



ЗЕНКЕРА



Зенкера

Новые зенкера RUKO изготавливают методом точения из цельного инструментального материала при помощи инструмента из кубического нитрида бора - CBN. Поскольку CBN является материалом более прочным, чем карбид кремния или корунд, то и режущие грани свёрл получают более прочными и острыми. Благодаря глубоким стружечным канавкам режущие грани отличаются остротой и прочностью. Применяются для работы по стали, чугуну, цветным и лёгким металлам. Наилучший результат достигается при работе на низких оборотах.

Инструмент успешно применяется в таких отраслях, как электротехника, сантехника, нагревательные устройства, автосервис, авиационное производство, электроника и т.д.

Инструмент подходит для работы по обычным промышленным материалам, таким как, цветные металлы, конструкционная сталь, пластик, дюропластик, а также листовая сталь.















Зенкера DIN 335 предназначены для зенковки форм А и В DIN 74.

При применении спрея для охлаждения RUKO или смазочной пасты RUKO износостойкость свёрл значительно повышается.





Обзор символов

HSS Быстрорежущая сталь	 Хвостовик: Конус Морзе	 Режущий угол: 90°	 Гладкая поверхность
HSSE Co 5 Быстрорежущая сталь с 5% содержанием кобальта, заточенная	 Хвостовик: цилиндрический	 Кол-во режущих граней: отверстие	 Покрытие: черное
TC Твёрдый сплав	 Хвостовик: 3 плоскости зажима	 Кол-во режущих граней: 1	TiAlN Покрытие TiAlN
 Правостороннее сверление	 Тело биты: 6,35 мм x 27,0 мм	 Кол-во режущих граней: 3	TiN Покрытие TiN
 допуск: h8	 Заточка спиральная обыкновенная	 Угол заточки: 118°	ALU По алюминию

Описание продукта

1 Выточенные при помощи CBN стружечные канавки

Благодаря выточенным при помощи CBN стружечным канавкам режущие грани получают более острыми и без заусенцев, что обеспечивает высокую режущую способность и износостойкость свёрл.

Зенкера, выточенные при помощи CBN, гарантируют отличное удаление стружки, обеспечивают работу без заусенцев, имеют превосходную центровку.

2 Радиальное CBN – затыловочное шлифование

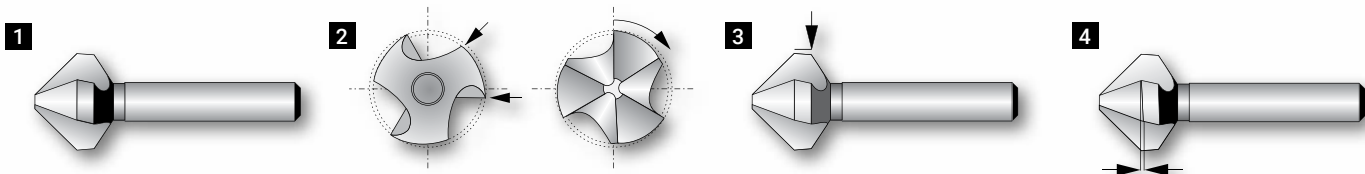
Радиальное CBN – затыловочное шлифование позволяет достичь наивысшей точности диаметра режущей кромки.

3 Осевой выступ

Форма зенкера с осевыми выступами гарантирует чистое сверление и наименьшее тепловыделение.

4 Специальная форма выемки

Каждый диаметр имеет осевой выступ, что обеспечивает точность диаметра сверления.

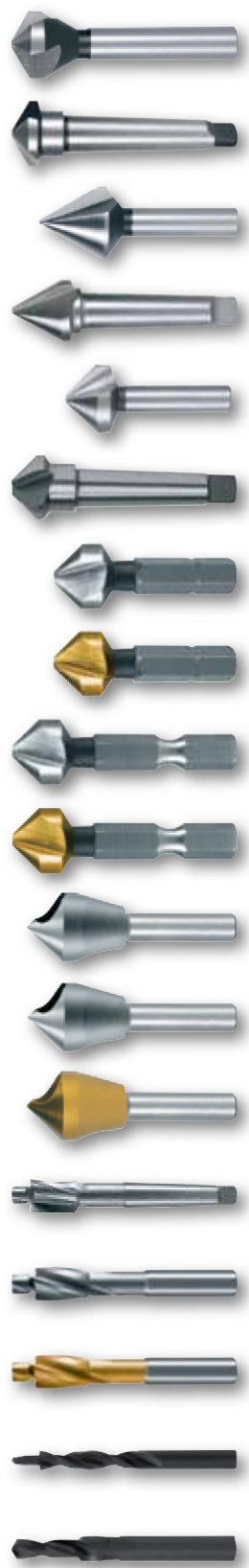


Обзор деталей и способов применения:



Материал	поверхность	DIN	форма	Режущий угол	Кол-во режущих граней	Хвостовик	Ø мм	Артикул	Прочее	Страница
HSS		DIN 335	C	90°	3		4,3 - 40,0 mm	102 101 - 102 174		126 - 128
HSS		DIN 335	C	90°	3		6,3 - 31,0 mm	102 107 A - 102 125 A	für / for ALU	126 - 128
HSSE Co 5		DIN 335	C	90°	3		4,3 - 31,0 mm	102 101 E - 102 125 E		126 - 128
HSS	TiN	DIN 335	C	90°	3		4,3 - 40,0 mm	102 101 T - 102 174 T		126 - 128
HSS	TiAlN	DIN 335	C	90°	3		4,3 - 40,0 mm	102 101 F - 102 174 F		126 - 128
TC		DIN 335	C	90°	3		6,3 - 31,0 mm	102 261 - 102 268		126 - 128
ASP		DIN 335	C	90°	3		6,3 - 31,0 mm	102 107 ASP - 102 125 ASP		129
HSS			C	90°	3	3	6,3 - 31,0 mm	102 707 - 102 725	QUICK CUT	130 - 131
HSS	TiAlN		C	90°	3	3	6,3 - 31,0 mm	102 707 F - 102 725 F	QUICK CUT	130 - 131
HSSE Co 5			C	90°	3	3	6,3 - 31,0 mm	102 707 E - 102 725 E	QUICK CUT	130 - 131
HSSE Co 5	TiAlN		C	90°	3	3	6,3 - 31,0 mm	102 707 EF - 102 725 EF	QUICK CUT	130 - 131
HSS		DIN 335	C	82°	3		1/4" - 1"	102 182 - 102 191		139
HSS		DIN 335	C	90°	3		6,3 - 25,0 mm	102 271 - 102 288		132
HSS		DIN 335	D	90°	3		6,3 - 31,0 mm	102 126 - 102 141		133
HSS		DIN 334	C	60°	3		6,3 - 25,0 mm	102 201 - 102 207		134
HSS		DIN 334	D	60°	3		16,0 - 80,0 mm	102 208 - 102 215		134
HSS			C	75°	3		6,3 - 25,0 mm	102 221 - 102 227		135
HSS			D	75°	3		16,5 - 40,0 mm	102 228 - 102 232		135

Обзор деталей
и способов
применения:



