по сравнению с покрытиями TiN и TiCN – Склонность к наростообразованиям при обработке материалов с содержанием марганца	
CrN	– Нарезание резьбы в алюминиевых и медных сплавах – Раскатывание резьбы в титановых сплавах – Обработка сталей, склонных к налипанию	– Снижает склонность к наростообразованиям	
TAFT	– Для нержавеющей стали – Для материалов ISO-K	– Оптимальное формирование стружки – Уменьшает наростообразование	
ACN	– Для титановых сплавов – Для никелевых сплавов	– Отсутствие сродства к титановым сплавам, так как покрытие не содержит титан	

Резьбофрезерование

Обработка поверхности/ покрытие	Области применения	Свойства	Пример инструмента
Без покрытия	– Для алюминиевых и титановых сплавов	– Острые режущие кромки	
TiCN	– Универсальное применение для материалов твёрдостью до 48 HRC	– Оптимальная производительность в различных материалах	
TAX	– Для закалённых и абразивных материалов	– Повышенная теплостойкость в отличие от TiCN	
NHC	– Для материалов ISO-N	– Высокая теплостойкость – Уменьшение склонности к адгезии – Высокая стойкость к абразивному износу – Высокая твёрдость покрытия – Острые режущие кромки	

B 1145
ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

СОЖ

Как правило, употребляется термин «смазочно-охлаждающая жидкость» или «СОЖ», хотя для нарезания и, в частности, для раскатывания резьбы, смазывание имеет большее значение, чем охлаждение.
Различают следующие методы:

– Наружный подвод СОЖ
– Наружный подвод СОЖ через параллельные каналы в патроне
– Внутренний подвод СОЖ через канавки на хвостовике
– Внутренний подвод СОЖ по осевым каналам
– Внутренний подвод СОЖ по радиальным каналам

Наружный подвод СОЖ является наиболее распространённым. Он используется в большинстве случаев. При вертикальной обработке резьбы в глухих отверстиях СОЖ заливается прямо в отверстие под резьбу (кроме отверстий с малым диаметром), что улучшает качество обработки резьбы.

При обработке резьбы в сквозных отверстиях СОЖ невозможно залить в отверстие, так как стружка при нарезании резьбы удаляется в направлении подачи, а при раскатывании резьбы вообще не образуется. Однако при обработке резьбы в глубоких отверстиях СОЖ может доходить до режущей части. Подача СОЖ должна быть направлена параллельно оси инструмента.

Определённую сложность составляет наружный подвод СОЖ при обработке глубоких отверстий с горизонтальным расположением шпинделя. В этом случае СОЖ может не всегда доходить до режущей кромки. При нарезании резьбы в глухих отверстиях подвод СОЖ также затрудняет образующаяся стружка.

Подвод СОЖ по канавкам на хвостовике обладает ощутимыми преимуществами, так как СОЖ всегда поступает в зону резания независимо от длины инструмента. Однако при низком давлении СОЖ и большой частоте вращения инструмента СОЖ будет разбрызгиваться в радиальном направлении.

Внутренний подвод СОЖ обеспечивает непрерывную подачу СОЖ на режущую часть, благодаря чему всегда гарантируется ее оптимальное охлаждение и смазка. При необходимости оптимизируется отвод стружки.

Группы материалов	Материал	Резьбонарезание	Раскатывание резьбы	Резьбофрезерование
P	Сталь	Эмульсия 5 %	Эмульсия 5–10 %	Эмульсия/масляный туман/сжатый воздух
	Сталь 850–1200 Н/мм²	Эмульсия 5–10 %	Эмульсия 10 % или масло (Protofluid)	Эмульсия/масляный туман/сжатый воздух
	Сталь 1200–1400 Н/мм²	Эмульсия 10 % или масло (Protofluid)	Эмульсия 10 % или масло (Protofluid или Hardcut 525)	Эмульсия/масляный туман/сжатый воздух
	Сталь 1400–1600 Н/мм², соответствует 44–49 HRC	Масло (Protofluid или Hardcut 525)	Обработка раскатником, как правило, невозможна	Эмульсия/масляный туман/сжатый воздух
M	Нержавеющая сталь	Эмульсия 5–10 % или масло (Protofluid)	Масло (Protofluid) (Эмульсия 5–10 % допускается только для специальных инструментов, например, Protodyn® S Eco Inox)	Эмульсия
K	Серый чугун	Эмульсия 5 %	Обработка раскатником невозможна	Эмульсия/масляный туман/сжатый воздух
	Высокопрочный чугун	Эмульсия 5 %	Эмульсия 10 %	Эмульсия/масляный туман/сжатый воздух
N	Алюминий, макс. до 12 % Si	Эмульсия 5–10 %	Эмульсия 5–15 %	Эмульсия/масляный туман/сжатый воздух
	Алюминий, более 12 % Si	Эмульсия 5–10 %	Эмульсия 5–10 % Обработка раскатником только в исключительных случаях	Эмульсия/масляный туман/сжатый воздух
	Магний	Масло (Protofluid)	Обработка раскатником при комнатной температуре невозможна	Без СОЖ
	Медь	Эмульсия 5–10 %	Эмульсия 5–10 %	Эмульсия/масляный туман/сжатый воздух
S	Титановые сплавы	Эмульсия 10 % или масло (Protofluid или Hardcut 525)	Масло (Hardcut 525)	Эмульсия
	Никелевые сплавы	Эмульсия 10 % или масло (Protofluid или Hardcut 525)	Масло (Protofluid или Hardcut 525)	Эмульсия
H	Сталь > 49 HRC	Масло (Hardcut 525), только при обработке твердосплавным инструментом	Обработка раскатником невозможна	Без СОЖ/с масляным туманом
O	Пластмассы	Эмульсия 5 %	Обработка раскатником не позволяет получать точную резьбу	Эмульсия/масляный туман

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

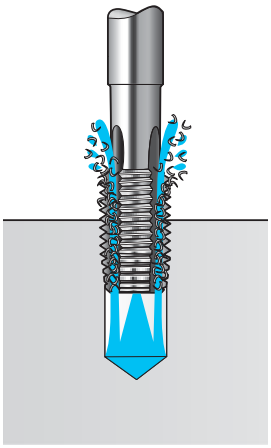
СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Нарезание резьбы

Сегментная стружка

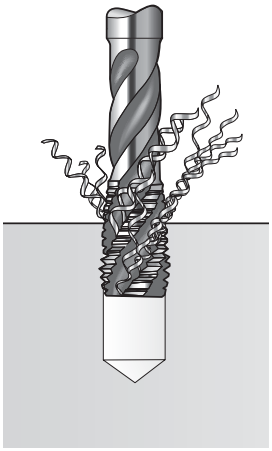
Лучшие результаты с точки зрения производительности и эксплуатационной надёжности достигаются, если возможно получить сегментную стружку, так как она беспрепятственно вымывается из отверстия с помощью СОЖ. Сегментная стружка образуется лучше всего при использовании метчиков с прямыми стружечными канавками (например, Paradur® HT).
Для нарезания резьбы в глухих отверстиях рекомендуется выбирать метчики с внутренним подводом СОЖ по осевым каналам.

Примечание:
При обработке резьбы метчиками без внутреннего подвода СОЖ в глухих отверстиях в материалах, дающих сегментную стружку, последняя скапливается на дне отверстия. При недостаточной глубине отверстия под резьбу метчик может сломаться при контакте со стружкой.



Сливная стружка (не ломается)

При обработке сталей с пределом прочности менее 1000 Н/мм², а также нержавеющих сталей и других материалов высокой прочности, как правило, не удается получить сегментную стружку. В этом случае следует выбирать метчики со спиральными канавками для обеспечения нормального отвода стружки. При использовании метчиков с внутренним подводом СОЖ смазочно-охлаждающая жидкость только поддерживает процесс отвода стружки. В отдельных случаях можно также использовать метчики с меньшим углом подъёма винтовой канавки, что увеличивает стойкость.



B 1147
ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

СОЖ

(продолжение)

Раскатывание резьбы

При раскатывании резьбы охлаждение и, прежде всего, смазывание инструмента имеет решающее значение.
При недостаточном смазывании качество поверхности резьбы резко ухудшается, что демонстрируют следующие иллюстрации:

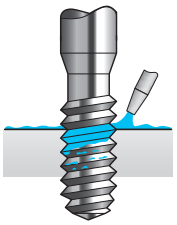


Заусенцы на поверхности резьбы из-за недостаточного количества СОЖ Способы устранения: канавки для СОЖ

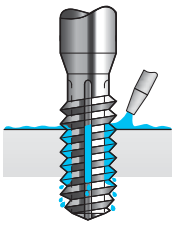


Гладкая поверхность при достаточной подаче СОЖ

Различают два основных типа инструментов:
Раскатники с канавками для СОЖ и **раскатники без канавок для СОЖ**.
Ниже представлены возможные области применения раскатников.



Без канавок для СОЖ



С канавками для СОЖ

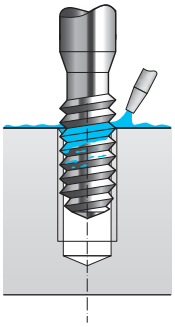
Область применения раскатников без канавок для СОЖ:

- Раскатывание резьбы в листовом металле
- Обработка резьбы глубиной до 1,5 × D_N в сквозных отверстиях (так как СОЖ не может скапливаться в отверстии под резьбу)
- Нарезание резьбы в глухих отверстиях при вертикальной обработке (при обработке очень глубоких глухих отверстий рекомендуется внутренний подвод СОЖ)

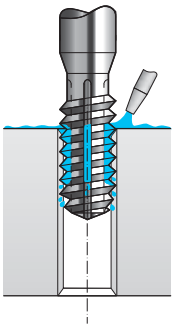
Канавки для СОЖ обеспечивают равномерное смазывание на всей поверхности глубокой резьбы, поэтому раскатники с канавками для СОЖ универсальны.
При вертикальном расположении шпинделя раскатники с канавками для СОЖ могут использоваться для обработки сквозной резьбы глубиной до 3,5 × D_N даже без внутреннего подвода СОЖ.

Возможные варианты применения раскатников:

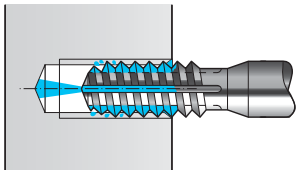
Вертикальная обработка глухого отверстия
Канавки для СОЖ и внутренний подвод СОЖ не требуются; достаточно наружного подвода СОЖ (при обработке резьбы в очень глубоких отверстиях рекомендуется применять раскатники с осевыми каналами для СОЖ).



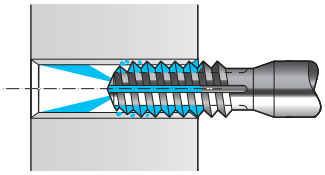
Вертикальная обработка сквозных отверстий (> 1,5 × D_N)
Канавки для СОЖ обязательны; внутренний подвод СОЖ не требуется. Подводимая снаружи СОЖ поступает по смазочным канавкам на режущие кромки (при очень глубокой резьбе рекомендуется наличие радиального канала СОЖ).



Горизонтальная обработка глухих отверстий
Канавки для СОЖ и внутренний подвод СОЖ обязательны. Достаточно осевого канала СОЖ.



Горизонтальная обработка сквозных отверстий
Канавки для СОЖ обязательны. Рекомендуется внутренний подвод СОЖ по радиальному каналу.



ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

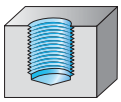
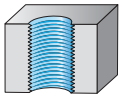
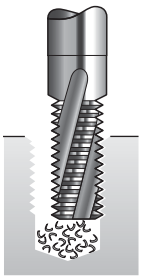
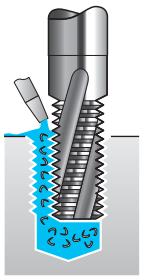
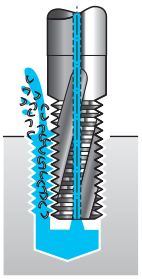
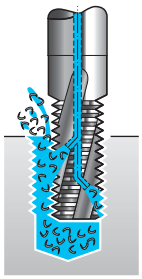
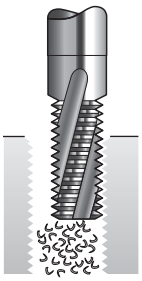
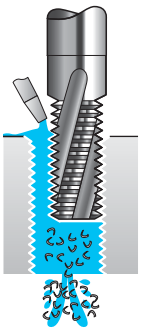
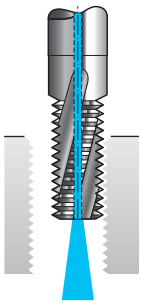
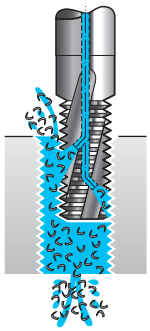
Резьбофрезерование

Как правило, при **резьбофрезеровании** рекомендуется обработка с СОЖ. Однако она должна применяться только в том случае, если может быть обеспечен равномерный подвод СОЖ. В противном случае возникают тепловые удары, которые приводят к образованию микротрещин и, как следствие, к выкрашиваниям и снижению стойкости инструмента.

При обработке глухого отверстия, как правило, рекомендуется использовать инструмент с подводом СОЖ по осевым каналам. Оптимальным в этом случае является использование эмульсии. Так как инструмент омывается СОЖ со всех сторон, тепловые удары не возникают. Кроме этого, поток СОЖ способствует нормальному отводу стружки и, тем самым, обеспечивает надёжность процесса. В виде альтернативы можно использовать внутренний подвод сжатого воздуха или охлаждение масляным туманом, что, однако, приводит к снижению стойкости инструмента.
Нарезание резьбы в глухих отверстиях с внешним подводом эмульсии не рекомендуется. При этом в отверстии под резьбу скапливается стружка, что отрицательным образом сказывается на стойкости. Кроме того, при наружном подводе СОЖ возникает повышенный риск возникновения тепловых ударов.

При обработке сквозных отверстий рекомендуется использовать наружный подвод эмульсии или охлаждение масляным туманом или, как альтернативу, сжатым воздухом.
Однако при определённых условиях обработка с СОЖ может вызвать проблемы, так как при наружном подводе СОЖ не всегда обеспечивается равномерное охлаждение инструмента. Прежде всего, в случае небольших размеров резьбы существует опасность, что подаваемая снаружи СОЖ не сможет полностью проникнуть в узкое отверстие. Поэтому равномерное охлаждение инструмента не обеспечивается, что приводит к повышенному риску возникновения тепловых ударов.

Примечание:
При резьбофрезеровании отсутствие охлаждение представляет собой меньшую проблему, чем неравномерное охлаждение.

								
Вид обработки	Без СОЖ	Наружный подвод	KA [1]	KR [2]	Без СОЖ	Наружный подвод	KA [1]	KR [2]
Рекомендация	–	•	••	•	••	••	–	••
Изображение								
Обоснование	Стружка остаётся в отверстии и может стать причиной выкрашивания.	Часть стружки остаётся внутри отверстия.	Происходит оптимальное удаление стружки.	Стружка частично вымывается.	Стружка выпадает из отверстия.	Стружка вымывается вниз.	Нет охлаждающего воздействия.	Стружка вымывается.

●● первый выбор
● возможный вариант

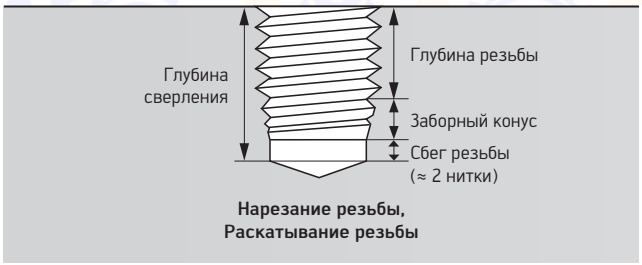
[1] Внутренний подвод СОЖ по осевым каналам
[2] Внутренний подвод СОЖ по радиальным каналам

B 1149
ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

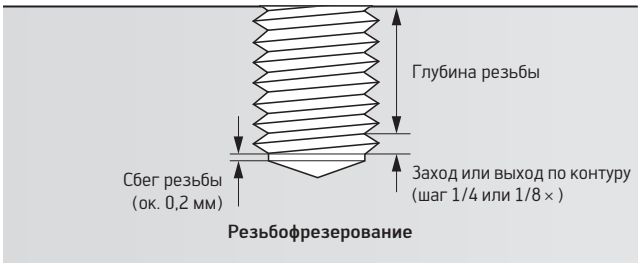
Выбор отверстия под резьбу и его диаметра

Глубина отверстия под резьбу при нарезании, раскатывании и фрезеровании резьбы

Глубина сверления ≥ эффективная глубина резьбы + длина заборного конуса + сбег резьбы



Нарезание резьбы, Раскатывание резьбы



Резьбофрезерование

Внимание! При расчёте требуемой глубины отверстия под резьбу необходимо учитывать наличие заострённого технологического центра у некоторых инструментов для обработки резьбы. Различают сплошной и ступенчатый технологические центры.

Резьбофрезы в отличие от метчиков и раскатников не имеют ни заборной части, ни заостренных технологических центров, вследствие чего резьба может доходить вплоть до дна отверстия. Поэтому здесь требуется лишь незначительный сбег резьбы в плоскости осевого сечения.