Материал	поверхность	DIN	форма	Режущий угол	Кол-во режущих граней	Хвостовик	Ø мм	Артикул	Прочее	Страница
HSS			C				6,3 - 25,0 mm	102 241 - 102 247		136
HSS			D				16,5 - 40,0 mm	102 248 - 102 252		136
HSS			C				6,0 - 50,0 mm	102 501 - 102 510		137
HSS			D				16,0 - 50,0 mm	102 511 - 102 516		137
HSS			C				6,0 - 50,0 mm	102 521 - 102 530		138
HSS			D				16,0 - 50,0 mm	102 531 - 102 536		138
HSS							6,3 - 20,5 mm	W102 313 - W102 318		140
HSS	TiN						6,3 - 20,5 mm	W102 313T - W102 318T		140
HSS							6,3 - 20,5 mm	102 313 - 102 318		141
HSS	TiN						6,3 - 20,5 mm	102 313T - 102 318T		141
HSS							1/4 - 20/25	102 301 - 102 305		142
HSSE Co 5							1/4 - 20/25	102 300 E - 102 305 E		142
HSS	TiN						1/4 - 20/25	102 301 T - 102 305 T		142
HSS							M10 - M22	102 422 - 102 442		143
HSS							M3 - M12	102 401 - 102 421		144 - 145
HSS	TiN						M3 - M12	102 401 T - 102 421 T		144 - 145
HSS		DIN 8374 DIN 8376 DIN 8378	N				M3 - M12	102 601 - 102 619		146
HSS		DIN 8374 DIN 8376 DIN 8378	N				M3 - M12	102 620 - 102 638		147










Зенкер DIN 335 форма C 90°, CBN шлифованные







Благодаря глубоким стружечным канавкам режущие грани отличаются остротой и прочностью. Наилучший результат достигается при работе на низких оборотах.








Стандарт упаковки: индивидуальная пластиковая упаковка



 Чтобы продлить срок службы, уменьшите скорости! Охлаждать при зенковании!

						
Сталь (N/мм2) < 900	■	□	■	■	■	■
Сталь (N/мм2) < 1100			■	□	■	■
Сталь (N/мм2) < 1300				□	■	■
Нержавеющая сталь			■	□	□	■
Алюминий	■	■	■		■	■

						
Латунь	■	□	■	■	■	□
Бронза	□		□	□	□	□
Пластик	■	■	■	■	■	■
Чугун	□		□	□	□	■
Легированное титаном						

Ø2 мм	Ø1 мм	L1 мм	Ø3 мм	Зенковка по DIN 74								
				AF	BF							
4,3	1,3	40,0	4,0			102 101	—	102 101 E	102 101 T	102 101 F	—	1
4,8	1,5	40,0	4,0			102 102	—	—	102 102 T	102 102 F	—	1
5,0	1,5	40,0	4,0	M 2,5		102 103	—	102 103 E	102 103 T	102 103 F	—	1
5,3	1,5	40,0	4,0			102 104	—	102 104 E	102 104 T	102 104 F	—	1
5,8	1,5	45,0	5,0			102 105	—	—	102 105 T	102 105 F	—	1
6,0	1,5	45,0	5,0	M 3		102 106	—	102 106 E	102 106 T	102 106 F	—	1
6,3	1,5	45,0	5,0		M 3	102 107	102 107 A	102 107 E	102 107 T	102 107 F	102 261	1
7,0	1,8	50,0	6,0	M 3,5		102 108	—	—	102 108 T	102 108 F	—	1
7,3	1,8	50,0	6,0			102 109	—	—	102 109 T	102 109 F	—	1
8,0	2,0	50,0	6,0	M 4		102 110	—	102 110 E	102 110 T	102 110 F	—	1
8,3	2,0	50,0	6,0		M 4	102 111	102 111 A	102 111 E	102 111 T	102 111 F	102 262	1
9,4	2,2	50,0	6,0			102 112	—	—	102 112 T	102 112 F	—	1
10,0	2,5	50,0	6,0	M 5		102 113	—	102 113 E	102 113 T	102 113 F	—	1
10,4	2,5	50,0	6,0		M 5	102 114	102 114 A	102 114 E	102 114 T	102 114 F	102 263	1
11,5	2,8	56,0	8,0	M 6		102 115	—	102 115 E	102 115 T	102 115 F	—	1
12,4	2,8	56,0	8,0		M 6	102 116	102 116 A	102 116 E	102 116 T	102 116 F	102 264	1
13,4	2,9	56,0	8,0			102 117	—	—	102 117 T	102 117 F	—	1
15,0	3,2	60,0	10,0	M 8		102 118	—	102 118 E	102 118 T	102 118 F	—	1
16,5	3,2	60,0	8,0		M 8	102 119	102 119 A	102 119 E	102 119 T	102 119 F	—	1
16,5	3,2	60,0	10,0		M 8	102 119-1	102 119-1 A	102 119-1 E	102 119-1 T	102 119-1 F	102 265	1
19,0	3,5	63,0	10,0	M 10		102 120	—	102 120 E	102 120 T	102 120 F	—	1
20,5	3,5	63,0	10,0		M 10	102 121	102 121 A	102 121 E	102 121 T	102 121 F	102 266	1
23,0	3,8	67,0	10,0	M 12		102 122	—	102 122 E	102 122 T	102 122 F	—	1
25,0	3,8	67,0	10,0		M 12	102 123	102 123 A	102 123 E	102 123 T	102 123 F	102 267	1
26,0	3,9	71,0	12,0	M 14		102 171	—	—	102 171 T	102 171 F	—	1
28,0	4,0	71,0	12,0		M 14	102 124	—	102 124 E	102 124 T	102 124 F	—	1
30,0	4,1	71,0	12,0	M 16		102 172	—	—	102 172 T	102 172 F	—	1
31,0	4,2	71,0	12,0		M 16	102 125	102 125 A	102 125 E	102 125 T	102 125 F	102 268	1
37,0	4,8	90,0	12,0			102 173	—	—	102 173 T	102 173 F	—	1
40,0	10,0	80,0	15,0			102 174	—	—	102 174 T	102 174 F	—	1



Набор зенкеров DIN 335 форма С 90° HSS, HSSE-Co 5 и твёрдый сплав группы K20 в металлическом кейсе

	HSS	HSS	HSSE Co5	HSS	HSS	TC
5 Зенкеров DIN 335 форма С 90° Ø 6,3 - 10,4 - 16,5 - 20,5 - 25,0 мм (Ø 16,5 мм = Ø-хвостовика 10,0 мм)	102 154	102 154 A	102 154 E	102 154 T	102 154 F	—
6 Зенкеров DIN 335 форма С 90° Ø 6,3 - 8,3 - 10,4 - 12,4 - 16,5 - 20,5 мм (Ø 16,5 мм = Ø-хвостовика 10,0 мм)	102 152	102 152 A	102 152 E	102 152 T	102 152 F	102 152 HM
4 Зенкера DIN 335 форма С 90° Ø 10,4 - 16,5 - 20,5 - 25,0 мм (Ø 16,5 мм = Ø-хвостовика 8,0 мм) + 1 смазочная паста 30 гр. в металлическом кейсе	102 150	102 150 A	102 150 E	102 150 T	—	—
4 Зенкера DIN 335 форма С 90° Ø 8,3 - 10,4 - 16,5 - 20,5 мм (Ø 16,5 мм = Ø-хвостовика 8,0 мм) + 1 смазочная паста 30 гр. в металлическом кейсе	102 151	102 151 A	102 151 E	102 151 T	—	—

Набор зенкеров DIN 335 форма С 90° HSS в деревянной коробке

17 Зенкеров DIN 335 форма С 90° Ø 4,3 - 5,0 - 6,0 - 6,3 - 7,0 - 8,0 - 8,3 - 10,0 - 10,4 - 11,5 - 12,4 - 15,0 - 16,5 - 19,0 - 20,5 - 23,0 - 25,0 мм (Ø 16,5 мм = Ø-хвостовика 10,0 мм) в деревянной коробке	102 155	—	—	—	—	—
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------	---	---	---	---	---

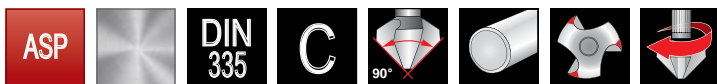




Набор зенкеров DIN 335 форма С 90° HSS, HSSE-Co 5 и твёрдый сплав группы K20 в пластиковом кейсе

	HSS	HSS <small>for ALU</small>	HSSE Co 5	HSS TIN	HSS TiAIN	TC
5 Зенкеров DIN 335 форма С 90° Ø 6,3 - 10,4 - 16,5 - 20,5 - 25,0 мм (Ø 16,5 мм = Ø-хвостовика 10,0 мм)	102 154 RO	–	102 154 ERO	102 154 TRO	102 154 FRO	–
6 Зенкеров DIN 335 форма С 90° Ø 6,3 - 8,3 - 10,4 - 12,4 - 16,5 - 20,5 мм (Ø 16,5 мм = Ø-хвостовика 10,0 мм)	102 152 RO	–	102 152 ERO	102 152 TRO	102 152 FRO	102 152 HMRO
17 Зенкеров DIN 335 форма С 90° Ø 4,3 - 5,0 - 6,0 - 6,3 - 7,0 - 8,0 - 8,3 - 10,0 - 10,4 - 11,5 - 12,4 - 15,0 - 16,5 - 19,0 - 20,5 - 23,0 - 25,0 мм (Ø 16,5 мм = Ø-хвостовика 10,0 мм)	102 155 RO	–	–	–	–	–
5 Зенкеров DIN 335 форма С 90° Ø 6,3 - 10,4 - 16,5 - 20,5 - 25,0 мм (Ø 16,5 мм = Ø-хвостовика 8,0 мм) + 1 спрей 50 мл. в пластиковой коробке	102 142	102 142 A	102 142 E	102 142 T	–	–





Зенкер DIN 335 форма С 90° нет упоминания, что это, CBN шлифование

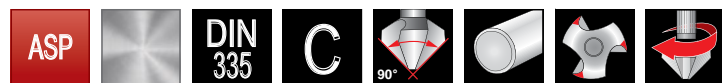
Зенкер для обработки конических отверстий и снятия заусенцев DIN 335 формы С 90° ASP изготовлен методом порошковой металлургии, благодаря чему имеет повышенную стойкость режущей кромки. Идеально подходит для обработки нержавеющей стали, сталей Hardox 400, титана и титановых сплавов.

Стандарт упаковки: индивидуальная пластиковая упаковка

Сталь (N/мм2) < 900	<input checked="" type="checkbox"/>	Латунь	<input checked="" type="checkbox"/>
Сталь (N/мм2) < 1100	<input checked="" type="checkbox"/>	Бронза	<input type="checkbox"/>
Сталь (N/мм2) < 1300	<input checked="" type="checkbox"/>	Пластик	<input checked="" type="checkbox"/>
Нержавеющая сталь	<input checked="" type="checkbox"/>	Чугун	<input checked="" type="checkbox"/>
Алюминий	<input checked="" type="checkbox"/>	Легированное титаном	<input checked="" type="checkbox"/>



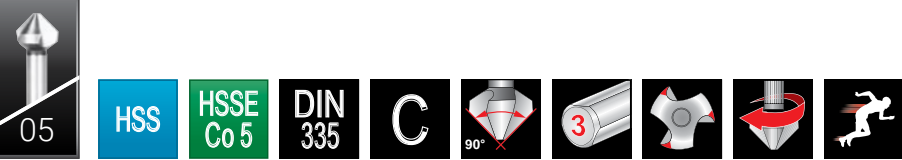
Ø2 мм	Ø1 мм	L1 мм	Ø3 мм	Зенковка по DIN 74 / BF			
6,3	1,5	45,0	5,0	M 3	102 107 ASP		1
8,3	2,0	50,0	6,0	M 4	102 111 ASP		1
10,4	2,5	50,0	6,0	M 5	102 114 ASP		1
12,4	2,8	56,0	8,0	M 6	102 116 ASP		1
16,5	3,2	60,0	10,0	M 8	102 119-1 ASP		1
20,5	3,5	63,0	10,0	M 10	102 121 ASP		1
25,0	3,8	67,0	10,0	M 12	102 123 ASP		1
31,0	4,2	71,0	12,0	M 16	102 125 ASP		1



Набор зенкеров DIN 335 форма С 90° нет упоминания, что это. в металлическом кейсе

6 Зенкеров DIN 335 форма С 90° ASP Ø 6,3 - 8,3 - 10,4 - 12,4 - 16,5 - 20,5 мм	102 152 ASP
5 Зенкеров DIN 335 форма С 90° ASP Ø 6,3 - 10,4 - 16,5 - 20,5 - 25,0 мм	102 154 ASP





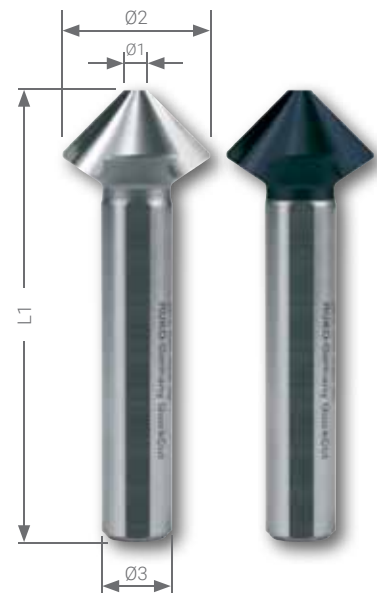
Зенкер "QUICKCut" (DIN 335) форма С 90°

За счет инновационной технологии производства в зенкерах QUICKCut достигаются значительно большие значения заднего угла по сравнению со стандартными технологиями. Новое поколение зенкеров отличается от традиционных зенкеров сложной формой стержня в сочетании трех поверхностей, а также усовершенствованными режущими характеристиками.