Диаметр отверстия под резьбу при резьбонарезании и резьбофрезеровании

Правило:

Диаметр отверстия = номинальный диаметр – шаг резьбы

Пример: резьба M10
Диаметр отверстия → 10,0 мм – 1,5 мм = **8,5 мм**

Диаметр предварительного сверления при раскатывании резьбы

Правило:

Диаметр отверстия = номинальный диаметр – f* × шаг резьбы

* Допуск 6H: f = 0,45;
Допуск 6G: f = 0,42

Пример: резьба M10
Диаметр отверстия → 10,0 мм – 0,45 × 1,5 мм = 9,325 мм = **9,33 мм**

Общие рекомендации для выбора диаметра отверстия под раскатывание резьбы

Примечание:
Ориентировочный диаметр отверстия под резьбу указан на хвостовике раскатников Walter Prototyp.



Выбирая инструменты для обработки отверстий, следует учитывать допуски на отверстия под резьбу для обеспечения надёжности процесса раскатывания резьбы и оптимальной стойкости.

Так как при раскатывании резьбы требуется изготовить отверстие с более жёстким допуском, раскатывание не всегда оказывается экономичнее резьбонарезания.

Внутренний диаметр резьбы определяется раскатником и зависит от значения предела прочности обрабатываемого материала. В отличие от этого, внутренний диаметр при резьбонарезании и резьбофрезеровании определяется диаметром отверстия под резьбу. Поэтому после обработки раскатником необходимо измерить внутренний диаметр резьбы.

Допуски для диаметра предварительного сверления

Шаг резьбы	Допуск на диаметр отверстия под резьбу
≤ 0,3 мм	±0,01 мм
от > 0,3 мм до < 0,5 мм	±0,02 мм
от ≥ 0,5 мм до < 1 мм	±0,03 мм
≥ 1 мм	±0,05 мм

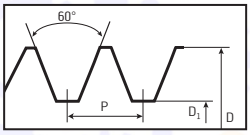
Примечание:
В программу Walter Titex входят свёрла для обработки отверстий под резьбу для резьбонарезания и раскатывания резьбы.

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Диаметры отверстий под резьбу
Резьбонарезание/резьбофрезерование

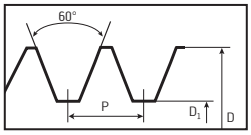
Метрическая резьба ISO



M Метрическая крупная резьба ISO
DIN 13 и DIN ISO 965-1

D	P	D_1		
Ø	мм	мин. мм	макс. мм 5H/6H	Ø мм
M1*	0,25	0,729	0,785	0,75
M1.1*	0,25	0,829	0,885	0,85
M1.2*	0,25	0,929	0,985	0,95
M1.4*	0,30	1,075	1,142	1,10
M1.6	0,35	1,221	1,321	1,25
M1.7	0,35	1,321	1,421	1,35
M1.8	0,35	1,421	1,521	1,45
M2	0,40	1,567	1,679	1,60
M2.2	0,45	1,713	1,838	1,75
M2.3	0,40	1,813	1,938	1,85
M2.5	0,45	2,013	2,138	2,05
M2.6	0,45	2,113	2,238	2,15
M3	0,50	2,459	2,599	2,50
M3.5	0,60	2,850	3,010	2,90
M4	0,70	3,242	3,422	3,30
M4.5	0,75	3,688	3,878	3,70
M5	0,80	4,134	4,334	4,20
M6	1,00	4,917	5,153	5,00
M7	1,00	5,917	6,153	6,00
M8	1,25	6,647	6,912	6,80
M9	1,25	7,647	7,912	7,80
M10	1,50	8,376	8,676	8,50
M11	1,50	9,376	9,676	9,50
M12	1,75	10,106	10,441	10,20
M14	2,00	11,835	12,210	12,00
M16	2,00	13,835	14,210	14,00
M18	2,50	15,294	15,744	15,50
M20	2,50	17,294	17,744	17,50
M22	2,50	19,294	19,744	19,50
M24	3,00	20,752	21,252	21,00
M27	3,00	23,752	24,252	24,00
M30	3,50	26,211	26,771	26,50
M33	3,50	29,211	29,771	29,50
M36	4,00	31,670	32,270	32,00
M39	4,00	34,670	35,270	35,00
M42	4,50	37,129	37,799	37,50
M45	4,50	40,129	40,799	40,50
M48	5,00	42,587	43,297	43,00
M52	5,00	46,587	47,297	47,00
M56	5,50	50,046	50,796	50,50
M60	5,50	54,046	54,796	54,50
M64	6,00	57,505	58,305	58,00
M68	6,00	62,505	62,305	62,00

* 5H макс.



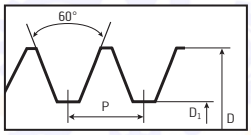
MF Метрическая мелкая резьба ISO
DIN 13 и DIN ISO 965-1

D	D_1		
Ø ×P	мин. мм	макс. мм 6H	Ø мм
M2 × 0.25	1,729	1,785	1,75
M2.2 × 0.25	1,929	1,985	1,95
M2.3 × 0.25	2,029	2,085	2,05
M2.5 × 0.35	2,121	2,221	2,15
M3 × 0.25	2,729	2,785	2,75
M3 × 0.35	2,621	2,721	2,65
M3.5 × 0.35	3,121	3,221	3,15
M4 × 0.35	3,621	3,721	3,65
M4 × 0.5	3,459	3,599	3,50
M4.5 × 0.5	3,959	4,099	4,00
M5 × 0.35	4,621	4,721	4,65
M5 × 0.5	4,459	4,599	4,50
M5 × 0.75	4,188	4,378	4,20
M6 × 0.5	5,459	5,599	5,50
M6 × 0.75	5,188	5,378	5,25
M7 × 0.5	6,459	6,599	6,50
M7 × 0.75	6,188	6,378	6,25
M8 × 0.5	7,459	7,599	7,50
M8 × 0.75	7,188	7,378	7,25
M8 × 1	6,917	7,153	7,00
M9 × 0.75	8,188	8,378	8,25
M9 × 1	7,917	8,153	8,00
M10 × 0.5	9,459	9,599	9,50
M10 × 0.75	9,188	9,378	9,25
M10 × 1	8,917	9,153	9,00
M10 × 1.25	8,647	8,912	8,75
M11 × 1	9,917	10,153	10,00
M12 × 0.5	11,459	11,599	11,50
M12 × 1	10,917	11,153	11,00
M12 × 1.25	10,647	10,912	10,75
M12 × 1.5	10,376	10,676	10,50
M13 × 1	11,917	12,153	12,00
M14 × 0.75	13,188	13,378	13,20
M14 × 1	12,917	13,153	13,00
M14 × 1.25	12,647	12,912	12,75
M14 × 1.5	12,376	12,676	12,50
M15 × 1	13,917	14,153	14,00
M15 × 1.5	13,376	13,676	13,50
M16 × 0.75	15,188	15,378	15,20
M16 × 1	14,917	15,153	15,00
M16 × 1.25	14,647	14,912	14,80
M16 × 1.5	14,376	14,676	14,50
M17 × 1	15,917	16,153	16,00
M18 × 1	16,917	17,153	17,00
M18 × 1.5	16,376	16,676	16,50
M18 × 2	15,835	16,210	16,00
M20 × 1	18,917	19,153	19,00
M20 × 1.5	18,376	18,676	18,50
M20 × 2	17,835	18,210	18,00
M22 × 1	20,917	21,153	21,00
M22 × 1.5	20,376	20,676	20,50
M22 × 2	19,835	20,210	20,00

B 1151
ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Диаметры отверстий под резьбу
Резьбонарезание/резьбофрезерование (продолжение)

Метрическая резьба ISO

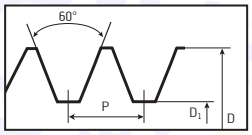


MF Метрическая мелкая резьба ISO
DIN 13 и DIN ISO 965-1

D	D1		
	мин. мм	макс. мм	
Ø × P		6H	Ø мм
M24 × 1.5	22,376	22,676	22,50
M24 × 2	21,835	22,210	22,00
M25 × 1	22,917	23,153	23,00
M25 × 1.5	23,376	23,676	23,50
M26 × 1.5	24,376	24,676	24,50
M27 × 1	25,917	26,153	26,00
M27 × 1.5	25,376	25,676	25,50
M27 × 2	24,835	25,210	25,00
M28 × 1.5	26,376	26,676	26,50
M28 × 2	25,835	26,210	26,00
M30 × 1	28,917	29,153	29,00
M30 × 1.5	28,376	28,676	28,50
M30 × 2	27,835	28,210	28,00
M32 × 1.5	30,376	30,676	30,50
M32 × 2	29,835	30,210	30,00
M33 × 1.5	31,376	31,676	31,50
M33 × 2	30,835	31,210	31,00
M34 × 1.5	32,376	32,676	32,50
M35 × 1.5	33,376	33,676	33,50
M36 × 1.5	34,376	34,676	34,50
M36 × 2	33,835	34,210	34,00
M36 × 3	32,752	33,252	33,00
M38 × 1.5	36,376	36,676	36,50
M39 × 1.5	37,376	37,676	37,50
M39 × 2	36,835	37,210	37,00
M39 × 3	35,752	36,252	36,00
M40 × 1.5	38,376	38,676	38,50
M40 × 2	37,835	38,210	38,00
M40 × 3	36,752	37,252	37,00
M42 × 1.5	40,376	40,676	40,50
M42 × 2	39,835	40,210	40,00
M42 × 3	38,752	39,252	39,00
M45 × 1.5	43,376	43,676	43,50
M45 × 2	42,835	43,210	43,00
M45 × 3	41,752	42,252	42,00
M48 × 1.5	46,376	46,676	46,50
M48 × 2	45,835	46,210	46,00
M48 × 3	44,752	45,252	45,00
M50 × 1.5	48,376	48,676	48,50
M50 × 2	47,835	48,210	48,00
M50 × 3	46,752	47,252	47,00
M52 × 1.5	50,376	50,676	50,50
M52 × 2	49,835	50,210	50,00
M52 × 3	46,587	47,087	49,00
M56 × 1.5	54,376	54,676	54,50
M56 × 2	53,835	54,210	54,00
M56 × 3	52,752	53,252	53,00
M58 × 1.5	56,376	56,676	56,50
M60 × 1.5	58,376	58,676	58,50
M60 × 2	57,835	58,210	58,00
M60 × 3	56,752	57,252	57,00

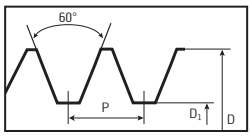
ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Дюймовая цилиндрическая резьба



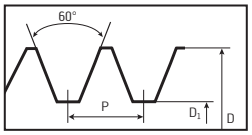
UN 8-заходная резьба по ASME B1.1

D	D1		
Ø P Gg/1"	мин. мм 2B/3B	макс. мм 2B	Ø мм
1 1/8–8 UN	25,138	25,962	25,40
1 1/4–8 UN	28,313	29,126	28,50
1 3/8–8 UN	31,488	32,123	32,00
1 1/2–8 UN	34,663	35,456	35,00
1 5/8–8 UN	37,838	38,623	38,10
1 3/4–8 UN	41,013	41,790	41,50
1 7/8–8 UN	44,188	44,957	44,45
2–8 UN	47,363	48,125	48,00
2 1/4–8 UN	53,713	54,462	54,00



UNF Мелкая резьба по ASME B1.1

D	D1		
Ø P Gg/1"	мин. мм 2B/3B	макс. мм 2B	Ø мм
0–80 UNF	1,181	1,306	1,25
1–72 UNF	1,473	1,613	1,55
2–64 UNF	1,755	1,913	1,85
3–56 UNF	2,024	2,197	2,15
4–48 UNF	2,271	2,459	2,40
5–44 UNF	2,550	2,741	2,70
6–40 UNF	2,819	3,023	2,95
8–36 UNF	3,404	3,607	3,50
10–32 UNF	3,962	4,166	4,10
12–28 UNF	4,496	4,724	4,60
1/4–28 UNF	5,367	5,580	5,50
5/16–24 UNF	6,792	7,038	6,90
3/8–24 UNF	8,379	8,626	8,50
7/16–20 UNF	9,738	10,030	9,90
1/2–20 UNF	11,326	11,618	11,50
9/16–18 UNF	12,761	13,084	12,90
5/8–18 UNF	14,348	14,671	14,50
3/4–16 UNF	17,330	17,689	17,50
7/8–14 UNF	20,262	20,663	20,40
1–12 UNF	23,109	23,569	23,25
1 1/8–12 UNF	26,284	26,744	26,50
1 1/4–12 UNF	29,459	29,919	29,50
1 3/8–12 UNF	32,634	33,094	33,00
1 1/2–12 UNF	35,809	36,269	36,10



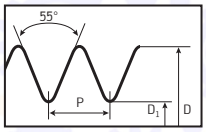
UNC Крупная резьба по ASME B1.1

D	D1		
Ø P Gg/1"	мин. мм 2B/3B	макс. мм 2B	Ø мм
1–64 UNC	1,425	1,582	1,55
2–56 UNC	1,694	1,872	1,85
3–48 UNC	1,941	2,146	2,10
4–40 UNC	2,156	2,385	2,35
5–40 UNC	2,487	2,697	2,65
6–32 UNC	2,642	2,896	2,85
8–32 UNC	3,302	3,531	3,50
10–24 UNC	3,683	3,962	3,90
12–24 UNC	4,343	4,597	4,50
1/4–20 UNC	4,976	5,268	5,10
5/16–18 UNC	6,411	6,734	6,60
3/8–16 UNC	7,805	8,164	8,00
7/16–14 UNC	9,149	9,550	9,40
1/2–13 UNC	10,584	11,013	10,80
9/16–12 UNC	11,996	12,456	12,20
5/8–11 UNC	13,376	13,868	13,50
3/4–10 UNC	16,299	16,833	16,50
7/8–9 UNC	19,169	19,748	19,50
1–8 UNC	21,963	22,598	22,25
1 1/8–7 UNC	24,648	25,348	25,00
1 1/4–7 UNC	27,823	28,524	28,00
1 1/2–6 UNC	33,518	34,295	34,00
1 3/4–5 UNC	38,951	39,814	39,50
2–4,5 UNC	44,689	45,598	45,00

B 1153
ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Диаметры отверстий под резьбу
Резьбонарезание/резьбофрезерование (продолжение)

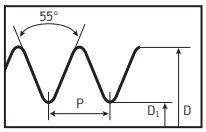
Трубная резьба



G Трубная резьба по DIN EN ISO 228

D	D1		
Ø P Gg/1"	мин. мм	макс. мм	Ø мм DIN 336/ ISO 2306
G 1/16–28	6,561	6,843	6,80
G 1/8–28	8,566	8,848	8,80
G 1/4–19	11,445	11,890	11,80
G 3/8–19	14,950	15,395	15,25
G 1/2–14	18,632	19,173	19,00
G 5/8–14	20,588	21,129	21,00
G 3/4–14	24,118	24,659	24,50
G 7/8–14	27,878	28,419	28,25
G 1–11	30,292	30,932	30,75
G 1 1/8–11	34,940	35,580	35,50
G 1 1/4–11	38,953	39,593	39,50
G 1 3/8–11	41,366	42,006	41,90
G 1 1/2–11	44,846	45,486	45,25
G 1 3/4–11	50,789	51,429	51,00
G 2–11	56,657	57,297	57,00
G 2 1/4–11	62,753	63,393	63,00
G 2 1/2–11	72,227	72,867	72,60
G 3–11	84,927	85,567	85,00

Дюймовая резьба Whitworth



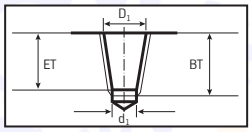
Rp Трубная дюймовая резьба по DIN EN 10226-1

D	D1		
Ø P Gg/1"	мин. мм	макс. мм	Ø мм DIN 336/ ISO 2306
Rp 1/16–28	6,490	6,632	6,55
Rp 1/8–28	8,495	8,637	8,60
Rp 1/4–19	11,341	11,549	11,50
Rp 3/8–19	14,846	15,054	15,00
Rp 1/2–14	18,490	18,774	18,50
Rp 5/8–14	20,446	20,730	20,50
Rp 3/4–14	23,976	24,260	24,00
Rp 1–11	30,112	30,472	30,25
Rp 1 1/4–11	38,773	39,133	39,00
Rp 1 1/2–11	44,629	45,063	45,00
Rp 2–11	56,440	56,874	56,50
Rp 2 1/2–11	72,010	72,444	72,20
Rp 3–11	84,710	85,144	85,00

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

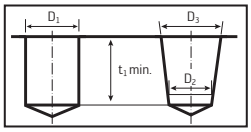
Дюймовая резьба Whitworth



Rc Коническая трубная резьба, конус 1:16 по DIN EN 10226-2

Ø P Gg/1"	d_1 мм	D_1 мм	ET мм	мин. BT мм
Rc 1/16–28	6,3	6,49	8,31	10,0
Rc 1/8–28	8,3	8,50	8,31	10,1
Rc 1/4–19	11,0	11,35	12,37	15,0
Rc 3/8–19	14,5	14,85	12,77	15,4
Rc 1/2–14	18,1	18,49	16,83	20,5
Rc 3/4–14	23,5	23,98	18,13	21,8
Rc 1–11	29,6	30,11	21,42	26,0
Rc 1 1/4–11	38,1	38,78	23,72	28,3
Rc 1 1/2–11	44,0	44,67	23,72	28,3
Rc 2–11	55,6	56,48	28,02	32,6
Rc 2 1/2–11	71,1	72,00	31,32	37,1
Rc 3–11	83,6	84,71	34,42	40,2