Стандарт упаковки: индивидуальная пластиковая упаковка



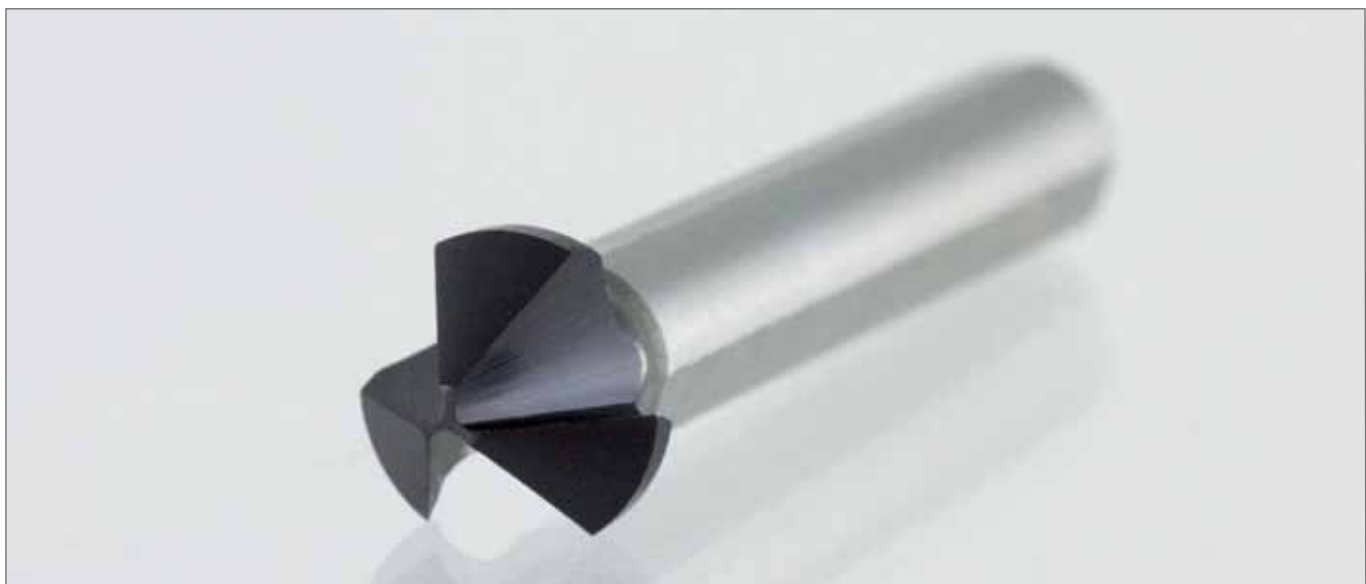
- Стержень с тремя поверхностями
- Снижение износа на 25 %
- Увеличение срока службы на 40 %
- Ускорение процесса зенкования на 30 %
- Поддержка автоматической и ускоренной подачи!

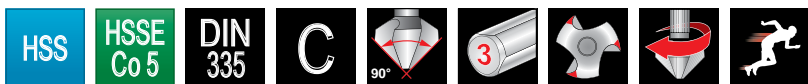


Сталь (N/мм2) < 900	■	■	■	■
Сталь (N/мм2) < 1100		■	□	■
Сталь (N/мм2) < 1300		□		□
Нержавеющая сталь		■	■	■
Алюминий	■	■	■	■

Латунь	■	■	■	■
Бронза	□	□	□	□
Пластик	■	■	■	■
Чугун	□	□	□	□
Легированное титаном				□

Ø2 мм	Ø1 мм	L1 мм	Ø3 мм	Зенковка по DIN 74 / BF	HSS	HSS TiAlN	HSSE Co5	HSSE Co5 TiAlN	
6,3	1,5	45,0	5,0	M 3	102 707	102 707 F	102 707 E	102 707 EF	1
8,3	2,0	50,0	6,0	M 4	102 711	102 711 F	102 711 E	102 711 EF	1
10,4	2,5	50,0	6,0	M 5	102 714	102 714 F	102 714 E	102 714 EF	1
12,4	2,8	56,0	8,0	M 6	102 716	102 716 F	102 716 E	102 716 EF	1
15,0	3,2	60,0	10,0	M 8	102 718	102 718 F	102 718 E	102 718 EF	1
16,5	3,2	60,0	10,0	M 8	102 719	102 719 F	102 719 E	102 719 EF	1
19,0	3,5	63,0	10,0	M10	102 720	102 720 F	102 720 E	102 720 EF	1
20,5	3,5	63,0	10,0	M10	102 721	102 721 F	102 721 E	102 721 EF	1
23,0	3,8	67,0	10,0	M12	102 722	102 722 F	102 722 E	102 722 EF	1
25,0	3,8	67,0	10,0	M12	102 723	102 723 F	102 723 E	102 723 EF	1
31,0	4,2	71,0	12,0	M16	102 725	102 725 F	102 725 E	102 725 EF	1





Набор зенкеров "QUICKCut" (DIN 335) форма С 90°
в металлическом кейсе

	HSS	HSS TiAIN	HSSE Co 5	HSSE Co 5 TiAIN
6 Зенкеров (DIN 335) форма С 90° "QUICKCut" Ø 6,3 - 8,3 - 10,4 - 12,4 - 16,5 - 20,5 мм	102 752	102 752 F	102 752 E	102 752 EF
5 Зенкеров (DIN 335) форма С 90° "QUICKCut" Ø 6,3 - 10,4 - 16,5 - 20,5 - 25,0 мм	102 754	102 754 F	102 754 E	102 754 EF



Набор зенкеров "QUICKCut" (DIN 335) форма С 90°
в пластиковом кейсе

	HSS	HSS TiAIN	HSSE Co 5	HSSE Co 5 TiAIN
6 Зенкеров (DIN 335) форма С 90° "QUICKCut" Ø 6,3 - 8,3 - 10,4 - 12,4 - 16,5 - 20,5 мм	102 752 RO	102 752 FRO	102 752 ERO	102 752 EFRO
5 Зенкеров (DIN 335) форма С 90° "QUICKCut" Ø 6,3 - 10,4 - 16,5 - 20,5 - 25,0 мм	102 754 RO	102 754 FRO	102 754 ERO	102 754 EFRO



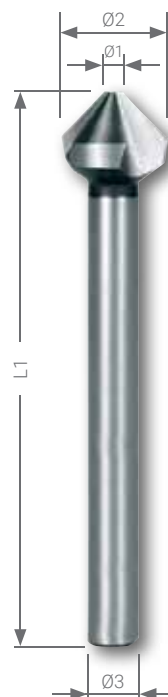


Зенкер DIN 335 форма C 90° HSS, с длинным цилиндрическим хвостовиком

Благодаря глубоким стружечным канавкам режущие грани отличаются остротой и прочностью. Наилучший результат достигается при работе на низких оборотах.

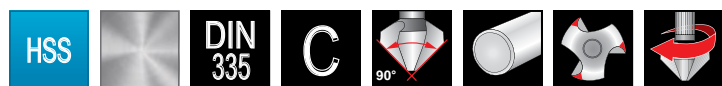
Стандарт упаковки: индивидуальная пластиковая упаковка

Сталь (N/мм2) < 900	■	Латунь	■
Сталь (N/мм2) < 1100		Бронза	□
Сталь (N/мм2) < 1300		Пластик	■
Нержавеющая сталь		Чугун	□
Алюминий	■	Легированное титаном	



Ø2 мм	Ø1 мм	L1 мм	Ø3 мм	Зенковка по DIN 74			
				AF	BF		
6,3	1,5	85,0	5,0	-	M 3	102 271	1
8,3	2,0	85,0	6,0	-	M 4	102 272	1
10,4	2,5	88,0	6,0	-	M 5	102 273	1
12,4	2,8	108,0	8,0	-	M 6	102 274	1
15,0	3,2	110,0	10,0	M 8	-	102 275	1
16,5	3,2	112,0	10,0	-	M 8	102 276	1
20,5	3,5	115,0	10,0	-	M10	102 277	1
25,0	3,8	118,0	10,0	-	M12	102 278	1

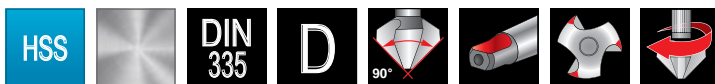
Ø2 мм	Ø1 мм	L1 мм	Ø3 мм	Зенковка по DIN 74			
				AF	BF		
6,3	1,5	154,0	5,0	-	M 3	102 281	1
8,3	2,0	155,0	6,0	-	M 4	102 282	1
10,4	2,5	157,0	6,0	-	M 5	102 283	1
12,4	2,8	158,0	8,0	-	M 6	102 284	1
15,0	3,2	158,0	10,0	M 8	-	102 285	1
16,5	3,2	161,0	10,0	-	M 8	102 286	1
20,5	3,5	164,0	10,0	-	M10	102 287	1
25,0	3,8	164,0	10,0	-	M12	102 288	1



Зенкер DIN 335 форма C 90° HSS, с длинным цилиндрическим хвостовиком в пластиковом кейсе

6 Зенкеров DIN 335 форма C 90° Ø 6,3 - 8,3 - 10,4 - 12,4 - 16,5 - 20,5 мм	102 158 RO





Зенкер DIN 335 форма D 90° HSS с хвостовиком конус Морзе

Стандарт упаковки: индивидуальная пластиковая упаковка

Сталь (N/мм2) < 900	■	Латунь	■
Сталь (N/мм2) < 1100		Бронза	□
Сталь (N/мм2) < 1300		Пластик	■
Нержавеющая сталь		Чугун	□
Алюминий	■	Легированное титаном	



Ø2 мм	Ø1 мм	L1 мм	Хвостовик конус Морзе S1	Зенковка по DIN 74			
				AF	BF		
15,0	3,2	85,0	KM 1	M 8	-	102 126	1
16,5	3,2	85,0	KM 1	-	M 8	102 127	1
19,0	3,5	100,0	KM 2	M 10	-	102 128	1
20,5	3,5	100,0	KM 2	-	M 10	102 129	1
23,0	3,8	106,0	KM 2	M 12	-	102 130	1
25,0	3,8	106,0	KM 2	-	M 12	102 131	1
26,0	3,8	106,0	KM 2	M 14	-	102 132	1
28,0	4,0	112,0	KM 2	-	M 14	102 133	1
30,0	4,2	112,0	KM 2	M 16	-	102 134	1
31,0	4,2	112,0	KM 2	-	M 16	102 135	1
34,0	4,5	118,0	KM 2	M 18	M 18	102 136	1
37,0	4,8	118,0	KM 2	M 20	M 20	102 137	1
40,0	10,0	140,0	KM 3	-	-	102 138	1
50,0	14,0	150,0	KM 3	-	-	102 139	1
63,0	16,0	180,0	KM 4	-	-	102 140	1
80,0	22,0	190,0	KM 4	-	-	102 141	1



Ручной гратосниматель DIN 335 форма C 90° HSS

Стандарт упаковки: индивидуальная пластиковая упаковка

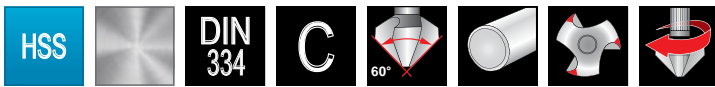
Гратосниматель с зенкером Ø 12,4 мм	102 143	1
Гратосниматель с зенкером Ø 15,0 мм	102 144	1
Гратосниматель с зенкером Ø 16,5 мм	102 145	1
Гратосниматель с зенкером Ø 20,5 мм	102 146	1
Гратосниматель с зенкером Ø 25,0 мм	102 147	1

Универсальная рукоятка для зенкерного инструмента

Стандарт упаковки: индивидуальная пластиковая упаковка

Рукоятка для зенкера с Ø-хвостовика 8,0 мм	102 148	1
Рукоятка для зенкера с Ø-хвостовика 10,0 мм	102 149	1
Рукоятка для зенкера с шестигранным хвостовиком 1/4"	102 320	1





Зенкер DIN 334 форма С 60° HSS

Стандарт упаковки: индивидуальная пластиковая упаковка

Сталь (N/мм2) < 900	<input checked="" type="checkbox"/>	Латунь	<input checked="" type="checkbox"/>
Сталь (N/мм2) < 1100	<input type="checkbox"/>	Бронза	<input type="checkbox"/>
Сталь (N/мм2) < 1300	<input type="checkbox"/>	Пластик	<input checked="" type="checkbox"/>
Нержавеющая сталь	<input type="checkbox"/>	Чугун	<input type="checkbox"/>
Алюминий	<input checked="" type="checkbox"/>	Легированное титаном	<input type="checkbox"/>

Ø2 мм	Ø1 мм	L1 мм	Ø3 мм	HSS		
6,3	1,6	45,0	5,0	102 201		1
8,0	2,0	50,0	6,0	102 202		1
10,0	2,5	50,0	6,0	102 203		1
12,5	3,2	56,0	8,0	102 204		1
16,0	4,0	63,0	10,0	102 205		1
20,0	5,0	67,0	10,0	102 206		1
25,0	6,3	71,0	10,0	102 207		1



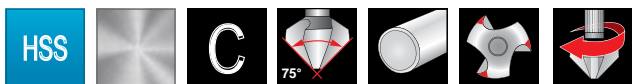
Зенкер DIN 334 форма D 60° HSS с хвостовиком конус Морзе

Стандарт упаковки: индивидуальная пластиковая упаковка

Сталь (N/мм2) < 900	<input checked="" type="checkbox"/>	Латунь	<input checked="" type="checkbox"/>
Сталь (N/мм2) < 1100	<input type="checkbox"/>	Бронза	<input type="checkbox"/>
Сталь (N/мм2) < 1300	<input type="checkbox"/>	Пластик	<input checked="" type="checkbox"/>
Нержавеющая сталь	<input type="checkbox"/>	Чугун	<input type="checkbox"/>
Алюминий	<input checked="" type="checkbox"/>	Легированное титаном	<input type="checkbox"/>

Ø2 мм	Ø1 мм	L1 мм	Хвостовик конус Морзе S1	HSS		
16,0	4,0	90,0	KM 1	102 208		1
20,0	5,0	106,0	KM 2	102 209		1
25,0	6,3	112,0	KM 2	102 210		1
31,5	10,0	118,0	KM 2	102 211		1
40,0	12,5	150,0	KM 3	102 212		1
50,0	16,0	160,0	KM 3	102 213		1
63,0	20,0	190,0	KM 4	102 214		1
80,0	25,0	200,0	KM 4	102 215		1



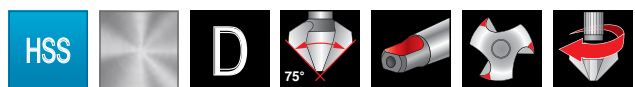


Зенкер форма C 75° HSS

Стандарт упаковки: индивидуальная пластиковая упаковка

Сталь (N/мм2) < 900	■	Латунь	■
Сталь (N/мм2) < 1100		Бронза	□
Сталь (N/мм2) < 1300		Пластик	■
Нержавеющая сталь		Чугун	□
Алюминий	■	Легированное титаном	

Ø2 мм	Ø1 мм	L1 мм	Ø3 мм	HSS		
6,3	1,6	45,0	5,0	102 221		1
8,3	2,0	50,0	6,0	102 222		1
10,4	2,5	50,0	6,0	102 223		1
12,4	3,2	56,0	8,0	102 224		1
16,5	4,0	63,0	10,0	102 225		1
20,5	5,0	67,0	10,0	102 226		1
25,0	6,3	71,0	10,0	102 227		1



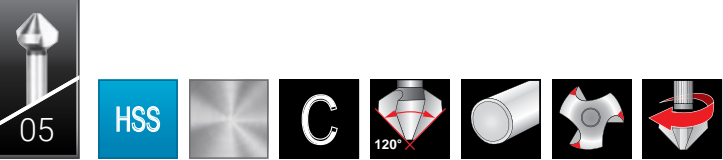
Зенкер форма D 75° HSS с хвостовиком конус Морзе

Стандарт упаковки: индивидуальная пластиковая упаковка

Сталь (N/мм2) < 900	■	Латунь	■
Сталь (N/мм2) < 1100		Бронза	□
Сталь (N/мм2) < 1300		Пластик	■
Нержавеющая сталь		Чугун	□
Алюминий	■	Легированное титаном	