Резьба дюймовая трубная конусная



NPT Американская стандартная трубная резьба по ASME B1.20.1, конус 1:16

Ø P Gg/1"	D_1 мм	D_2 мм	D_3 мм	t_1 мм
1/16–27 NPT	6,15	5,95	6,39	10,7
1/8–27 NPT	8,40	8,31	8,74	10,8
1/4–18 NPT	11,10	10,73	11,36	15,6
3/8–18 NPT	14,30	14,15	14,80	16,0
1/2–14 NPT	17,90	17,47	18,32	20,8
3/4–14 NPT	23,30	22,79	23,67	21,3
1–11,5 NPT	29,00	28,64	29,69	25,6
1 1/4–11,5 NPT	37,70	37,37	38,45	26,1
1 1/2–11,5 NPT	43,70	43,44	44,52	26,1
2–11,5 NPT	55,60	55,45	56,56	26,5
2 1/2–8 NPT	66,30	66,14	67,62	36,3
3–8 NPT	82,30	81,90	83,52	38,5

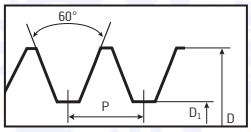
NPTF Американская стандартная трубная резьба по ASME B1.20.3, конус 1:16

Ø P Gg/1"	D_1 мм	D_2 мм	D_3 мм	t_1 мм
1/16–27 NPTF	6,1	5,97	6,41	10,3
1/8–27 NPTF	8,4	8,33	8,77	10,3
1/4–18 NPTF	11,0	10,77	11,40	15,0
3/8–18 NPTF	14,5	14,19	14,84	15,3
1/2–14 NPTF	17,5	17,48	18,33	19,9
3/4–14 NPTF	23,0	22,84	23,72	20,4
1–11 1/2 NPTF	29,0	28,62	29,76	24,5
1 1/4–11,5 NPTF	37,5	37,44	38,52	25,0
1 1/2–11,5 NPTF	43,5	43,50	44,59	25,0
2–11,5 NPTF	56,0	55,51	56,62	25,4
2 1/2–8 NPTF	66,0	66,03	67,71	38,0
3–8 NPTF	82,0	81,80	83,62	40,0

B 1155
ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

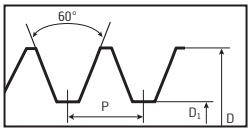
Диаметры отверстий под резьбу
Резьбонарезание/резьбофрезерование (продолжение)

Резьба под проволочные вставки



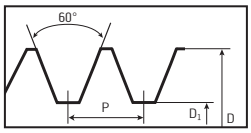
EG M Метрическая крупная резьба ISO по DIN 8140

D Ø	P мм	D1 мин. мм	D1 макс. мм	Ø мм
EG M2,5	0,45	2,597	2,697	2,65
EG M3	0,50	3,109	3,221	3,15
EG M3,5	0,60	3,630	3,755	3,70
EG M4	0,70	4,152	4,292	4,20
EG M5	0,80	5,174	5,334	5,25
EG M6	1,00	6,217	6,407	6.30
EG M8	1,25	8,217	8,483	8,40
EG M10	1,50	10,324	10,560	10,50
EG M12	1,75	12,380	12,645	12,50
EG M14	2,00	14,433	14,733	14,50
EG M16	2,00	16,433	16,733	16,50
EG M18	2,50	18,542	18,897	18,80
EG M20	2,50	20,542	20,897	20,80
EG M22	2,50	22,542	22,897	22,80
EG M24	3,00	24,649	25,049	24,75



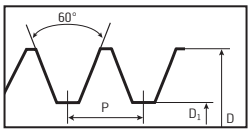
EG MF Метрическая мелкая резьба ISO по DIN 8140

D Ø × P	D_1 мин. мм	D_1 макс. мм	Ø мм
EG M8 × 1	8,217	8,407	8,3
EG M10 × 1	10,217	10,407	10,3
EG M10 × 1.25	10,217	10,438	10,4
EG M12 × 1.25	12,217	12,438	12,4
EG M12 × 1.5	12,324	12,560	12,5
EG M14 × 1.5	14,324	14,560	14,5
EG M16 × 1.5	16,324	16,560	16,5
EG M18 × 1.5	18,324	18,560	18,5
EG M18 × 2	18,433	18,733	18,5
EG M20 × 1.5	20,324	20,560	20,5



EG UNC Унифицированная крупная резьба для резьбовых вставок из проволоки

D Ø	D1 мин. мм	D1 макс. мм	Ø мм
EG Nr. 2–56	2,282	2,441	2,35
EG Nr. 3–48	2,630	2,804	2,70
EG Nr. 4–40	2,982	3,180	3,05
EG Nr. 5–40	3,312	3,487	3,40
EG Nr. 6–32	3,677	3,879	3,70
EG Nr. 8–32	4,338	4,524	4,40
EG Nr. 10–24	5,055	5,283	5,10
EG Nr. 12–24	5,715	5,944	5,80
EG 1/4–20	6,625	6,868	6,70
EG 5/16–18	8,244	8,489	8,40
EG 3/8–16	9,869	10,127	10,00
EG 7/16–14	11,505	11,783	11,70
EG 1/2–13	13,123	13,393	13,30
EG 9/16–12	14,747	15,031	15,00
EG 5/8–11	16,376	16,673	16,50
EG 3/4–10	19,598	19,908	19,75



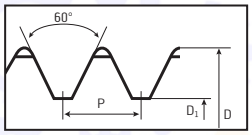
EG UNF Унифицированная мелкая резьба для резьбовых вставок из проволоки

Ø	D1 мин. мм	D1 макс мм	Ø мм
EG Nr. 2–64	2,270	2,405	2,30
EG Nr. 3–56	2,614	2,758	2,65
EG Nr. 4–48	2,962	3,122	3,00
EG Nr. 5–44	3,300	3,467	3,30
EG Nr. 6–40	3,644	3,818	3,70
EG Nr. 8–36	4,321	4,498	4,40
EG Nr. 10–32	4,999	5,184	5,10
EG 1/4–28	6,545	6,721	6,60
EG 5/16–24	8,166	8,351	8,20
EG 3/8–24	9,754	9,931	9,80
EG 7/16–20	11,387	11,585	11,40
EG 1/2–20	12,970	13,172	13,00

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

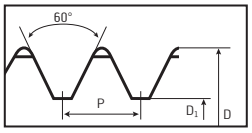
Метрическая резьба ISO



MJ Крупная резьба по DIN ISO 5855

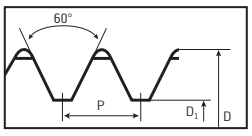
D	D1		
Ø × P	мин. мм	макс. мм	Ø мм
MJ3 × 0.5	2,513	2,653	2,60
MJ4 × 0.7	3,318	3,498	3,40
MJ5 × 0.8	4,221	4,421	4,30
MJ6 × 1	5,026	5,215	5,10
MJ8 × 1.25	6,782	6,994	6,90
MJ10 × 1.5	8,539	8,779	8,70
MJ12 × 1.75	10,295	10,563	10,50
MJ16 × 2	14,051	14,351	14,30

Американская резьба



UNJC Крупная резьба по ASME B1.15 и ISO 3161

D	D1		
Ø P Gg/1"	мин. мм 3B	макс. мм 3B	Ø мм
1–64 UNJC	1,467	1,570	1,50
2–56 UNJC	1,742	1,860	1,80
3–48 UNJC	1,999	2,137	2,05
4–40 UNJC	2,226	2,391	2,30
5–40 UNJC	2,556	2,721	2,65
6–32 UNJC	2,732	2,938	2,80
8–32 UNJC	3,393	3,599	3,50
10–24 UNJC	3,795	4,064	3,90
12–24 UNJC	4,455	4,704	4,60
1/4–20 UNJC	5,113	5,387	5,20
5/16–18 UNJC	6,563	6,833	6,70
3/8–16 UNJC	7,978	8,255	8,10
7/16–14 UNJC	9,344	9,637	9,50
1/2–13 UNJC	10,796	11,093	10,90
9/16–12 UNJC	12,226	12,480	12,30
5/8–11 UNJC	13,625	13,902	13,70
3/4–10 UNJC	16,575	16,880	16,75



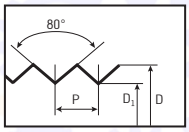
UNJF Мелкая резьба по ASME B1.15 и ISO 3161

D	D1		
Ø P Gg/1"	мин. мм 3B	макс. мм 3B	Ø мм
0–80 UNJF	1,215	1,297	1,25
1–72 UNJF	1,510	1,602	1,55
2–64 UNJF	1,797	1,900	1,85
3–56 UNJF	2,073	2,191	2,10
4–48 UNJF	2,329	2,467	2,40
5–44 UNJF	2,613	2,763	2,70
6–40 UNJF	2,886	3,051	2,95
8–36 UNJF	3,479	3,662	3,60
10–32 UNJF	4,053	4,253	4,15
12–28 UNJF	4,602	4,815	4,70
1/4–28 UNJF	5,466	5,662	5,60
5/16–24 UNJF	6,907	7,110	7,00
3/8–24 UNJF	8,494	8,680	8,60
7/16–20 UNJF	9,875	10,083	10,00
1/2–20 UNJF	11,463	11,660	11,50
9/16–18 UNJF	12,913	13,123	13,00
5/8–18 UNJF	14,500	14,702	14,50

B 1157
ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

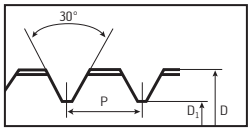
Диаметры отверстий под резьбу
Резьбонарезание/резьбофрезерование (продолжение)

Прочие виды



Pg Панцирная резьба по DIN 40 430

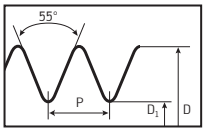
D	D1		
Ø P Gg/1"	мин. мм	макс. мм	Ø мм
Pg 7 × 20	11,29	11,43	11,40
Pg 9 × 18	13,85	14,01	14,00
Pg 11 × 18	17,25	17,41	17,25
Pg 13,5 × 18	19,05	19,21	19,00
Pg 16 × 18	21,15	21,31	21,25
Pg 21 × 16	26,79	27,03	27,00
Pg 29 × 16	35,49	35,73	35,50
Pg 36 × 16	45,49	45,73	45,50
Pg 42 × 16	52,49	52,73	52,50
Pg 48 × 16	57,79	58,03	58,00



Tr Метрическая трапецеидальная резьба ISO

D	D1		
Ø × P	мин. мм	макс. мм	Ø мм
8 × 1.5	6,5	6,69	6,60
9 × 2	7,0	7,236	7,20
10 × 2	8,0	8,236	8,20
11 × 3	8,0	8,315	8,25
12 × 3	9,0	9,315	9,25
14 × 3	11,0	11,315	11,25
16 × 4	12,0	12,375	12,25
18 × 4	14,0	14,375	14,25
20 × 4	16,0	16,375	16,25
22 × 5	17,0	17,45	17,25
24 × 5	19,0	19,45	19,25
26 × 5	21,0	21,45	21,25
28 × 5	23,0	23,45	23,25
30 × 6	24,0	24,5	24,25
32 × 6	26,0	26,5	26,25
34 × 6	28,0	28,5	28,25
36 × 6	30,0	30,5	30,25
38 × 7	31,0	31,56	31,50
40 × 7	33,0	33,56	33,50
42 × 7	35,0	35,56	35,50
44 × 7	37,0	37,56	37,50
46 × 8	38,0	38,63	38,50
48 × 8	40,0	40,63	40,50
50 × 8	42,0	42,63	42,50
52 × 8	44,0	44,63	44,50

Дюймовая резьба Whitworth



BSW Дюймовая резьба по BS 84

D	D1		
Ø P Gg/1"	Medium мин. мм	Class макс. мм	Ø мм
1/16–60	1,045	1,231	1,20
3/32–48	1,703	1,911	1,90
1/8–40	2,362	2,590	2,50
5/32–32	2,952	3,213	3,10
3/16–24	3,407	3,745	3,60
7/32–24	4,201	4,539	4,50
1/4–20	4,724	5,155	5,00
5/16–18	6,131	6,591	6,50
3/8–16	7,493	7,988	7,90
7/16–14	8,790	9,330	9,20
1/2–12	9,989	10,590	10,50
9/16–12	11,577	12,178	12,00
5/8–11	12,919	13,558	13,40
3/4–10	15,798	16,484	16,40
7/8–9	18,612	19,354	19,25
1–8	21,335	22,148	22,00
1 1/8–7	23,929	24,833	24,75
1 1/4–7	27,104	28,008	27,50
1 3/8–6	29,505	30,529	30,00
1 1/2–6	32,680	33,704	33,50
1 5/8–5	34,771	35,965	35,50
1 3/4–5	37,946	39,140	39,00
1 7/8–4,5	40,398	41,705	41,50
2–4 1/2	43,573	44,880	44,50
2 1/4–4	49,020	50,468	50,00
2 1/2–4	55,370	56,818	56,00

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Диаметры отверстий под резьбу
Раскатывание резьбы

M Метрическая крупная резьба ISO DIN 13 и DIN ISO 965-1

Ø	P мм	Ø мм
M1	0,25	0,88
M1.1	0,25	0,98
M1.2	0,25	1,08
M1.4	0,30	1,26
M1.6	0,35	1,45
M1.7	0,35	1,55
M1.8	0,35	1,65
M2	0,40	1,82
M2.2	0,45	2,00
M2.3	0,40	2,10
M2.5	0,45	2,30
M2.6	0,45	2,40
M3	0,50	2,80
M3.5	0,60	3,25
M4	0,70	3,70
M5	0,80	4,65
M6	1,00	5,55
M8	1,25	7,40
M10	1,50	9,30
M12	1,75	11,20
M14	2,00	13,10
M16	2,00	15,10
M18	2,50	16,90
M20	2,50	18,90
M22	2,50	20,90
M24	3,00	22,70

MF Метрическая мелкая резьба ISO DIN 13 и DIN ISO 965-1

Ø × P	Ø мм
M4 × 0.5	3,80
M5 × 0.5	4,80
M6 × 0.5	5,80
M6 × 0.75	5,65
M7 × 0.75	6,65
M8 × 0.75	7,65
M8 × 1	7,55
M10 × 0.75	9,65
M10 × 1	9,55
M10 × 1.25	9,40
M12 × 1	11,55
M12 × 1.25	11,40
M12 × 1.5	11,30
M14 × 1	13,55
M14 × 1.5	13,30
M16 × 1	15,55
M16 × 1.5	15,30
M18 × 1	17,55
M18 × 1.5	17,30
M20 × 1.5	19,30
M20 × 2	19,10
M22 × 1.5	21,30

UNC Крупная резьба по ASME B1.1

Ø P Gg/1"	Ø мм
2–56 UNC	1,97
3–48 UNC	2,26
4–40 UNC	2,55
5–40 UNC	2,87
6–32 UNC	3,15
8–32 UNC	3,80
10–24 UNC	4,30
12–24 UNC	5,00
1/4–20 UNC	5,75
5/16–18 UNC	7,25
3/8–16 UNC	8,75
7/16–14 UNC	10,30
1/2–13 UNC	11,80
9/16–12 UNC	13,30
5/8–11 UNC	14,80
3/4–10 UNC	17,90

UNF Мелкая резьба по ASME B1.1

Ø P Gg/1"	Ø мм
2–64 UNF	2,00
3–56 UNF	2,30
4–48 UNF	2,60
5–44 UNF	2,90
6–40 UNF	3,20
8–36 UNF	3,85
10–32 UNF	4,45
12–28 UNF	5,05
1/4–28 UNF	5,90
5/16–24 UNF	7,45
3/8–24 UNF	9,00
7/16–20 UNF	10,50
1/2–20 UNF	12,10
9/16–18 UNF	13,70
5/8–18 UNF	15,25
3/4–16 UNF	18,40
7/8–14 UNF	21,40
1–12 UNF	24,45

B 1159
ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Диаметры отверстий под резьбу
Раскатывание резьбы (продолжение)

UNEF Сверхмелкая резьба по ASME B1.1

Ø P Gg/1"	Ø мм
1/4–32 UNEF	6,00
5/16–32 UNEF	7,60
3/8–32 UNEF	9,10
7/16–28 UNEF	10,70
1/2–28 UNEF	12,30
9/16–24 UNEF	13,80
5/8–24 UNEF	15,40
3/4–20 UNEF	18,50
7/8–20 UNEF	21,60
1–20 UNEF	24,80

G Трубная резьба по DIN EN ISO 228

Ø P Gg/1"	Ø мм
G 1/16	7,25
G 1/8–28	9,25
G 1/4–28	12,50
G 3/8–19	16,00
G 1/2–19	20,00
G 5/8–14	22,00
G 3/4–14	25,50
G 7/8–14	29,25
G 1–11	32,00

EG M Метрическая крупная резьба ISO по DIN 8140

Ø	P мм	Ø мм
EG M3	0,50	3,40
EG M4	0,70	4,60
EG M5	0,80	5,65
EG M6	1,00	6,85
EG M8	1,25	9,05
EG M10	1,50	11,30
EG M12	1,75	13,50

BSW Дюймовая резьба по BS 84

Ø P Gg/1"	Ø мм
3/32–48	2,10
1/8–40	2,85
5/32–32	3,55
3/16–24	4,20
1/4–20	5,70
5/16–18	7,20
3/8–16	8,70
7/16–14	10,20
1/2–12	11,60
9/16–12	13,20
5/8–11	14,70
11/16–11	16,25
3/4–10	17,70
7/8–9	20,75
1–8	23,75

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

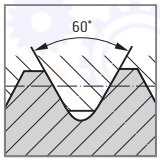
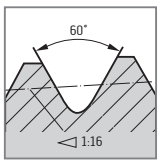
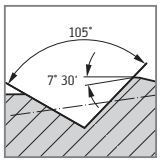
СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Виды резьбы

Виды резьбы по DIN (выдержка из DIN 202)