Ø2 мм	Ø1 мм	L1 мм	Хвостовик конус Морзе S1	HSS		
16,5	3,5	87,0	KM 1	102 228		1
20,5	4,5	102,0	KM 2	102 229		1
25,0	5,0	109,0	KM 2	102 230		1
31,0	5,0	116,0	KM 2	102 231		1
40,0	10,0	145,0	KM 3	102 232		1



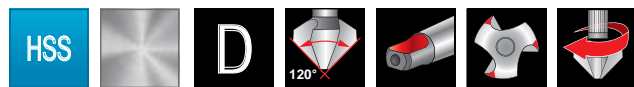


Зенкер форма C 120° HSS

Стандарт упаковки: индивидуальная пластиковая упаковка

Сталь (N/мм2) < 900	<input checked="" type="checkbox"/>	Латунь	<input checked="" type="checkbox"/>
Сталь (N/мм2) < 1100	<input type="checkbox"/>	Бронза	<input type="checkbox"/>
Сталь (N/мм2) < 1300	<input type="checkbox"/>	Пластик	<input checked="" type="checkbox"/>
Нержавеющая сталь	<input type="checkbox"/>	Чугун	<input type="checkbox"/>
Алюминий	<input checked="" type="checkbox"/>	Легированное титаном	<input type="checkbox"/>

Ø2 мм	Ø1 мм	L1 мм	Ø3 мм	HSS		
6,3	1,5	45,0	5,0	102 241		1
8,3	2,0	50,0	6,0	102 242		1
10,4	2,5	50,0	6,0	102 243		1
12,4	3,0	56,0	8,0	102 244		1
16,5	3,5	63,0	10,0	102 245		1
20,5	4,0	67,0	10,0	102 246		1
25,0	5,0	71,0	10,0	102 247		1



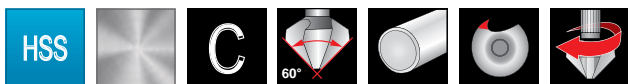
Зенкер форма D 120° HSS с хвостовиком конус Морзе

Стандарт упаковки: индивидуальная пластиковая упаковка

Сталь (N/мм2) < 900	<input checked="" type="checkbox"/>	Латунь	<input checked="" type="checkbox"/>
Сталь (N/мм2) < 1100	<input type="checkbox"/>	Бронза	<input type="checkbox"/>
Сталь (N/мм2) < 1300	<input type="checkbox"/>	Пластик	<input checked="" type="checkbox"/>
Нержавеющая сталь	<input type="checkbox"/>	Чугун	<input type="checkbox"/>
Алюминий	<input checked="" type="checkbox"/>	Легированное титаном	<input type="checkbox"/>

Ø2 мм	Ø1 мм	L1 мм	Хвостовик конус Морзе S1	HSS		
16,5	3,5	87,0	KM 1	102 248		1
20,5	4,5	102,0	KM 2	102 249		1
25,0	5,0	109,0	KM 2	102 250		1
31,0	5,0	116,0	KM 2	102 251		1
40,0	10,0	145,0	KM 3	102 252		1





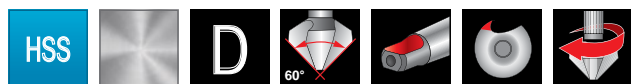
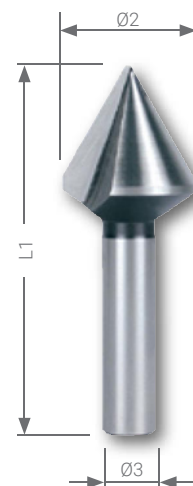
Зенкер форма C 60° HSS

Предназначается только для зенкования и снятия заусенцев.
Зенкер не рекомендуется применять для зенкерования отверстий на полную глубину.

Стандарт упаковки: индивидуальная пластиковая упаковка

Сталь (N/мм2) < 900	■	Латунь	■
Сталь (N/мм2) < 1100		Бронза	□
Сталь (N/мм2) < 1300		Пластик	■
Нержавеющая сталь		Чугун	□
Алюминий	■	Легированное титаном	

Ø2 мм	L1 мм	Ø3 мм	HSS		
6,0	45,0	5,0	102 501		1
8,0	50,0	6,0	102 502		1
10,0	50,0	6,0	102 503		1
12,0	56,0	8,0	102 504		1
16,0	63,0	10,0	102 505		1
20,0	67,0	10,0	102 506		1
25,0	71,0	10,0	102 507		1
30,0	81,0	12,0	102 508		1
40,0	89,0	15,0	102 509		1
50,0	98,0	15,0	102 510		1



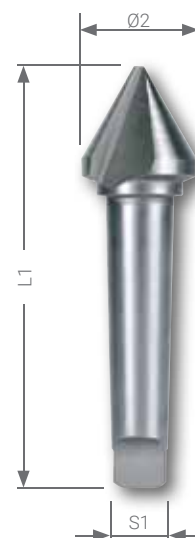
Зенкер форма D 60° HSS с хвостовиком конус Морзе

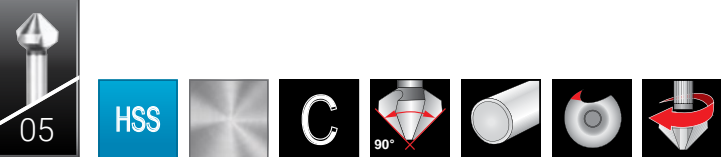
Предназначается только для зенкования и снятия заусенцев.
Зенкер не рекомендуется применять для зенкерования отверстий на полную глубину.

Стандарт упаковки: индивидуальная пластиковая упаковка

Сталь (N/мм2) < 900	■	Латунь	■
Сталь (N/мм2) < 1100		Бронза	□
Сталь (N/мм2) < 1300		Пластик	■
Нержавеющая сталь		Чугун	□
Алюминий	■	Легированное титаном	

Ø2 мм	L1 мм	Хвостовик конус Морзе S1	HSS		
16,0	92,0	KM 1	102 511		1
20,0	107,0	KM 2	102 512		1
25,0	110,0	KM 2	102 513		1
30,0	114,0	KM 2	102 514		1
40,0	145,0	KM 3	102 515		1
50,0	152,0	KM 3	102 516		1





Зенкер форма С 90° HSS

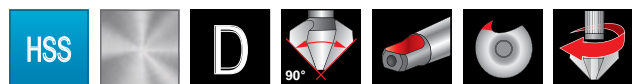
Предназначается только для зенкования и снятия заусенцев.

Зенкер не рекомендуется применять для зенкерования отверстий на полную глубину.

Стандарт упаковки: индивидуальная пластиковая упаковка

Сталь (N/мм2) < 900	■	Латунь	■
Сталь (N/мм2) < 1100		Бронза	□
Сталь (N/мм2) < 1300		Пластик	■
Нержавеющая сталь		Чугун	□
Алюминий	■	Легированное титаном	

Ø2 мм	L1 мм	Ø3 мм	HSS		
6,0	45,0	5,0	102 521		1
8,0	50,0	6,0	102 522		1
10,0	50,0	6,0	102 523		1
12,0	56,0	8,0	102 524		1
16,0	60,0	10,0	102 525		1
20,0	63,0	10,0	102 526		1
25,0	67,0	10,0	102 527		1
30,0	71,0	12,0	102 528		1
40,0	89,0	15,0	102 529		1
50,0	98,0	15,0	102 530		1



Зенкер форма D 90° HSS с хвостовиком конус Морзе

Предназначается только для зенкования и снятия заусенцев.

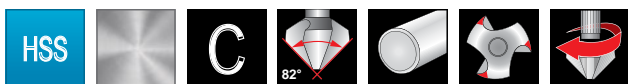
Зенкер не рекомендуется применять для зенкерования отверстий на полную глубину.

Стандарт упаковки: индивидуальная пластиковая упаковка

Сталь (N/мм2) < 900	■	Латунь	■
Сталь (N/мм2) < 1100		Бронза	□
Сталь (N/мм2) < 1300		Пластик	■
Нержавеющая сталь		Чугун	□
Алюминий	■	Легированное титаном	

Ø2 мм	L1 мм	Хвостовик конус Морзе S1	HSS		
16,0	92,0	KM 1	102 531		1
20,0	107,0	KM 2	102 532		1
25,0	110,0	KM 2	102 533		1
30,0	114,0	KM 2	102 534		1
40,0	145,0	KM 3	102 535		1
50,0	152,0	KM 3	102 536		1



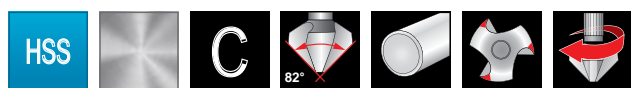


Зенкер форма С 82° HSS в дюймах

Стандарт упаковки: индивидуальная пластиковая упаковка

Сталь (N/мм2) < 900		Латунь	
Сталь (N/мм2) < 1100		Бронза	
Сталь (N/мм2) < 1300		Пластик	
Нержавеющая сталь		Чугун	
Алюминий		Легированное титаном	

Ø2		Ø1		Ø3		L1		HSS		
inch	мм	inch	inch	mm	inch	mm				
1/4	6,4	3/64	3/16	5,0	1 3/4	45,0	102 182			1
5/16	7,9	4/64	1/4	6,0	2"	50,0	102 183			1
3/8	9,5	5/64	1/4	6,0	2"	50,0	102 184			1
1/2	12,7	6/64	5/16	8,0	2 3/16	56,0	102 186			1
5/8	15,9	7/64	3/8	10,0	2 3/8	60,0	102 188			1
3/4	19,1	8/64	3/8	10,0	2 1/2	63,0	102 189			1
7/8	22,2	9/64	3/8	10,0	2 5/8	67,0	102 190			1
1	25,4	9/64	3/8	10,0	2 5/8	76,0	102 191			1



Набор зенкеров форма С 82° HSS в дюймах, в пластиковой коробке

5 Зенкеров форма С 82° HSS Ø 1/4 - 3/8 - 1/2 - 3/4 - 1 inch	102 193 RO

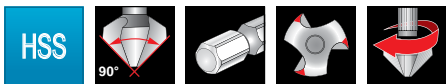


i Охлаждающие и смазочные вещества

Спрей и паста RUKO предназначены для смазки и охлаждения трущихся деталей в процессе работы, что увеличивает износостойкость инструмента.

В новой главе 14, начиная со страницы 319, Вы найдете новую серию охлаждающих и смазочных веществ, оптимизированную на ассортимент нашей продукции.

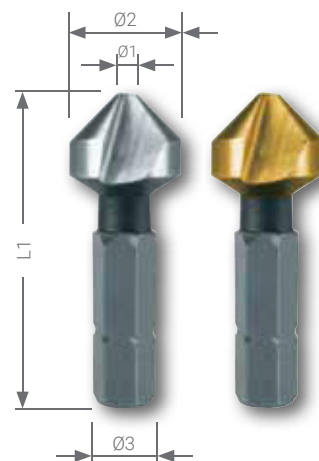




Зенкер-Bit 90° HSS и HSS-TiN

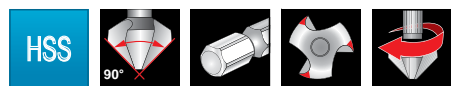
Быстрая смена инструмента. Применяются для работы по стали, чугуну, цветным и лёгким металлам. Наилучший результат достигается при работе на низких оборотах.

Стандарт упаковки: индивидуальная пластиковая упаковка



Сталь (N/мм2) < 900	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Латунь	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Сталь (N/мм2) < 1100	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Бронза	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Сталь (N/мм2) < 1300	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Пластик	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Нержавеющая сталь	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Чугун	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Алюминий	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Легированное титаном	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Ø2 мм	Ø1 мм	L1 мм	Ø3 inch	Зенковка по DIN 74				
				AF	BF			
6,3	1,5	31,0	1/4"	-	M 3	W 102 313	W 102 313T	1
8,3	2,0	31,0	1/4"	-	M 4	W 102 314	W 102 314T	1
10,4	2,5	34,0	1/4"	-	M 5	W 102 315	W 102 315T	1
12,4	2,8	35,0	1/4"	-	M 6	W 102 316	W 102 316T	1
16,5	3,2	40,0	1/4"	-	M 8	W 102 317	W 102 317T	1
20,5	3,5	41,0	1/4"	-	M 10	W 102 318	W 102 318T	1



Набор зенкеров-Bit 90° HSS и HSS-TiN в металлическом кейсе

Зенкера-Bit 90° Ø 6,3 - 8,3 - 10,4 - 12,4 - 16,5 - 20,5 мм и 1 Рукоятка для зенкера с шестигранным хвостовиком 1/4"	W102 319	W102 319 T



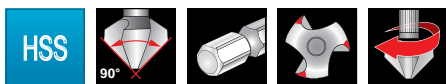
W 102 319

Шестигранный магнитный держатель

Стандарт упаковки: индивидуальная пластиковая упаковка

Шестигранный магнитный держатель	270 013	1

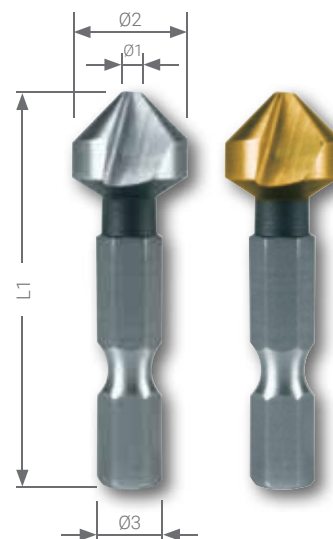











Зенкер-Bit 90° HSS и HSS-TiN

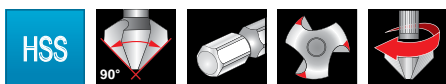
Быстрая смена инструмента. Применяются для работы по стали, чугуно, цветным и лёгким металлам. Наилучший результат достигается при работе на низких оборотах.