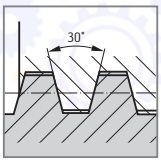
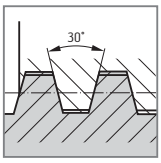
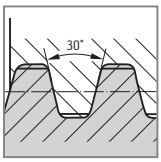
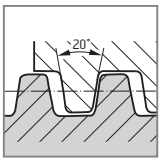
Профиль (эскиз)	Название	Символ	Обозначение[1] Примеры	Номин. размер	По стандарту	Область применения	
	**Метрическая резьба ISO (однозаходная и многозаходная)**	**M**	M0,8	0,3–0,9 мм	DIN 14-1 – DIN 14-4	Часовая промышленность и точная механика	
			M0,8[2]	1–68 мм	DIN 13-1	Резьба общего назначения (крупный шаг)	
			M24 × 4 P 2		DIN 13-52		
			M6 × 0,75[2] M8 × 1 – LH[2]	1–1 000 мм	DIN 13-2 – DIN 13-11	Резьба общего назначения, если требуется более мелкий шаг (мелкая резьба)	
			M24 × 4 P 2		DIN 13-52		
			M64 × 4	64 мм и 76 мм	DIN 6630	Наружная резьба для резьбовых отверстий бочек	
			M30 × 2 – 4H5H	1,4–355 мм	LN 9163-1 – LN 9163-7 LN 9163-10 и LN 9163-11	Аэрокосмическая промышленность	
	Метрическая резьба ISO с переходным полем допуска (прежде резьба для глухой посадки)		M10 Sn 4 M10 Sk 6	3–150 мм	DIN 13-51	Для шпилек	не перекрывает
			M10 Sn 4 тугая				перекрывает
	Метрическая резьба с большим зазором		M36	12–180 мм	DIN 2510-2	Для резьбовых соединений с гибким стержнем	
	Метрическая резьба ISO под проволочные резьбовые вставки	**EG M**	EG M20	2–52 мм	DIN 8140-2	Крепёжная резьба (крупная и мелкая резьба) для проволочных вставок	
	Метрическая резьба ISO для глухой посадки	**MFS**	MFS 12 × 1,5	5–16 мм	DIN 8141-1	Для глухой посадки в алюминиевых литейных сплавах (крупная и мелкая резьба)	
	**Метрическая коническая наружная резьба**	**M**	M30 × 2 keg	6–16 мм	DIN 158-1	Для резьбовых пробок и пресс-масленок	
			M30 × 2 конич. коротк.				
	**Самоформирующаяся коническая наружная резьба**	**S**	S8 × 1	6–10 мм	DIN 71412	Для конических пресс-масленок; резьба соответствует DIN 158-1, угол профиля резьбы 105°	

[1] Полное название указано в соответствующих стандартах.
[2] Обозначение по DIN ISO 965-1

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Виды резьбы по DIN (выдержка из DIN 202)

Профиль (эскиз)	Название	Символ	Обозначение[1] Примеры	Номин. размер	По стандарту	Область применения
	**Метрическая трапецеидальная резьба ISO (однозаходная и многозаходная)**	**TR**	Tr40 × 7	8–300 мм	DIN 103-1 – DIN 103-8	Общего назначения
			Tr40 × 14 P7			
	Плоская метрическая трапецеидальная резьба ISO (однозаходная и многозаходная)		Tr40 × 7		DIN 380-1 и DIN 380-2	
			Tr40 × 14 P7			
	**Трапецеидальная резьба (однозаходная и многозаходная) с зазором**	**TR**	Tr48 × 12	48 мм	DIN 263-1 и DIN 263-2	Железнодорожный транспорт
			Tr40 × 16 P8	40 мм		
			Tr32 × 1,5	10–56 мм	DIN 6341-2	Цанговые патроны с втягиваемой пружинящей втулкой
	**Скруглённая трапецеидальная резьба**	**TR**	Tr40 × 5	26–80 мм	DIN 30295-1 и DIN 30295-2	Железнодорожный транспорт
	**Трапецеидальная резьба**	**KT**	KT22	10–50 мм	DIN 6063-2	Для пластиковых ёмкостей

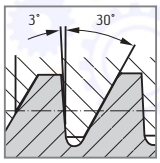
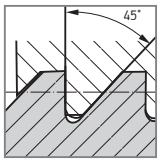
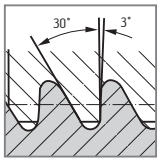
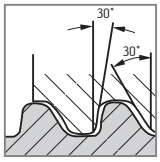
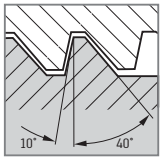
[1] Полное название указано в соответствующих стандартах.

B 1163
ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Виды резьбы

(продолжение)

Виды резьбы по DIN (выдержка из DIN 202)

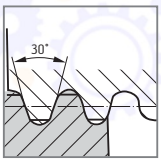
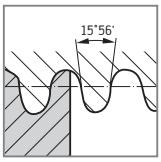
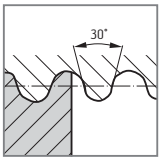
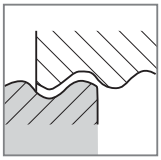
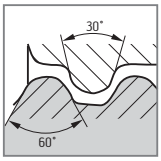
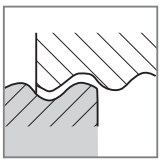
Профиль (эскиз)	Название	Символ	Обозначение [1] Примеры	Номин. размер	По стандарту	Область применения
	**Метрическая упорная резьба (однозаходная и много-заходная)**	**S**	S 48 × 8	10–640 мм	DIN 513-1 – DIN 513-3	При воздействии однонаправленных сил
			S 40 × 14 P 7			
	**Упорная резьба 45°**	**S**	S 630 × 20	100–1 250 мм	DIN 2781	Для гидравлических прессов
	**Упорная резьба**	**S**	S 25 × 1,5	6–40 мм	DIN 20401-1 и DIN 20401-2	В горнодобывающей промышленности
			S 22	10–50 мм	DIN 55525	Для пластиковых и стеклянных ёмкостей при производстве упаковки
		GS	GS 22			
		KS	KS 22			
			KS 22	10–50 мм	DIN 6063-1	Для пластиковых ёмкостей при производстве упаковки

[1] Полное название указано в соответствующих стандартах.

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Виды резьбы по DIN (выдержка из DIN 202)

Профиль (эскиз)	Название	Символ	Обозначение[1] Примеры	Номин. размер	По стандарту	Область применения
	**Цилиндрическая круглая резьба (однозаходная и многозаходная)**	**Rd**	Rd 40 × 1/6 Rd 40 × 1/3 P 1/6	8–200 мм	DIN 405-1 и DIN 405-2	Общего назначения
	Цилиндрическая круглая резьба		Rd 40 × 5	10–300 мм	DIN 20400	С большой рабочей высотой профиля – в горнодобывающей промышленности
			Rd 80 × 10	50–320 мм	DIN 15403	Для грузовых крюков
			Rd 70	20–100 мм	DIN 7273-1	Для деталей из листового металла и соответствующих резьбовых соединений
	**Цилиндрическая круглая резьба с зазором**	**Rd**	Rd 59 × 7	34–79 мм	DIN 262-1 и DIN 262-2	Железнодорожный транспорт
			Rd 59 × 7 левая спираль			
			Rd 50 × 7	50 мм	DIN 264-1 и DIN 264-2	Железнодорожный транспорт
			Rd 50 × 7 левая спираль			
	**Цилиндрическая круглая резьба**	**Rd**	Rd 40 × 1/7	40 мм, 80 мм и 110 мм	DIN 3182-1	Для респираторов
		**GL**	GL 25 × 3	8–40 мм	DIN 168-1	Для стеклянных ёмкостей
	**Электротехническая резьба**	**E**	E27	14 мм 16 мм 18 мм 27 мм 33 мм	DIN 40400	Для D-предохранителей; E14 и E27 также для цоколей и патронов ламп
			E5	5 мм	DIN EN 60061-1	Для цоколей ламп
			E10	10 мм		
			E40	40 мм		
		–	28 × 2	28 мм и 40 мм	DIN EN 60399	Наружная резьба для патронов ламп и внутренняя резьба для опорных колец рассеивателей

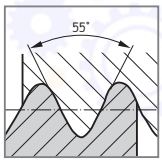
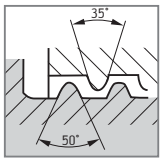
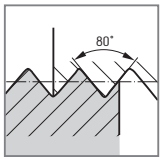
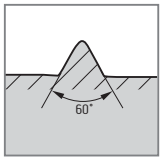
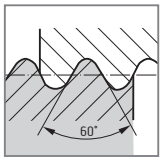
[1] Полное название указано в соответствующих стандартах.

B 1165
ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Виды резьбы

(продолжение)

Виды резьбы по DIN (выдержка из DIN 202)

Профиль (эскиз)	Название	Символ	Обозначение [1] Примеры	Номин. размер	По стандарту	Область применения
	**Цилиндрическая дюймовая резьба**	**W**	W $^{3}/_{16}$	$^{3}/_{16}$	DIN 49301	Резьба контактных винтов пробковых предохранителей типов D2 и D3
	**Резьба для стекла**	**Glasg**	Glasg 74,5	74,5 мм 84,5 мм 99 мм 123,5 мм 158 мм 188 мм	DIN 40450	В электротехнике для изготовления защитных стёкол и наконечников
	**Панцирная резьба**	**Pg** [2]	Pg 21	7–48 мм	DIN 40430	В электротехнике
	**Самонарезающая резьба**	**ST**	ST 3,5	1,5–9,5 мм	DIN EN ISO 1478	Для самонарезающих винтов по металлу
	Резьба для шурупов	–	4	1,6–20 мм	DIN 7998	Для шурупов
	**Велосипедная резьба**	**FG**	FG 9,5	2–34,8 мм	DIN 79012	Для изготовления велосипедов и мопедов
		–	1,375–24 6H/6g	1,375 мм	DIN EN ISO 6698	Для сборки зубчатых венцов механизма свободного хода и ступиц

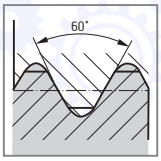
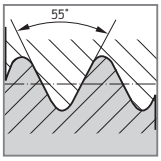
[1] Полное название указано в соответствующих стандартах.

[2] В бюллетене DIN 04/99 была опубликована информация об отмене стандартов DIN для соединений с панцирной резьбой и об их замене резьбовыми соединениями с кабельной метрической резьбой по DIN EN 50262.

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Виды резьбы по иностранным стандартам

Профиль (эскиз)	Название	Символ	Обозначение Примеры	По стандарту	Область применения
	**Унифицированная дюймовая резьба**	**UNC** **UNF** **UNEF** } [1]	Nr. 6 (0.138)– 32 UNC-2A	ASME B1.1	США Великобритания
		UN **UNC** **UNF** **UNEF** **UNS**	1/4–20 UNC-2A или 0.250–20 UNC-2A	ASME B1.1 BS 1580	США Великобритания
		UNR **UNRC** **UNRF** **UNREF** **UNRS** } [2]	7/16–20 UNRF-2A или 0.4375–20 UNRF-2A	ASME B1.1	США
		UNJ **UNJC** **UNJF** **UNJEF**	0.250–28 UNJF-3A	ASME B1.15 BS 4084	США Великобритания
	**Дюймовая резьба Whitworth**	**BSW** **BSF**	1/4 in.–20 BSW	BS 84	Великобритания
	Резьба B.A.	**B.A.**	11 B.A.	BS 93	

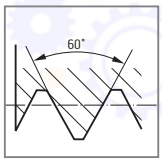
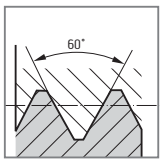
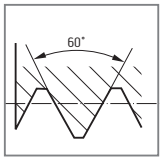
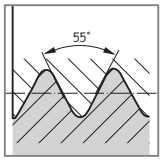
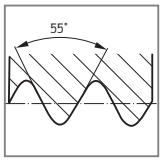
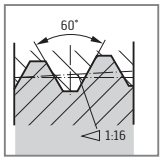
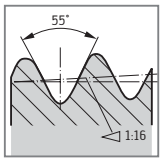
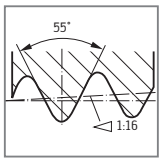
[1] Для диаметра резьбы менее 1/4 дюйма.
[2] Наружная резьба со скруглённым профилем впадины

B 1167
ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Виды резьбы

(продолжение)

Виды резьбы по иностранным стандартам

Профиль (эскиз)	Название	Символ	Обозначение Примеры	По стандарту	Область применения
	**Цилиндрическая трубная резьба**	**NPSC**	1/8–27 NPSC	ANSI / ASME B1.20.1	США
		**NPSM** **NPSL**			
		NPSH **NH**	1/2–14 NPSH 3/4–11.5 NH	ASME B1.20.7	
		**Dryseal** **NPSF** **Dryseal** **NPSI**	1/8–28 NPSF	ASME B1.20.3	
		**G ≙ BSP ≙ PF**	G 1 1/4	DIN EN ISO 228-1 BS 2779	Великобритания
		**Rp ≙ BSPP ≙ PF**	Rp ¼	DIN EN 10226-1 BS 21 ISO 7/1	
 [2]	**Коническая трубная резьба**	**NPT** **NPTR**	3/8–18 NPT	ASME B1.20.1	США
		Dryseal **NPTF** **Dryseal** **PTF-SAE-** **SHORT**	1/8–27 NPTF-1 [3]	ANSI B1.20.3	
 [2]		**R** [1]	R ½	DIN EN 10226-1 BS 21 ISO 7/1	Великобритания
 [2]		**Rc ≙ BSPT ≙ PT**	Rc 1/2		

[1] Наружная резьба

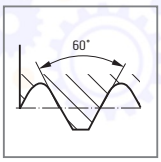
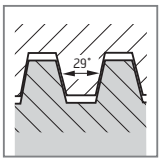
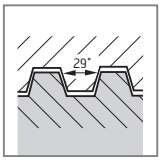
[2] Положение профиля перпендикулярно оси!

[3] –1 или –2 является классом резьбы NPTF; –1 – это система калибров **без** контроля дна впадины и вершины профиля резьбы.
–2 – это система калибров **с** контролем дна впадины и вершины профиля резьбы (= новая калибровочная система по ANSI B1.20.5).

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

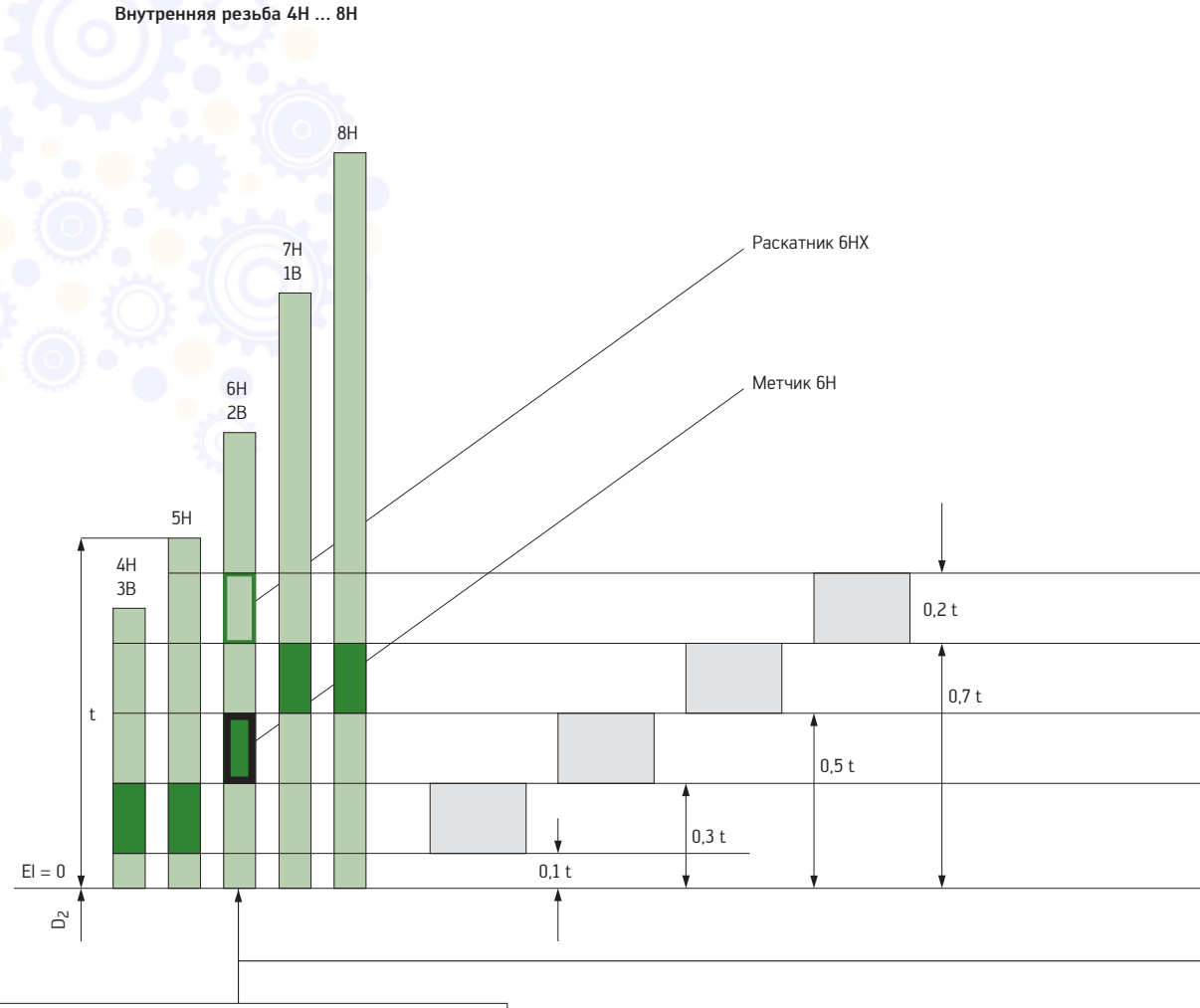
Виды резьбы по иностранным стандартам

Профиль (эскиз)	Название	Символ	Обозначение Примеры	По стандарту	Область применения
	**Резьба под проволочные резьбовые вставки**	**UNC-STI** **UNF-STI**	1/4–20 UNC-2B-STI или 0.125–20 UNC-2B-STI	ASME B18.29.1	США
	**Трапецеидальная резьба**	**ACME**	1 3/4–4 ACME-2G	ASME B1.5	США
				BS 1104	Великобритания
		**Stub-ACME**	0.500–20 STUB ACME	ANSI B1.8	США

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Допуски на резьбу



Пример раскатника 6HX:
Средний диаметр резьбы для раскатника значительно больше, чем для метчика. Смещенное поле допуска обозначается буквой X.

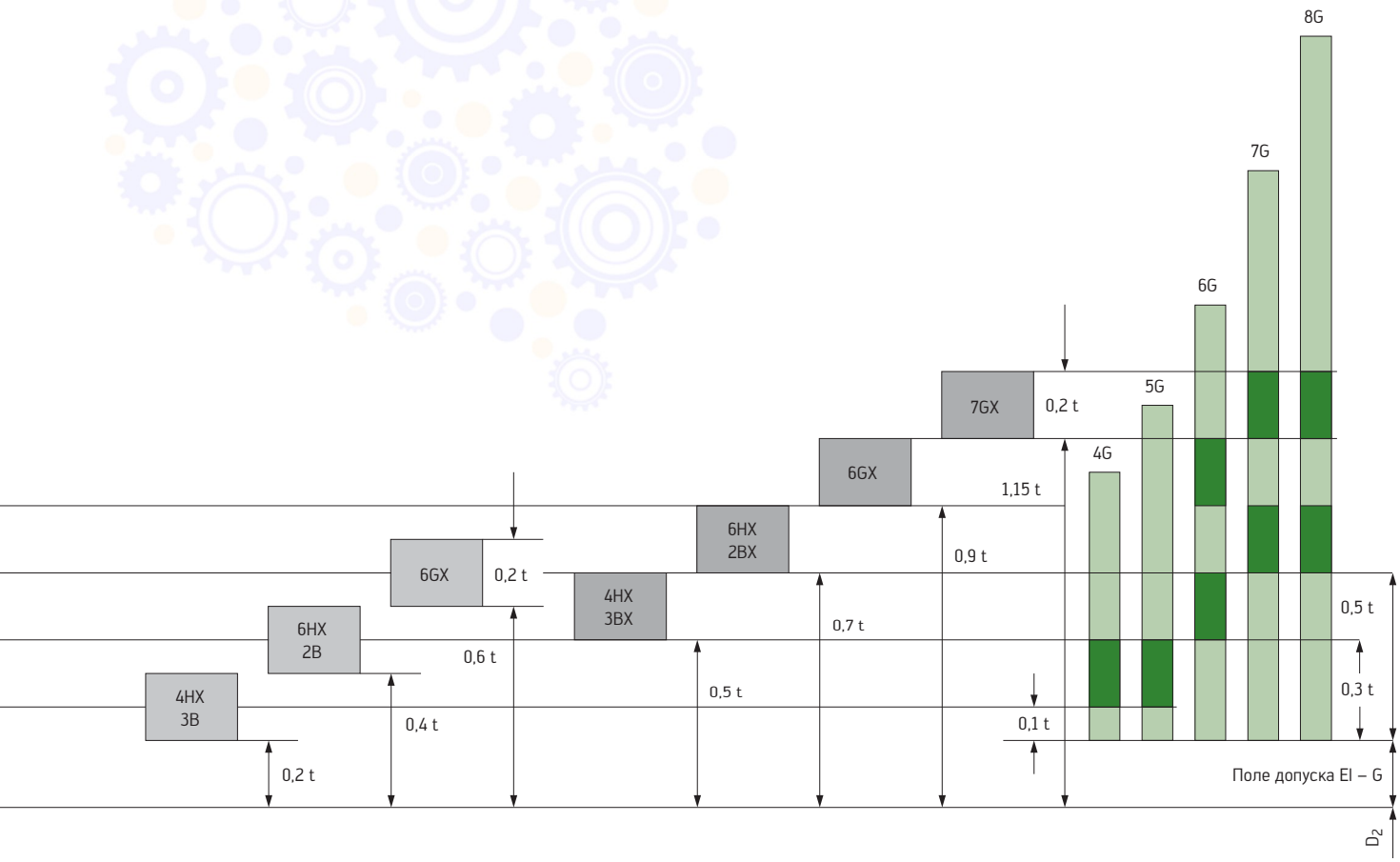
Классы точности

Класс точности инструмента				Производимые классы точности					Область применения
ISO	DIN	ASME	Заводской стандарт						
ISO 1	4H		4BX	ISO 1/4H	5H				Резьбовое соединение с натягом
ISO 2	6H		6HX	4G	5G	ISO 2/6H			H: соединение по переходной посадке G: под нанесение гальванического покрытия
ISO 3	6G		6GX			ISO 3/6G	7H	8H	H: резьбовое соединение с зазором G: под нанесение гальванического покрытия
	7G		7GX				7G	8G	Прослабленная резьба под нанесение гальванического покрытия
		3B	3BX	3B			2B		Резьбовое соединение с натягом
		2B	2BX				2B		Соединение по переходной посадке

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Внутренняя резьба 4G ... 8G



Пример метчика 6H:
Допуск на средний диаметр для метчика расположен в нижней трети поля допуска внутренней резьбы.

- Метчик
- Метчик с увеличенным полем допуска
- Раскатник

D_2 = средний диаметр
t = поле допуска по DIN 13, ч. 15 ANSI/ASME B1.1

Примечание:
Все поля допуска могут быть обеспечены с использованием одной резьбофрезы. Дополнительную информацию см. в главе «Резьбофрезерование – Программирование станков с ЧПУ».

B 1171
ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Формулы: нарезание и раскатывание резьбы

Формулы: нарезание и раскатывание резьбы

Частота вращения

$$n = \frac{v_c \times 1000}{D_N \times \pi} \quad [об/мин]$$

Скорость резания

$$v_c = \frac{D_N \times \pi \times n}{1000} \quad [м/мин]$$

Удельная сила резания

$$k_c = k_{c1.1}{}^{*} \times \left[\frac{p^2}{2 \times Z \times L_f}\right]^{m_c*}$$

Крутящий момент для метчика

$$M_d = \frac{k_c \times D_N \times p^2}{8000} \times \left[\frac{L_c}{D_N}\right]^{\delta} \times \left[1.12 - \frac{\gamma}{100}\right] \quad [Нм]$$

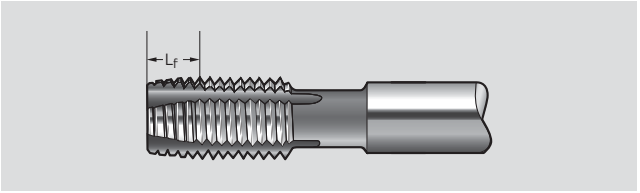
Крутящий момент для раскатника

$$M_d = \frac{k_c \times D_N \times p^2}{4000} \times \left[\frac{L_c}{D_N}\right]^{0.15} \quad [Нм]$$

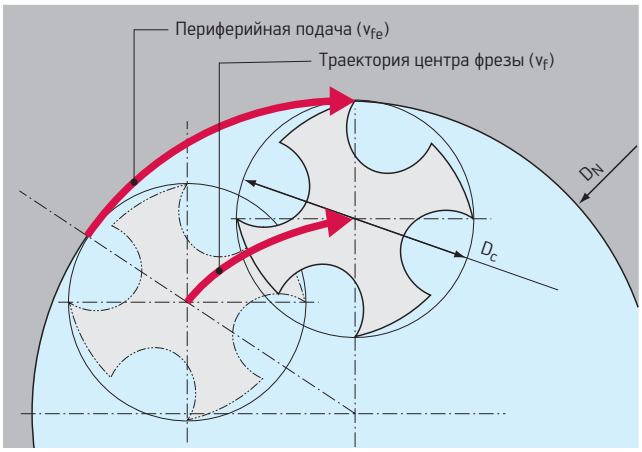
Потребляемая мощность

$$P = \frac{M_D \times n}{9500 \times \eta} \quad [кВт]$$

Метчики и раскатники



Резьбофрезерование



Формулы: резьбофрезерование

Частота вращения

$$n = \frac{v_c \times 1000}{D_c \times \pi} \quad [об/мин]$$

Скорость резания

$$v_c = \frac{D_c \times \pi \times n}{1000} \quad [м/мин]$$

Периферийная подача

$$v_{fe} = n \times f_z \times z \quad [мм/мин]$$

Траектория центра фрезы при обработке внутренней резьбы

$$v_f = \frac{v_{fe}\,(D_N - D_C)}{D_N} \quad [мм/мин]$$

Траектория центра фрезы при обработке внешней резьбы

$$v_f = \frac{v_{fe}\,(D_N + D_C)}{D_N} \quad [мм/мин]$$

Диаметр инструмента	D_c	[мм]
Номинальный диаметр резьбы	D_N	[мм]
Скорость резания	v_c	[м/мин]
Траектория центра фрезы	v_f	[мм/мин]
Периферийная подача	v_{fe}	[мм/мин]
Частота вращения	n	[об/мин]
Шаг резьбы	P	[мм]
Количество канавок	z	
Глубина резьбы	L_c	[мм]
Длина заборного конуса	L_f	[мм]
Передний угол	γ	
Толщина стружки	hm	[мм]
Поправочный коэффициент	δ (0,55/0,25)	
Удельная сила резания	k_c	[Н/мм²]
Усилие резания	F_c	[Н]
Крутящий момент	M_d	[Нм]
Мощность	P	[кВт]
Потребляемая мощность	P_{mot}	[кВт]
КПД станка (<1)	η	

* m_c и $k_{c1.1}$ см. таблицу на стр. B 1173
Не подходит для обработки многозаходной, трапецеидальной и конической резьбы

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Показатели для расчёта силы резания

Описание	Предел прочности		Удельная сила резания	Поправочный коэффициент	Группа обрабатываемости Walter
	мин.	макс.			
	R_m		$k_{c1.1}$	m_c	
	[Н/мм²]		[Н/мм²]		
Нелегированные и низколегированные стали, C > 0,25 %, низкой и средней прочности	350	750	1500	0,21	P1, P6
Нелегированные и низколегированные стали, C > 0,55 %, в состоянии поставки	400	900	1700	0,25	P2, P3, P4, P7, P14
Низко- и высоколегированные стали, отожжённые	750	1100	2000	0,25	P5, P8, P11, P12
Нержавеющие ферритные/мартенситные стали, улучшенные	800	1400	2200	0,25	P15
Низко- и высоколегированные стали, улучшенные	1100	1400	2500	0,25	P9
Низко- и высоколегированные стали, улучшенные	1200	1600	3000	0,25	P10, P13
Нержавеющие, аустенитные стали	400	900	1800	0,21	M1
Нержавеющие, аустенитные/ферритные стали + дуплексные стали	600	1000	2000	0,21	M3
Нержавеющие, аустенитные стали, дисперсионно твердеющие (стали PH)	700	1500	2400	0,21	M2
Серый чугун + чугун повышенной прочности + ковкий литейный чугун, с низким пределом прочности	200	400	800	0,28	K1, K3, K7
Ковкий чугун с низким пределом прочности + ковкий литейный чугун с высоким пределом прочности	400	600	950	0,28	K2, K5
Высокопрочный чугун	300	400	1200	0,28	K4,
Высокопрочный чугун с высоким пределом прочности + отпущенный ковкий чугун, нелегированный + легированный	600	800	1400	0,28	K6
Алюминиевые ковкие сплавы, не дисперсно-твердеющие			350	0,25	N1
Алюминиевые ковкие сплавы, дисперсно-упрочнённые			600	0,25	N2
Алюминиевый литейный сплав < 12 % Si, неупрочнённый			600	0,25	N3
Алюминиевый литейный сплав < 12 % Si, упрочнённый, алюминиевый литейный сплав ≥ 12 %			700	0,25	N4, N5
Чистая медь, медный сплав (латунь, бронза) с низким пределом прочности			550	0,25	N7, N8, N9
Высокопрочные медные сплавы, бронза с высоким пределом прочности			1000	0,25	N10
Жаропрочные сплавы на основе железа, отожжённые			2400	0,25	S1
Жаропрочные сплавы на основе железа, упрочнённые			2500	0,25	S2
Чистый титан			1300	0,25	S6
Титановые сплавы, сплавы Alpha, Alpha/Beta и Beta			1500	0,25	S7, S8
Жаропрочные сплавы на основе никеля и кобальта, отожжённые			2800	0,25	S3
Жаропрочные сплавы на основе никеля и кобальта, упрочнённые			2900	0,25	S4
Жаропрочные сплавы, никелекобальтовые, литейные			3000	0,25	S5
Закалённые стали 46–52 HRC			3000	0,25	H1
Закалённые стали 52–58 HRC			3700	0,25	H2
Закалённые стали 58–62 HRC			4300	0,25	H3
Закалённый чугун 50–60 HRC			3500	0,25	H4
Термопласты и реактопласты, без абразивных включений			150	0,2	O1, O2
Пластмассы, армированные волокном			300	0,3	O3, O4, O5
Графит			400	0,25	O6

Примечания:
Указанные значения являются ориентировочными; они действительны для нейтральной геометрии режущей кромки.
Силы резания в значительной степени зависят от состояния материала заготовки и геометрии режущих кромок.

B 1173
ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Обрабатываемые материалы

Группа материалов	Группа обрабатываемости	Германия					
		№ мат. DIN	№ мат. DIN EN	DIN	DIN EN	Обозначение производителя	
P	Конструкционные стали						
	P1	1.0401		C 15	C15		
	P1	1.0402		C 22	C22		
	P2	1.0501		C 35	C35		
	P2	1.0503		C 45	C45		
	P4	1.0535		C 55	C55		
	P4 / P5	1.0601		C 60	C60		
	P6	1.0715		9 SMn 28	11SMn30		
	P6	1.0718		9 SMnPb 28	11SMnPb30		
	P6	1.0722		10 SPb 20	10SPb20		
	P6	1.0726		35 S 20	35S20		
	P6	1.0736		9 SMn 36	11SMn37		
	P6	1.0737		9 SMnPb 36	11SMnPb37	Ledloy	
	P7 / P10	1.0904			55Si7		
	P7 / P10	1.0961		60 SiCr 7	S340MGC, 60SiCr7		
	P1	1.1141		Ck 15	C15E		
	P7 / H2	1.1157		40 Mn 4	40Mn4		
	P1 / P3	1.1158		Ck 25	C25E		
	P7	1.1167		36 Mn 5	36Mn5		
	P7	1.1170		28 Mn 6	28Mn6		
	P2	1.1183		Cf 35	C35G		
	P2	1.1191		Ck 45	C45E		
	P4 / P5	1.1203		Ck 55	C55E		

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Великобритания		Франция	Италия	Швеция	Испания	Япония	США
B.S.	EN	AFNOR	UNI	SS	UNE	JIS	AISI / SAE
080M15, 144917CS, 040A15, 080A15		C18RR, XC18	C15, C16, 1C15	1350	F.111	S 15 C, JIS S 15C	J 409 Grade 1015
040 A 15, 055 M 15, En 2, 22 CS, 22 HS, C 22, 070 M 20	2D, 2	AF42C20, XC25, 1C22	C20, C21	1450	1C22, F112	S 20 C, S22C, JIS S 20C	1020
080A32, 080A35, 080M36, 1449.40CS		C35, 1C35, AF55C35	C35, 1C35	1572, 155	F.113	S 35 C	1035
060A47, 080M46, 1449.50HS, 1449.50CS		1C45, AF 65 C 45	C45, 1C45	1650	F.114	JIS S 45C	1045
070M55, 5770-50	9	C54, 1C55, AF 70 C 55	C55, 1C55	1655	F.115	S 55 C	1055
060A62, 5770-60, 1449 60HS.CS		C60, 1C60, AF70C55	C60, 1C60		F.115	S 58 C	1060
230M07		S250	CF9Mn28	1912	F.2111 - 11SMn28	JIS SUM22	1213
		S250Pb	CF9SMnPb28	1914	F.2112 - 11SMnPb28	SUM22L, SUM23L, SUM24L	12L13, 12L14, J 403 Grade 12L14, J 1397 Grade 12L14
212M36		35MF6		1957	F.210G		J 403 Grade 1141
240M07	1B	S300	CF9SMn36		F.2113 - 12 SMn 35	SUM 25	J 403 Grade 1213, J 403 Grade 1215, J 1392 Grade 1213
		S300Pb	CF9SMnPb36	1926	F.2114 - 12 SMnPb 35		J 403 Grade 12L14, J 1397 Grade 12L14
250A53	45	55S7		2085	F.1440 - 56 Si 7		9255
250A61		60SC7			F.1442 - 60 SiCr 8		9262
040A15, 080M15, S14, CS17	32C			1370	F.1511 - C 16 k, F.1110 - C 15 k	S 15, S 15 CK, JIS S 15 C	1015
150M36	15	35M5					1035, 1041
070M26		2C25			F.1120 - C 25 k, C25K (F1120)	S 25 C, S 28 C	1025
150M36	15 B	40M5		2120	F.1203 - 36 Mn5	SMn 438 (H), SCMn 3	1335
150M28, 150M19, S92	14A, 14B	20M5	C28Mn		28Mn6	SCMn1	1027
060A35, 080A35		XC38H1TS	C36, C38			S 35 C	1035
080M46, 060A47		C45RR, XC42H1, XC45, 2C45, XC48, XC48H1		1672	F1140-C45k, F1142-C48k	S 45 C, S 48 C	1045
060A57	9	XC55H1, 2C55, XC54		1655	F.1150 - C 55 k	S 55 C	1055

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Обрабатываемые материалы

Группа материалов	Группа обрабатываемости	Германия					
		№ мат. DIN	№ мат. DIN EN	DIN	DIN EN	Обозначение производителя	
	Конструкционные стали (продолжение)						
P	P2 / P3	1.1213		Cf 53	C53G		
	P4 / P5	1.1221		Ck 60	C60E		
	P4 / H1	1.1274		Ck 101	C101E, C100S		
	P11	1.3401		X 120 Mn 12	X120Mn12		
	P7 / H2	1.3505		100 Cr 6	100Cr6		
	P7	1.5415		15 Mo 3	16Mo3		
	P3	1.5423		16 Mo 5	16Mo5		
	P7	1.5622		14 Ni 6	14Ni6		
	P11	1.5662		X 8 Ni 9	X8Ni9		
	P11	1.5680		12 Ni 19	X12Ni5, 12Ni19		
	P9	1.5710		36 NiCr 6	36NiCr6		
	P7	1.5732		14 NiCr 10	14NiCr10		
	P7	1.5752		14 NiCr 14	15NiCr13		
	P7 / P9	1.6511		36 CrNiMo 4	36CrNiMo4		
	P7	1.6523		20NiCrMo2-2	21NiCrMo2		
	P9	1.6546		40 NiCrMo 22	40NiCrMo2-2, 40NiCrMo2KD		
	P7 / P9	1.6582		34 CrNiMo 6	34CrNiMo6		
	P7	1.6587		17 CrNiMo 8, 17 CrNiMo 6, 17 CrNiMo 6 BG	17CrNiMo6, 18CrNiMo7-6		
	P7	1.6657		14 NiCrMo 134	14NiCrMo13-4		
	P7	1.7015		15 Cr 3	15Cr2KD		

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

	Великобритания		Франция	Италия	Швеция	Испания	Япония	США
	B.S.	EN	AFNOR	UNI	SS	UNE	JIS	AISI / SAE
	060A52, 070M55		XC48H1TS				S 50 C	1050, 1055
	060A62, 070M60, CS60		C60RR, XC60, 2C60		1665, 168	F.511, F.512	S 58 C	1060
	060A96, 5770-95, CS95		C100RR, C100, XC100, E 100		1870		SUP4	1095
			Z120M12, Z120Mn12		2183	F.82551-AM-X 120 Mn 12	SCMnH1, SCMnH11	
	BL3, 534A99, 535A99, 2S135, S135		Y100C6, 100C6, 100Cr6	100Cr6	2258	F.5230 100 Cr6, F.1310-100 Cr 6, F.131	SUJ 2, SUJ 4	L3, 52100
	1501-240, 1503-243B, 3606-243, 3059-243		15D3, 15Mo3	16Mo3 (KG KW)	2912	F.2601-16 Mo 3		ASTM A20, GR
	1503-245-420			16Mo5KG, 16Mo5KW		F.2602-16Mo5	SB 450 M, SB 480 M	4520
			16N6, 15N6, 15Ni6	14Ni6KG, 14Ni6KT		F.2641-15Ni6		ASTM A350 LF5
	1501-509;510, 3603-509LT, 1502-502-650, 509-690, 1503-509-690		Z8N9, 9Ni490	X10Ni9, X12Ni09		F.2645-X8 Ni09	SL9N53(60)	ASTM A353
			Z18N5, 5Ni390					2515, 2517
	640A35		35NC6				SNC 236	3135
			14NC11	16NiCr11		F.1540-15NiCr11	SNC 415 (H)	3415
	655M13, 655A12, 655H13	36A, 36B	14NC11, 12NC15, 14NC12, 13NiCr14				SNC 815 (H), SNC22, JIS SNC 815	3310, 3415, 9314
	816M40	110	40NCD3, 36CrNiMo4, 35NCD5	38NiCrMo7 (KB)		F.1280-35NiCrMo4		9840
	805H20, 805M20, 806M20	362	20NCD2, 22NCD2	20NiCrMo2	2506	F1552-20NiCrMo2, F1534-20NiCrMo3	SNCM 220 (H)	J 1268 Grade 8620H, 8620
	311-Type7		40NCD2	40NiCrMo2 (KB)		F1204-40NiCrMo2, F1205-40NiCrMo2DF	SNCM 240	8740
	816M40, 817M40	24	35NCD6, 34CrNiMo6, 34CrNiMo8	35NiCrMo6KB	2541	F1272-40NiCrMo7, 34CrNiMo6	SNCM 447, JIS SNc M447	4340
	820A16		18NCD6	18NiCrMo7		F.1560-14 NiCrMo13, F.156		
	832H13, 832M13, S157	36C	16NCD13	15NiCrMo13		F1560-14NiCrMo13, F.1569-14NiCrMo131		
	523M15	206	12C3, 15Cr2, 18C3				SCr 415 (H)	5132

B 1177
ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Обрабатываемые материалы

Группа материалов	Группа обрабатываемости	Германия					
		№ мат. DIN	№ мат. DIN EN	DIN	DIN EN	Обозначение производителя	
P	**Конструкционные стали** (продолжение)						
	P7 / P8	1.7033		34 Cr 4	34Cr4		
	P7 / P9	1.7035		41 Cr 4	41Cr4		
	P9	1.7045		42 Cr 4	42Cr4		
	P7	1.7131		16 MnCr 5	16MnCr5		
	P7 / P9	1.7176		55 Cr 3	55Cr3		
	P8	1.7218		25 CrMo 4	25CrMo4		
	P7 / P9	1.7220		34 CrMo 4	34CrMo4		
	P7 / P9	1.7223		41 CrMo 4	41CrMo4		
	P7 / P9	1.7225		42 CrMo 4	42CrMo4		
	P7	1.7262		15 CrMo 5	15CrMo5		
	P7	1.7335		13 CrMo 4 4	13CrMo4-5		
	P7 / P10	1.7361		32 CrMo 12	32CrMo12		
	P7	1.7380		10 CrMo 9 10	10CrMo9-10		
	P7	1.7715		14 MoV 6 3	14MoV6-3		
	P7 / P9	1.8159		50 CrV 4	51CrV4		
	P7	1.8509		41 CrAlMo 7	41CrAlMo7	Nitralloy 135	
	P7 / P10	1.8523		39 CrMoV 13 9	40CrMoV13-9		

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

	Великобритания		Франция	Италия	Швеция	Испания	Япония	США
	B.S.	EN	AFNOR	UNI	SS	UNE	JIS	AISI / SAE
	530A32, 530H32, 530M32		32C4, 34Cr4	34Cr4(KB)		F.8221-35 Cr 4, F.224	SCr 435 (H)	5132
	530M40, 530A40, 530H40	18	42C4, 41Cr4	41Cr4, 41Cr4KB		38Cr4, 38Cr41, 42Cr4, F.1202-42Cr4	SCR4, SCr 440 (H)	5140
	530A40	18	42C4, 42C4TS	41Cr4	2245	F1201, F1202, F1206, F.1202-42Cr4	SCR4, SCr 440 (H), SCr 440	5140, 5140H
	527M17, 590H17, 590M17		16MC5, 16MC4, 16MnCr5	16MnCr5	2511, 2173	F.1515-16 MnCr5, F.151		J 1268 Grade 4118H, C5115
	525A58, 525A60, 525H60	48	55Cr3, 55C3	55Cr3	2253	F.1431-55 Cr3, F.143	SUP 9 (A)	5155
	1717CDS110, 708A25		25CD4, 25CrMo4	25CrMo4 (KB)	2225	F8372-AM26CrMo4, F8330-AM25CrMo4, F1256-30CrMo4-1, F.222	SCM420, SCM430, SCCrM1	4130
	708A37	19B	35CD4, 34CrMo4, 35CD4 / 34CrMo5	34CrMo4KB, 35CrMo4, 35CrMo4F	2234	F8331-AM34CrMo4, F8231-34CrMo4, F1250-35CrMo4, F1254-35CrMo4DF, F.125	SCM 432, SCCrM 3, SCM 435 H	4135, 4137, J 1268 Grade 4135H
	708M40, 3111-5.1		42CD4TS	41CrMo4		F8332-AM42CrMo4, F8232-42CrMo4, F1252-40CrMo4	SCm 440, JIS SCM 440	4140
	708A42, 708M40, 709M40	19A	42CD4, 42CrMo4	38CrMo4KB, 42CrMo4, G40CrMo4	2244	F8332-AM42CrMo4, F8232-42CrMo4, F1252-40CrMo4	SCM 440 (H), SNB 7, JIS SCM 440	4140
			12CD4			F.1551-12CrMo4	SCM 415 (H)	
	620-440, 1503-620-440, 1502, 620-470, 3606-620, 620-540, 3604-620-440		15CD3.05, 15CD4.05	14CrMo3, 16CrMo3	2216	F.2631-14CrMo45	SFVA F 12	A387 Grade 12Cl2, ASTM A182
	722M24	40B	30CD12	32CrMo12	2240	F.124.A		
	3059-622-490, 3606-622, 1502-622, 3604-622, 622Gr.31, 622Gr.45		12CD9.10, 10CrMo9-10, 10CrMo9-11	12CrMo9 (KW KG), G14CrMo9, 10	2218	TU.H	SFVAF22A, BSCMV4, SCPH32-CF	A387 Grade 22, A387 Grade 22Cl2, ASTM A182
	1503-660-460, 3604-660					F.2621-13 MoCrV6		
	735A50, 735A51, 735H51, 735M50	47	50CV4, 51CrV4, 50CrV4	50CrV4	2230	F.1430-51CrV4	SUP 10	6150
	905M39	41B	40CAD6.12	41CrAlMo7	2940	F.1740-41CrAlMo7	SACM 645, JIS SACM 645	Nitralloy 135
	897M39	40C						

B 1179
ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Обрабатываемые материалы

Группа материалов	Группа обрабатываемости	Германия					
		№ мат. DIN	№ мат. DIN EN	DIN	DIN EN	Обозначение производителя	
P	**Нержавеющие и жаропрочные стали**						
	P14 / P15	1.4000		X 7 Cr 13	X6Cr13		
	P14	1.4001		X 7 Cr 14	X7Cr14		
	P14 / P15	1.4006		X 10 Cr 13, X 12 Cr 13	X12Cr13, X10Cr13		
	P14	1.4016		X 6 Cr 17	X6Cr17		
	P15	1.4027		G-X 20 Cr 14	GX20Cr14		
	P15	1.4034		X 46 Cr 13	X46Cr13		
	P15	1.4057		X 20 CrNi 17 2	X19CrNi17-2, X17CrNi16-2		
	P14 / P15	1.4104		X 12 CrMoS 17	X14CrMoS17		
	P14	1.4113		X 6 CrMo 17 1	X6CrMo17-1		
	P15	1.4313		X 4 CrNi 13 4	X3CrNiMo13-4		
	P15	1.4718		X 45 CrSi 9 3	X45CrSi9-3-1		
	P14	1.4724		X 10 CrAl 13, X 10 CrAlSi 13	X10CrAlSi13, X10CrAl13		
	P14	1.4742		X 10 CrAl 18, X 10 CrAlSi 18	X10CrAl18, X10CrAlSi18		
	P15	1.4747		X 80 CrNiSi 20	X80CrNiSi20	Sil XB	
	P14	1.4762		X 10 CrAl 24, X 10 CrAlSi 25	X10CrAl24, X10CrAlSi25		
	Инструментальные стали						
	P4	1.1545		C 105 W 1	C105U		
	P4	1.1663		C 125 W	C125W, C125U		
	P7 / H2	1.2067		100 Cr 6	99Cr6, 102Cr6		
	P11 / H3	1.2080		X 210 Cr 12	X210Cr12		
	P11 / H1	1.2344		X 40 CrMoV 5 1	X40CrMoV5-1		
	P11 / H3	1.2363		X 100 CrMoV 5 1	X100CrMoV5-1		
	P7 / H2	1.2419		105 WCr 6	107WCr5, 105WCr6, 100WCr6		

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

	Великобритания		Франция	Италия	Швеция	Испания	Япония	США
	B.S.	EN	AFNOR	UNI	SS	UNE	JIS	AISI / SAE
	403S17		Z6013, Z6Cr13, Z8C12	X6Cr13	2301	F.3110-X6 Cr13	SUS403, SUS410S, SUS429	403, 13/6
	403S17		Z3014, Z8C13FF	X6Cr13		F.8401-AM-X12 Cr13	SUS403, SUS410S, SUS429	403, 410S, 429
	410S21, 410C21, ANC1A		Z12C13, Z12Cr13, Z10C13	X12Cr13, X10Cr13	2302	F.3401-X12 Cr13	SUS 410, JIS SUS 410	410
	430S15, 430S17, 430S18	60	Z8C17, Z6Cr17	X8Cr17	2320	F.3113-X8 Cr17	SUS 430	430
	ANC1B, ANC1C, 420C24, 420C29		Z20C13M				SCS 2	
	420S45		Z40C14, Z40Cr14, Z38C13M, Z44C14	X40Cr14		F.3405-X46 Cr13		420
	431S29, 6S80, S80	57	Z15CN16.02	X16CrNi16	2321	F.3427-X15 CrNi16, F.313, F3427-X19CrNi172	SUS 431, JIS SUS 431	431
			Z10CF17	X10CrS17	2383	F3117-X10CrS17, F3413-X14CrMoS17	SUS 431, SUS430F	430F, J 405 Grade 51435
	434S17		Z8CD17.01	X8CrMo17	2325	F3116-X6CrMo171	SUS 434	434
	425C11, 425C12		Z5CN13.4, Z4CND13.4M, Z6CN13-4, Z8CD17-01	GX6CrNi13 04	2385		SCS 5, SCS 6	CA6. 13/4
	401S45	52	Z45CS9	X45CrSi8		F.3220-X 4 ScrSi 09-03	SUH 1	HNV3
	403S17		Z10C13, Z13C13	X10CrAl12		F.13152-X 10 CrAl13		405
	430S15	60	Z10CAS18, Z12CAS18	X8Cr17		F.3153-X 10 CrAl 18	SUH 21	430
	443S65	59	Z80CSN20.02			F.3222-X 80CrSiNi20-02	SUH 4	HNV6
			Z10CAS24, Z12CAS25	X16Cr26	2322	F.3154-X 10 CrAl24	SUH 446	446
			C105E2U, Y1105	C100KU	1880	F515, F516	SK 3 (TC105)	W110
			Y2120			F.5123 C120		W112
	BL3, 534A99		100Cr6RR, 100C6, Y100C6		2258	F.5230 100 Cr6, F.1310 - 100 Cr6, F.131	SUJ 2, SUJ 4	L3, 52100, L1
	BD3		X200Cr12, Z200C12	X205Cr12KU		F.5212 X210 Cr12	SKD 1, SKS	D3
	BH13		X40CrMoV5, Z40CDV5	X40CrMoV511KU	2242	F.5318 X40 CrMoV5	SKD 61	H13, P20
	BA2		X100CrMoV5, Z100CDV5	X100CrMoV51KU	2260	F.5227 X100 CrMoV5	SKD 12, JIS SKD 12	A2, D2
			105WC13	107WCr5KU	2140	F.5233 105 WCr5, F.523	SKS 2, SKS 3, SKS 31	

B 1181
ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Обрабатываемые материалы

Группа материалов	Группа обрабатываемости	Германия					
		№ мат. DIN	№ мат. DIN EN	DIN	DIN EN	Обозначение производителя	
P	**Инструментальные стали** (продолжение)						
	P14 / H3	1.2436		X 210 CrW 12	X210CrW12-1, X210CrW12		
	P7 / H2	1.2542		45 WCrV 7	45WCrV8, 45WCrV7		
	P11 / P13	1.2581		X 30 WCrV 9 3	X30WCrV9-3		
	P14 / H3	1.2601		X 165 CrMoV 12	X165CrMoV12		
	P7 / P10 / H1	1.2713		55 NiCrMoV 6	55NiCrMoV6		
	P7 / H3	1.2833		100 V 1	100V1		
	P11 / H3	1.3243		S 6-5-2-5	HS6-5-2-5		
	P11 / H3	1.3255		S 18-1-2-5	HS18-1-2-5		
	P11 / H3	1.3343		S 6-5-2	HS6-5-2		
	P11 / H3	1.3348		S 2-9-2	HS2-9-2		
	P11 / H3	1.3355		S 18-0-1	HS18-0-1		
M	**Нержавеющие и жаропрочные стали**						
	M1	1.4301		X 5 CrNi 18 10	X5CrNi18-10		
	M1	1.4305		X 10 CrNiS 18 9	X8CrNiS18-9		
	M1	1.4306		X 2 CrNi 19 11	X2CrNi19-11		
	M1	1.4308		G-X 6 CrNi 18 9	GX5CrNi19-10		
	M2	1.4310		X 12 CrNi 17 7	X9CrNi18-8, X10CrNi18-8		
	M1	1.4311		X 2 CrNiN 18 10	X2CrNiN18-10		
	M1	1.4401		X 5 CrNiMo 17 12 2	X5CrNiMo17-12-2, X4CrNiMo17-12-2, X5CrNiMo18-10		

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

	Великобритания		Франция	Италия	Швеция	Испания	Япония	США
	B.S.	EN	AFNOR	UNI	SS	UNE	JIS	AISI / SAE
			X210CrW12-1, Z210CW12-01, Z 210 CW 12	X215CrW121KU	2312	F.5213 X210 CrW12, F.521		D6
	BS1		45WCrV8, 45WCrV20	45WCrV8KU	2710	F.5241 45 WCrSi 8, F.524, F524145WCrSi 8		S1
	BH21		X30WCrV9, Z30WCV9	X30WCrV93KU		F.5323 X30 WCrV9	SKD 5	O1, H21
				X165CrMoW12KU	2310	F.5211 X160 CrMoV12		
	BH224					F.528, F520S		L6
	BW2		C105E2UV1, Y1105V, 100V2	102V2KU			SKS 43	W210
	BM35		Z85WDKCV06-05-05-04-02, Z90WDKCV06-05-05-04-02	HS6-5-2-5	2723	F.5613 6-5-2-5	SKH 55	S7, M35
	BT4		Z80WKCV18-05-04-01	HS18-1-1-5		F.5530 18-1-1-5	SKH 3	T4
	BM2		Z85WDCV06-05-04-02	HS6-5-2-5	2722	F.5603 6-5-2	SKH 51	M2
			Z100DCWV09-04-02-02	HS2-9-2	2782	F.5607 2-9-2		M7
	BT1		Z80WCV18-04-01	HS18-0-1		F.5520 18-0-1	SKH 2	T1
	304S15, 304S16, 304S31, 304S11, 304S17, LW21, LWCF21	58E	Z4CN19-10FF, Z5CN17-08, Z6CN18-09, Z7CN18-09	X5CrNi18 10	2332, 233	F.3451-X5 CrNi18-10, F.314, F.3504-X6CrNi19 10, F3504-X5CrNi1810	SUS 304	304, 304H
	303S21, 303S22, 303S31	58M	Z10CNF18.09, Z8CNF18-09	X10CrNiS18 09	2346	F.3508-X10CrNiS18-09	SUS 303, JIS SUS 303	J 405 Grade 30303, 303
	304S11, LW20, LWCF20, S536, T74, 304C12 (LT196), 305S11		Z1CN18-12, Z2CN18-10, Z3CN19.10M, Z3CN18-10, Z3CN19-11, Z3CN19-11FF	X3CrNi18 11, X2CrNi18 11, GX2CrNi19 10	2352	F.3503-X 2CrNi19-10, F3503-X 2CrNi18-10	JIS SCS 19, JIS SUS 304L	304L
	304C15, 304C15 (LT196)		Z6CN18.10M				SCS 13	
	301S21, 301S22, 302S26		Z12CN17.07, Z12CN18.07, Z11CN17-08, Z11CN18-08, Z12CN18-09	X12CrNi17 07	2331	F.3517-X12CrNi17 07	SUS 301	301
	304S62		Z3CN18-07Az, Z3CN18-10AZ	X2CrNiN18 11	2371	F3541-X2CrNiN1810	SUS 304 LN	304LN
	316S13, 316S17, 316S19, 316S31, 316S33, 316S16		Z6CND17.11, Z3CD17-11-01, Z6CND17-11, Z6CND17-11-02FF, Z7CND17-11-02, Z7CND17-12-02	X5CrNiMo17 12	2347	F.3543-X5CrNiMo17-12, F.3543-X6 CrNiMo17-12-03, F3543-X5CrNiMo17-122	SUS 316	316

B 1183
ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Обрабатываемые материалы

Группа материалов	Группа обрабатываемости	Германия					
		№ мат. DIN	№ мат. DIN EN	DIN	DIN EN	Обозначение производителя	
M	**Нержавеющие и жаропрочные стали** (продолжение)						
	M1	1.4408		G-X 6 CrNiMo 18 10	GX5CrNiMo19-11-2		
	M1	1.4429		X 2 CrNiMoN 17 13 3	X2CrNiMoN17-13-3		
	M1	1.4435		X 2 CrNiMo 18 14 3, X 2 CrNiMo 18 12	X2CrNiMo18-14-3		
	M1	1.4438		X 2 CrNiMo 18 16 4	X2CrNiMo18-15-4		
	M1	1.4460		X 4 CrNiMoN 27 5 2	X3CrNiMoN27-5-2		
	M1	1.4541		X 6 CrNiTi 18 10	X6CrNiTi18-10		
	M1	1.4550		X 6 CrNiNb 18 10	X6CrNiNb18-10		
	M1	1.4571		X 6 CrNiMoTi 17 12 2	X6CrNiMoTi17-12-2		
	M1	DIN 1.4565, 1.4581		G-X 5 CrNiMiNb 18 10	GX5CrNiMoNb19-11-2		
	M1	1.4583		X 10 CrNiMoNb 18 12	X10CrNiMoNb18-12		
	M1	1.4828		X 15 CrNiSi 20 12	X15CrNiSi20-12		
	M2	1.4871		X 53 CrMnNiN 21 9	X53CrMnNiN21-9		
	M1	1.4878		X 12 CrNiTi 18 9	X12CrNiTi18-9, X10CrNiTi18-10		
	Жаропрочные сплавы на основе железа						
	M1	1.4558		X 2 NiCrAlTi 32 20	X2NiCrAlTi32-20		
	M1	1.4563		X 1 NiCrMoCu 31 27 4	X1NiCrMoCu31-27-4		
	M1	1.4864		X 12 NiCrSi 36 16	X12NiCrSi36-16, X12NiCrSi35-16	Incoloy DS	
	M1	1.4958		X 5 NiCrAlTi31-20	X5NiCrAlTi31-20		
	M1	1.4977			X 40 CoCrNi 20 20		

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

	Великобритания		Франция	Италия	Швеция	Испания	Япония	США
	B.S.	EN	AFNOR	UNI	SS	UNE	JIS	AISI/ SAE
	316C16, 316C16 (LT196), ANC4B					F.8414-AM-X7 CrNiMo20 10	SCS 14	
	316S62, 316S63		Z2CND17.13Az	X2CrNiMoN17 13	2375	F3543-X2CrNiMoN17133	SUS 316 LN	316LN
	316S11, 316S13, 316S14, 316S31, LW22, LWCF22, 316S12		Z2CND17.13, Z3CND17-12-03, Z3CND18-14-03	X2CrNiMo17 13	2353	F.3533-X2 CrNiMo 17-12-03, F.3534-X6 CrNiMo 17-12-03		316L
	317S12		Z2CND19.15, Z2CND19-15-04, Z3CND19-15-04	X2CrNiMo18 16	2367	F3539-X2CrNiMo18164	SUS 317 L	317L
			Z3CND25-07Az, Z5CND27-05Az		2324	F3309-X8CrNiMo27-05, F3552-X8CrNiMo266	SUS 329 J1	329
	321S12, 321S31, 321S51 (1010, 1105) LW24, LWCF24	58B, 58C	Z6CNT18.10	X6CrNiTi18 11	2337	F.3553-X7 CrNiTi 18-11, F.3523-X 6 CrNiTi 18-11, 09 Ch 18N10T, F3523-X6CrNiTi1810	SUS 321, JIS SUS 321	321, 15/5 PH, 17/4 PH
	347S20, 347S31, 347S51, ANC3B	58F, 58G	Z6CNNb18.10	X6CrNiNb18 11, X8CrNiNb18 11	2338	F.3552-X 7 CrNiNb 18-11, F.3524-X 67 CrNiNb 18-11, F3524-X6CrNiNb1810	SUS 347	347, 13/8 MO
	320S31, 320S17, 320S18	58J	Z6CNDT17.12	X6CrNiMoTi17 12	2350	F.3552-X 6 CrNiMoTi17-12-03, F3535-X6CrNiMoTi17122	SUS 316 Ti	316Ti, 326Ti
	318C17, ANC4C		Z4CNDNb18.12M	GX6crNiMoNb20 11			SCS 22	Nitronic 50.60
				X6CrNiMoNb17 13				
	309S24		Z15CNS20.12, Z17CNS20-12, Z9CN24-13	X16CrNi23 14		F3312-X15CrNiSi20-12	SUH 309	309
	349S54		Z52CMN21.09, Z53CMNS21-09Az, Z53CMN21-09Az	X53CrMnNiN21 9		F.3217-X53 CrMnNiN 21-09	SUH 35, SUH 36	EV8, 2205 Duplex
	321S20, 321S51	58B, 58C	T6CNT18.12 (B), Z6CNT18-10		2337	F.3523-X 6CrNiTi 18 11	SUS 321	321
								N08800 Incoloy 800
								N08028 Alloy 28
	NA17		Z12NCS37.18, Z12NCS35.16, Z20NCS33-16			F.3313-X12 CrNi 36-16	SUH 330	N08830 Alloy 330
			Z 42 CNKDWNb					

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Обрабатываемые материалы

Группа материалов	Группа обрабатываемости	Германия					
		№ мат. DIN	№ мат. DIN EN	DIN	DIN EN	Обозначение производителя	
K	**Серый чугун**						
	K3	0.6010	EN-JL1010	GG-10, GG 10	EN-GJL-100		
	K3	0.6015	EN-JL1020	GG-15, GG 15	EN-GJL-150		
	K3	0.6020	EN-JL1030	GG-20, GG 20	EN-GJL-200		
	K3	0.6025	EN-JL1040	GG-25, GG 25	EN-GJL-250		
	K4	0.6030	EN-JL1050	GG-30, GG 30	EN-GJL-300		
	K4	0.6035	EN-JL1060	GG-35, GG 35	EN-GJL-350		
	K4	0.6040		GG-40, GG 40	EN-GJL-400		
	K4	0.6660		GGL-NiCr 20 2			
	K4			GG-26Cr, GG 26Cr	EN-GJL-260 Cr		
	K7			GGV 45	EN-GJV-450		
	Высокопрочный чугун						
	K5	0.7040	EN-JS1030	GGG-40	EN-GJS-400-15		
	K6	0.7050	EN-JS1050	GGG-50	EN-GJS-500-7		
	K6	0.7060	EN-JS1060, EN-JS 1092	GGG-60	EN-GJS-600-3, EN-GJS-600-3U		
	K6	0.7070	EN-JS1070, EN-JS 1102	GGG-70	EN-GJS-700-2, EN-GJS-700-2U		
	Ковкий литейный чугун						
	K1	0.8035	EN-JM 1010	GTW-35, GTW-35-04	GTW-35-04, EN-GJMW-350-4		
	K1	0.8040	EN-JM 1030	GTW-40-05, GTW-40	EN-GJMW-400-5, GTW-40-05		
	K1	0.8045	EN-JM 1040	GTW-45-07, GTW-45	EN-GJMW-450-7		
	K1	0.8135	EN-JM 1130	GTS-35-10, GTS-35	EN-GJMB 350-10		
	K1	0.8145	EN-JM 1140	GTS-45-06, GTS-45	EN-GJMB 450-6, GTS-45-06		
	K1	0.8155	EN-JM 1160	GTS-55-04, GTS-55	EN-GJMB 550-4, GTS-55-04		
	K2	0.8165	EN-JM 1180	GTS 65-02, GTS-65	EN-GJMB 650-2, GTS-65-02		
	K2	0.8170	EN-JM 1190	GTS 70-02, GTS-70	EN-GJMB 700-2, GTS-70-02		

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

	Великобритания		Франция	Италия	Швеция	Испания	Япония	США
	B.S.	EN	AFNOR	UNI	SS	UNE	JIS	AISI / SAE
			Ft10D, FGL100	G10	0110	FG 10	FC 100, FC10	ASTM A-48-76
	Grade 150		Ft15D, FGL150	G15	0115	FG 15	FC 150	NO 20B
	Grade 220		Ft20D, FGL200	G20	0120	FG 20	FC 200, FC20	NO 30B
	Grade 260		Ft25D, FGL250	G25	0125	FG 25	FC25, FC 250	NO 35B
	Grade 300		Ft30D, FGL300	G30	0130	FG 30	FC 300	NO 40B
	Grade 350		Ft35D, FGL350	G35	0135	FG 35	FC 350	NO 55B
	Grade 400		Ft40D, FGL400		0140			
	L-NiCr20 2		L-NC 20 2		0523			
	420 / 12		FGS 400-12	GS400-12	0717		FCD 400, FCD40	60/40/18
	500 / 7		FGS 500-7	GS500-7	0727		FCD 500, FCD50	70/50/05
	600 / 3		FGS 600-3	GS600-3	0732		FCD 600, FCD60	80/55/06
	700 / 2		FGS 700-2	GS700-2	0737		FCD 700, FCD70	100/70/03 120/90/02
	W 35-04		MB 35-7				FCMW 330	
	W 410 / 4		MB 40-10				FCMW 350	
	45-07		MB 45-7				FCMWP 440	
	B 340 / 12		MN 35-10		0815		FCMB 340	32510
	P 440 / 7, P 45-06		MP 50-5		0854			40010
	P 540 / 5, P 55-04		MP 60-3		0856			50005
	P 65-02				0862			60004
	P 70-02		MP 70-2		0862			70003

B 1187
ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Обрабатываемые материалы

Группа материалов	Группа обрабатываемости	Германия					
		№ мат. DIN	№ мат. DIN EN	DIN	DIN EN	Обозначение производителя	
N	**Алюминиевые сплавы**						
	N1	3.0255	EN AW-1050A	Al99.5	Al99.5		
	N4	3.1371	EN AC-21000	G-AlCu4TiMg	G-AlCu4TiMg		
	N2	3.1655	EN AW-2011	AlCuBiPb	AlCu6BiPb		
	N2	3.1734		Y-сплав	AlCu4Mg1.5Ni2, WL 3.1734		
	N4	3.2371	EN AC-42100	G-AlSi7Mg	G-AlSi7Mg, AlSi7Mg		
	N4	3.2373	EN AC-43300	G-AlSi9Mg	G-AlSi9Mg, AlSi9Mg		
	N4	3.2381	EN AC-43000	G-AlSi10Mg	G-AlSi10Mg, AlSi10Mg		
	N4	3.2382	EN AC-43400	GD-AlSi10Mg	AlSi10Mg(Fe)		
	N4	3.2383	EN AC-43200	G-AlSi10MgCu	G-AlSi10MgCu, AlSi10Mg (Cu)		
	N3	3.2581	EN AC-44200	G-AlSi12	G-AlSi12, AlSi12		
	N3	3.2582	EN AC-44300	GD-AlSi12	GD-AlSi12, AlSi12 (Fe)		
	N3	3.2583	EN AC-47000	G-AlSi12 (Cu)	G-AlSi12 (Cu)		
	N2	3.3315	EN AW-5005A	AlMg1	AlMg1C		
	N3	3.3561	EN AC-51300	G-AlMg5	G-AlMg5		
	N2	3.4345	EN AW-7022	AlZnMgCu0.5	AlZnMgCu0.5		
	N4	DIN 3.3211					
	N4	DIN 3.4365					
	Медные сплавы						
	N7	2.0240	CW502L	CuZn15	CuZn15	красный томпак, желтый томпак	
	N7	2.0265	CW505L	CuZn30	CuZn30	полутомпак, латунный припой, латунь для картриджей, Cuivre Poli, Metarsic	
	N7	2.0321	CW508L	CuZn37	CuZn37	латунное литьё, травлёная латунь, акустическая латунь, длинностружечная латунь, деформируемая латунь	
	N7	2.0592	CC765S	G-CuZn35Al1, GK-CuZn35Al1, GZ-CuZn35Al1	CuZn35Mn2Al1Fe1-C		
	N7	2.0596	CC764S	G-CuZn34Al2, GK-CuZn34Al2, GZ-CuZn34Al2	CuZn34Mn3Al2Fe1-C		
	N7	2.0966	CW307G	CuAl10Ni5Fe4	CuAl10Ni5Fe4		
	N7	2.0975	CC333G	G-CuAl11Ni, G-CuAl10Ni	G-CuAl11Ni		
	N7	2.1050	CC480K	G-CuSn10Zn	CuSn10-C		

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

	Великобритания		Франция	Италия	Швеция	Испания	Япония	США
	B.S.	EN	AFNOR	UNI	SS	UNE	JIS	AISI / SAE
	1B		A5	4507	4007	L-3051	A1x1, A1050	1050A
			A-U5GT			L-2140	AC1B	B26
	FC1		A-U5PbBi	6362	4355	L-3182	A2011	2011
	LM14		A-U4NT	3045		L-2150	AC5A	
	2L99, LM25		A-S7G0.3	7257	4244	L-2651	AC4C, JIS AC4 CH (AL 9)	B25
			A7-S10G	3051	4253		AC4A, JIS AC4 A (AL 4)	A13560
	LM9		A-S10G	3051	4253	L-2560, L-2561	JIS AC4 A (AL 4V)	A13600
	LM9		A-S10G	3051	4253	L-2560, L-2561	AC4A	
			A-S9GU				JIS ADC3 (AL 4)	A360.2
	LM6		A-S13	4514	4261	L-2520, L-2521	AC3A	A413.2
	LM6, LM20		A-S13, A-S12	4514, G-AlSi13	4261	L-2520, 21	AC3A	A413.0
	LM20		A-S12U	3048	4260	L-2530	ADC1 (AK 12), AC3A (AL 12)	413.1
	N41		A-G0, 6	5764	4106	L-3350	A2x8, A5005	5005A
	N6, LM5		A-G6	3058	4146	L-3320	JIS AC7A (AL28)	5056A, 514.1
			A-Z5GU0.6					
								6061-T6
								7075-T6
	CZ 102		CuZn15				C2300	C23000
	CZ 106		CuZn30				C2600	C26000
	CZ 108		CuZn37				C2720	C27400
	HTB 1							C86500
								C86200
	CA 104		CuAl9Ni5Fe3Mn, U-A10N					C63000
	AB2		CuAl11Ni5Fe	G-CuAl11Fe4Ni4				B-148-52
	G1, CT1							C90700

B 1189
ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Обрабатываемые материалы

Группа материалов	Группа обрабатываемости	Германия					
		№ мат. DIN	№ мат. DIN EN	DIN	DIN EN	Обозначение производителя	
N	**Медные сплавы** (продолжение)						
	N7	2.1052	CC483K	G-CuSn12, GZ-CuSn12, GC-CuSn12	CuSn12-C		
	N9	2.1090	CC493K	G-CuSn7ZnPb, GZ-CuSn7ZnPb, GC-CuSn7ZnPb	CuSn7Zn4Pb7-C	Rotguss 7	
	N9	2.1096	CC491K	G-CuSn5ZnPb	CuSn5Zn5Pb5-C	Rotguss 5	
	N9	2.1098	CC490K	G-CuSn2ZnPb	CuSn3Zn8Pb5-C	Alloy 5A	
	N9	2.1176	CC495K	G-CuPb10Sn, GZ-CuPb10Sn, GC-CuPb10Sn	CuSn10Pb10-C		
	N9	2.1182	CC496K	G-CuPb15Sn, GZ-CuPb15Sn, GC-CuPb15Sn	CuSn7Pb15-C		
	N9	2.1188	CC497K	G-CuPb20Sn	CuSn5Pb20-C		
	N7	2.1293	CW106C	CuCrZr	CuCr1Zr		
	N7			CuAl6.5Fe2.5Sn0.25		AMPCO 8	
	N7					AMPCO 6	
	N10			CuAl13Fe4.5		AMPCO 21	
	N10					AMPCO 26	
	Магниевые сплавы						
	N6	3.5101	EN-MC35110	G-MgZn 4 SE 1 Zr 1	EN-MCMgZn4RE1Zr, G-MgZn4SE1Zr1		
	N6	3.5103	EN-MC65120	G-MgSE 3 Zn 2 Zr 1	EN-MCMgRE3Zn2Zr, G-MgSE3Zn2Zr1		
	N6	3.5106	EN-MC65210	G-MgAg 3 SE 2 Zr 1	EN-MCMgRE2Ag2Zr, G-MgAg3SE2Zr1		
	N6	3.5161		MgZn6Zr, MgZn 6 Zr F 29	MgZn6Zr, MgZn6Zr F29		
	N6	3.5200		MgMn2	MgMn2		
	N6	3.5312		MgAl3Zn	MgAl3Zn		
	N6	3.5470	EN-MC21320	MgAl4Si1	EN-MCMgAl4Si		
	N6	3.5612		MgAl6Zn	MgAl6Zn		
	N6	3.5632	EN-MC21150	G-MgAl 6 Zn 3	G-MgAl6Zn3	AZ63	
	N6	3.5662		G-MgAl 6	G-MgAl6		
	N6	3.5812	EN-MC21110	G-MgAl 8 Zn 1	G-MgAl8Zn1	AZ81 hp	
	N6	3.5912	EN-MC21120	GD-MgAl 9 Zn 1	GD-MgAl9Zn1	AZ91	

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

	Великобритания		Франция	Италия	Швеция	Испания	Япония	США
	B.S.	EN	AFNOR	UNI	SS	UNE	JIS	AISI / SAE
	Pb2		A53-707, CuSn12					Amcoloy 712, B505
			CuSn7Pb6Zn4					C93200
	LG2		CuPb5Sn5Zn5					C83600
	LG1							
	LB2		CuPb10Sn10					C93700
	LB1							C93800
	LB5		CuPb20Sn5					C94100
	CC 102			CuCrZr				C18200
								AMPCO 8
								AMPCO 6
								AMPCO 21
								AMPCO 26
	RZ5, MAG5, MAG9, TZ6		G-Z4TR, ZH62					ZE41
	ZRE1, MAG6		G-TR3Z2					EZ33
	MSR, QE22		G-Ag2, 5					QE22
	ZW1, ZW3, ZW6, ZW21, MAG 161, MAG 131, MAG 141, MAG 151							M1
	MAG 101, AM503		G-M2					
	AZ31, MAG 111		G-A3Z1, AZ31					52, 510
			G-A4S1					
	MAG121, AZM		G-A6Z1, AZ61					520, 531
			AZ63					
	MAG1, MAG2, AZ80, AZ81, A8		G-A9, AZ81	AZ81 hp			AZ81 hp	AZ81
	AZ91, MAG3, MAG7		G-A9Z1, AZ91	AZ91 hp				HK31

B 1191
ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Обрабатываемые материалы

Группа материалов	Группа обрабатываемости	Германия					
		№ мат. DIN	№ мат. DIN EN	DIN	DIN EN	Обозначение производителя	
S	**Титан и титановые сплавы**						
	S6	3.7025		Ti 1	Ti 99.8	TitaniumGrade1	
	S7	3.7115.1		TiAl 5 Sn 2	TiAl5Sn2.5		
	S6	3.7124		TiCu2	TiCu2		
	S7	3.7164, 3.7165		TiAl 6 V 4	TiAl6V4	TitaniumGrade5	
	Жаропрочные сплавы на основе Ni/Co						
	S3	2.4360		NiCu30Fe	NiCu30	Monel 400	
	S4	2.4375		NiCu30Al	NiCu30Al3Ti	Monel K500	
	S3	2.4630		NiCr20Ti		Nimonic 75	
	S3	2.4642		NiCr30Fe		Inconel 690, Alloy 690	
	S4	2.4668		NiCr19Fe19NbMo, NiCr19Fe19Nb5Mo3, NiCr19NbMo	NiCr19Nb5Mo3	Inconel 718, Udimet 630	
	S4	2.4669		NiCr15Fe7TiAl, Alloy X-750	NiCr15Fe7Ti2Al	Inconel X-750, Alloy X-750	
	S3	2.4856		NiCr22Mo9Nb, Alloy 625	NiCr22Mo9Nb	Inconel 625	
	S3	2.4858		NiCr21Mo, Alloy 825	NiFe30Cr21Mo3	Incoloy 825	
	S4	DIN 2.4698					
	S4	DIN 2.4654					
H	**Закалённый чугун**						
	H4	0.9640		G-X300CrMoNi1521	GX300CrMoNi15-2-1		
	H4	0.9645		G-X260CrMoNi2021	GX260CrMoNi20-2-1		
	H4	0.9650		G-X260Cr27	GX260Cr27		
	H4	0.9655		G-X300CrMo271	GX300CrMo27-1		
	Отбелённый чугун						
	H4	0.9620		G-X260NiCr42	GX260NiCr42	Ni-Hard 2	
	H4	0.9625		G-X330NiCr42	GX330NiCr42	Ni-Hard 1	
	H4	0.9630		G-X300CrNiSi952	GX300CrNiSi952	Ni-Hard 4	
	H4	0.9635		G-X300CrMo153	GX300CrMo15-3		

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

	Великобритания		Франция	Италия	Швеция	Испания	Япония	США
	B.S.	EN	AFNOR	UNI	SS	UNE	JIS	AISI / SAE
	TA.1		T-35			Ti-P01		R2050
								R54620
	TA.21, TA.22, TA.23, TA.24, TA.52, TA.53, TA.54, TA.55, TA.58		T-U2			Ti-P11		
	TA.10, TA.11, TA.12, TA.13, TA.28, TA.56		T-A6V			Ti-P63		4911, 4928, 4935, 4954, 4965, 4967, 6AL4V
	3072-76, NA13		NU30					Monel 400
	3072-76, HC202, 3146, Na18							AMS 4676, Monel K500
	HR5, 703 B, 203-4		NC 20 T					Nitronic 75, Nimonic 90/120
								Inconel 690
	HR 8		NC 19 FeNb					Inconel 718
	HR 505		NC 15 FeTNb					5542G, Inconel X-750
			NC 22 FeDNB					Incoloy 825
	3072-76		NC 21 FeDU					
								Hastelloy C
								Waspaloy
	Grade3A, Grade3B, BS4844							
	Grade3C							
	Grade3D				0466			A532111A 25% CR
	Grade3E							A532111A 25% CR
	Grade2A, BS4844 (1986) 2A				0512			Ni-Hard 2
	Grade2B, BS4844 (1986) 2B				0513			Ni-Hard 1
	Grade2C, Grade2D, Grade2E, BS4844 (1986) 2E				0457			Ni-Hard 4
	Grade3A;B, Grade3B							

B 1193
ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Обрабатываемые материалы

Группа материалов	Группа обрабатываемости	Германия					
		№ мат. DIN	№ мат. DIN EN	DIN	DIN EN	Обозначение производителя	
O	**Реактопласты**						
	02					EP, эпоксид, эпоксидная смола	
	02					бакелит	
	02					пертинакс	
	02					Resitex	
	Термопласты						
	01					PMMA, полиметилметакрилат, органическое стекло, акриловое стекло	
	01					PC, поликарбонат, макролон	
	01					PA, полиакриламид	

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

	Великобритания		Франция	Италия	Швеция	Испания	Япония	США
	B.S.	EN	AFNOR	UNI	SS	UNE	JIS	AISI / SAE
								эпоксидная смола, бакелит
								фенопласт
								фенопласт W/стекло
								Resitex
								плексиглас, акрилик, поликарбонат
								UHMW
								ацетанопласты, делрин, селкон, тефлон, нейлон

B 1195
ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Твёрдость
Предел прочности на растяжение, твёрдость по Бринеллю, Виккерсу и Роквеллу (выдержка из DIN 50150)

Предел прочности R_m Н/мм²	Твёрдость по Виккерсу HV	Твёрдость по Бринеллю HB	Твёрдость по Роквеллу HRC
255	80	76,0	
270	85	80,7	
285	90	85,5	
305	95	90,2	
320	100	95,0	
335	105	99,8	
350	110	105	
370	115	109	
385	120	114	
400	125	119	
415	130	124	
430	135	128	
450	140	133	
465	145	138	
480	150	143	
495	155	147	
510	160	152	
530	165	156	
545	170	162	
560	175	166	
575	180	171	
595	185	176	
610	190	181	
625	195	185	
640	200	190	
660	205	195	
675	210	199	
690	215	204	
705	220	209	
720	225	214	
740	230	219	
755	235	223	
770	240	228	20,3
785	245	233	21,3
800	250	238	22,2
820	255	242	23,1
835	260	247	24,0
850	265	252	24,8
865	270	257	25,6
880	275	261	26,4
900	280	266	27,1
915	285	271	27,8
930	290	276	28,5
950	295	280	29,2
965	300	285	29,8
995	310	295	31,0
1030	320	304	32,2
1060	330	314	33,3
1095	340	323	34,4
1125	350	333	35,5
1155	360	342	36,6
1190	370	352	37,7
1220	380	361	38,8
1255	390	371	39,8
1290	400	380	40,8
1320	410	390	41,8
1350	420	399	42,7
1385	430	409	43,6

Предел прочности R_m Н/мм²	Твёрдость по Виккерсу HV	Твёрдость по Бринеллю HB	Твёрдость по Роквеллу HRC
1420	440	418	44,5
1455	450	428	45,3
1485	460	437	46,1
1520	470	447	46,9
1555	480	(456)	47,7
1595	490	(466)	48,4
1630	500	(475)	49,1
1665	510	(485)	49,8
1700	520	(494)	50,5
1740	530	(504)	51,1
1775	540	(513)	51,7
1810	550	(523)	52,3
1845	560	(532)	53,0
1880	570	(542)	53,6
1920	580	(551)	54,1
1955	590	(561)	54,7
1995	600	(570)	55,2
2030	610	(580)	55,7
2070	620	(589)	56,3
2105	630	(599)	56,8
2145	640	(608)	57,3
2180	650	(618)	57,8
	660		58,3
	670		58,8
	680		59,2
	690		59,7
	700		60,1
	720		61,0
	740		61,8
	760		62,5
	780		63,3
	800		64,0
	820		64,7
	840		65,3
	860		65,9
	880		66,4
	900		67,0
	920		67,5
	940		68,0

Значения твёрдости, указанные в данной таблице, являются приблизительными. См. DIN 50150.
Значения в скобках являются теоретическими расчётными значениями.

Свойство материала	Единица/метод испытания	Обозначение
Предел прочности	Н/мм²	R_m
Твёрдость по Виккерсу	Алмазный конус 136° Нагрузка F ≥ 98 Н	HV
Твёрдость по Бринеллю Рассчитывается из: HB = 0,95 × HV	0,102 × F/D² = 30 Н/мм² F = нагрузка в Н D = диаметр шарика в мм	HB
Твёрдость по Роквеллу	Алмазный конус 120° Общая нагрузка 1471 ± 9 Н	HRC

ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Допуски по ISO

Интервал размеров, мм	Поля допусков* валов																
	d11	e8	h5	h6	h7	h8	h9	h10	h11	h12	js14	js16	k6	k10	k11	k12	m7
> 3	−20 −80	−14 −28	0 −4	0 −6	0 −10	0 −14	0 −25	0 −40	0 −60	0 −100	+125 −125	+300 −300	+6 0	+40 0	+60 0	+100 0	+12 +2
> 3 ≤ 6	−30 −105	−20 −38	0 −5	0 −8	0 −12	0 −18	0 −30	0 −48	0 −75	0 −120	+150 −150	+375 −375	+9 +1	+48 0	+75 0	+120 0	+16 +4
> 6 ≤ 10	−40 −130	−25 −47	0 −6	0 −9	0 −15	0 −22	0 −36	0 −58	0 −90	0 −150	+180 −180	+450 −450	+10 +1	+58 0	+90 0	+150 0	+21 +6
> 10 ≤ 18	−50 −160	−32 −59	0 −8	0 −11	0 −18	0 −27	0 −43	0 −70	0 −110	0 −180	+215 −215	+550 −550	+12 +1	+70 0	+110 0	+180 0	+25 +7
> 18 ≤ 30	−65 −195	−40 −73	0 −9	0 −13	0 −21	0 −33	0 −52	0 −84	0 −130	0 −210	+260 −260	+650 −650	+15 +2	+84 0	+130 0	+210 0	+29 +8
> 30 ≤ 50	−80 −240	−50 −89	0 −11	0 −16	0 −25	0 −39	0 −62	0 −100	0 −160	0 −250	+310 −310	+800 −800	+18 +2	+100 0	+160 0	+250 0	+34 +9
> 50 ≤ 80	−100 −290	−60 −106	0 −13	0 −19	0 −30	0 −46	0 −74	0 −120	0 −190	0 −300	+370 −370	+950 −950	+21 +2	+120 0	+190 0	+300 0	+41 +11
> 80 ≤ 120	−120 −340	−72 −126	0 −15	0 −22	0 −35	0 −54	0 −87	0 −140	0 −220	0 −350	+435 −435	+1100 −1100	+25 +3	+140 0	+220 0	+350 0	+48 +13
> 120 ≤ 180	−145 −395	−85 −148	0 −18	0 −25	0 −40	0 −63	0 −100	0 −160	0 −250	0 −400	+500 −500	+1250 −1250	+28 +3	+160 0	+250 0	+400 0	+55 +15
> 180 ≤ 250	−170 −460	−100 −172	0 −20	0 −29	0 −46	0 −72	0 −115	0 −185	0 −290	0 −460	+575 −575	+1450 −1450	+33 +4	+185 0	+290 0	+460 0	+63 +17

Интервал размеров, мм	Поля допусков* валов
	z9
> 3	+51 +26
> 3 ≤ 6	+65 +35
> 6 ≤ 10	+78 +42
> 10 ≤ 14	+93 +50
> 14 ≤ 18	+103 +60
> 18 ≤ 24	+125 +73
> 24 ≤ 30	+140 +88
> 30 ≤ 40	+174 +112
> 40 ≤ 50	+196 +136
> 50 ≤ 65	+246 +172
> 65 ≤ 80	+284 +210
> 80 ≤ 100	+345 +258
> 100 ≤ 120	+397 +310
> 120 ≤ 140	+465 +365
> 140 ≤ 160	+515 +415
> 160 ≤ 180	+565 +465
> 180 ≤ 200	+635 +520

Интервал размеров, мм	Поля допусков* отверстий			
	H6	H7	H11	H12
> 3	+6 0	+10 0	+60 0	+0,10 0
> 3 ≤ 6	+8 0	+12 0	+75 0	+0,12 0
> 6 ≤ 10	+9 0	+15 0	+90 0	+0,15 0
> 10 ≤ 18	+11 0	+18 0	+110 0	+0,18 0
> 18 ≤ 30	+13 0	+21 0	+130 0	+0,21 0
> 30 ≤ 50	+16 0	+25 0	+160 0	+0,25 0
> 50 ≤ 80	+19 0	+30 0	+190 0	+0,30 0
> 80 ≤ 120	+22 0	+35 0	+220 0	+0,35 0
> 120 ≤ 180	+25 0	+40 0	+250 0	+0,40 0
> 180 ≤ 250	+29 0	+46 0	+290 0	+0,46 0

* Поля допусков указаны в мкм по DIN ISO 286

B 1197
ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua
СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ



ТОВ «СМАРТТЕК ІНЖИНІРИНГ», т. +380-50-396-90-96, info@smarttec.com.ua, https://www.smarttec.com.ua

СМАРТТЕК
РОЗУМНІ ТЕХНОЛОГІЇ