Стандарт упаковки: индивидуальная пластиковая упаковка





					
Сталь (N/мм2) < 900	■	■	Латунь	■	■
Сталь (N/мм2) < 1100		□	Бронза	□	□
Сталь (N/мм2) < 1300			Пластик	■	■
Нержавеющая сталь		□	Чугун	□	□
Алюминий	■		Легированное титаном		

Ø2 мм	Ø1 мм	L1 мм	Ø3 inch	Зенковка по DIN 74				
				AF	BF			
6,3	1,5	38,0	1/4"	-	M 3	102 313	102 313 T	1
8,3	2,0	38,0	1/4"	-	M 4	102 314	102 314 T	1
10,4	2,5	41,0	1/4"	-	M 5	102 315	102 315 T	1
12,4	2,8	42,0	1/4"	-	M 6	102 316	102 316 T	1
16,5	3,2	47,0	1/4"	-	M 8	102 317	102 317 T	1
20,5	3,5	48,0	1/4"	-	M 10	102 318	102 318 T	1





Набор зенкеров-Bit 90° HSS и HSS-TiN в металлическом кейсе

		
Зенкера-Bit 90° Ø 6,3 - 8,3 - 10,4 - 12,4 - 16,5 - 20,5 мм и 1 Рукоятка для зенкера с шестигранным хвостовиком 1/4"	102 319	102 319 T



Набор зенкеров-Bit 90° HSS и HSS-TiN в пластиковой коробке

		
Зенкера-Bit 90° Ø 6,3 - 8,3 - 10,4 - 12,4 - 16,5 - 20,5 мм и 1 Рукоятка для зенкера с шестигранным хвостовиком 1/4" и 1 смазочная паста 30 гр	102 319 RO	102 319 TRO





Зенкер однозубый с отверстием, 90° HSS, HSSE-Co 5 и HSS-TiN

Чистое сверление. Стружка удаляется через отверстие. Применяются для работы по стали, чугуну, цветным и лёгким металлам. Наилучший результат достигается при работе на низких оборотах.

Зенкер не рекомендуется применять для зенкерования отверстий на полную глубину. Стандарт упаковки: индивидуальная пластиковая упаковка



Сталь (N/мм2) < 900	■	■	■
Сталь (N/мм2) < 1100		■	□
Сталь (N/мм2) < 1300		□	
Нержавеющая сталь		■	
Алюминий	■	■	
Латунь	■	■	■
Бронза	□	□	□
Пластик	■	■	■
Чугун	□	□	□
Легированное титаном			

Размер №	Ø1 мм	Ø2 мм	Ø3 мм	L1 мм				
1/4	1,0 - 4,0	6,35	6,35	45,0	—	102 300 E	—	1
2/5	2,0 - 5,0	10,00	6,00	45,0	102 301	102 301 E	102 301 T	1
5/10	5,0 - 10,0	14,00	8,00	48,0	102 302	102 302 E	102 302 T	1
10/15	10,0 - 15,0	21,00	10,00	65,0	102 303	102 303 E	102 303 T	1
15/20	15,0 - 20,0	28,00	12,00	85,0	102 304	102 304 E	102 304 T	1
20/25	20,0 - 25,0	35,00	12,00	102,0	102 305	102 305 E	102 305 T	1

Набор зенкеров однозубых с отверстием, 90° HSS, HSSE-Co 5 и HSS-TiN

Зенкера с отверстием 90° в металлическом кейсе Ø мм: 2/5 - 5/10 - 10/15 - 15/20 + 1 спрей 50 мл	—	102 310 E	—
Зенкера с отверстием 90° в металлическом кейсе Ø мм: 2/5 - 5/10 - 10/15 - 15/20 + 1 смазочная паста 30 гр.	102 312	102 312 E	102 312 T



102 312

Набор зенкеров однозубых с отверстием, 90° HSS, HSSE-Co 5 и HSS-TiN в пластиковой коробке

Зенкера с отверстием 90° Ø мм: 2/5 - 5/10 - 10/15 - 15/20	102 312 RO	102 312 ERO	102 312 TRO



102 312 TRO

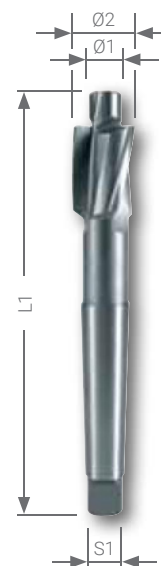


Цековка HSS с прямой шляпкой с хвостовиком конус Морзе

Используются для зенковки под головки болтов или винтов цилиндрической формы, шестигранных винтов и гаек. Применяются для работы по стали, чугуну, цветным и лёгким металлам. Наилучший результат достигается при работе на низких оборотах.

Стандарт упаковки: индивидуальная пластиковая упаковка

Сталь (N/мм2) < 900	■	Латунь	■
Сталь (N/мм2) < 1100		Бронза	□
Сталь (N/мм2) < 1300		Пластик	■
Нержавеющая сталь		Чугун	□
Алюминий	■	Легированное титаном	



Для получения отверстия с минимальным биением (более точное отверстие)

Под резьбу	Ø2 мм	Ø1 мм	Хвостовик конус Морзе S1	L1 мм	HSS		
M 10	18,0	10,5	MK 2	150,0		102 422	1
M 12	20,0	13,0	MK 2	150,0		102 423	1
M 14	24,0	15,0	MK 2	160,0		102 424	1
M 16	26,0	17,0	MK 3	190,0		102 425	1
M 18	30,0	19,0	MK 3	190,0		102 426	1
M 20	33,0	21,0	MK 3	190,0		102 427	1
M 22	36,0	23,0	MK 3	205,0		102 428	1

Для получения отверстия со средним биением (менее точное отверстие)

Под резьбу	Ø2 мм	Ø1 мм	Хвостовик конус Морзе S1	L1 мм	HSS		
M 10	18,0	11,0	MK 2	150,0		102 429	1
M 12	20,0	13,5	MK 2	150,0		102 430	1
M 14	24,0	15,5	MK 2	160,0		102 431	1
M 16	26,0	17,5	MK 3	190,0		102 432	1
M 18	30,0	20,0	MK 3	190,0		102 433	1
M 20	33,0	22,0	MK 3	190,0		102 434	1
M 22	36,0	24,0	MK 3	205,0		102 435	1

Для отверстий под резьбу

Под резьбу	Ø2 мм	Ø1 мм	Хвостовик конус Морзе S1	L1 мм	HSS		
M 10	18,0	8,5	MK 2	150,0		102 436	1
M 12	20,0	10,2	MK 2	150,0		102 437	1
M 14	24,0	12,0	MK 2	160,0		102 438	1
M 16	26,0	14,0	MK 3	190,0		102 439	1
M 18	30,0	15,5	MK 3	190,0		102 440	1
M 20	33,0	17,5	MK 3	190,0		102 441	1
M 22	36,0	19,5	MK 3	205,0		102 442	1

**HSS****DIN 373**

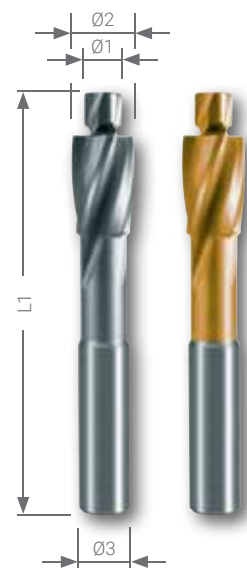
Цековка DIN 373 HSS и HSS-TiN с прямой шляпкой

Используются для зенковки под головки болтов или винтов цилиндрической формы, шестигранных винтов и гаек. Применяются для работы по стали, чугуну, цветным и лёгким металлам. Наилучший результат достигается при работе на низких оборотах.

Стандарт упаковки: индивидуальная пластиковая упаковка

Сталь (N/мм2) < 900	■	■
Сталь (N/мм2) < 1100		□
Сталь (N/мм2) < 1300		
Нержавеющая сталь		□
Алюминий	■	

Латунь	■	■
Бронза	□	□
Пластик	■	■
Чугун	□	□
Легированное титаном		



Для получения отверстия с минимальным биением (более точное отверстие)

Под резьбу	Ø2 мм	Ø1 мм	Ø3 мм	L1 мм			
M 3	6,0	3,2	5,0	71,0	102 401	102 401 T	1
M 4	8,0	4,3	5,0	71,0	102 402	102 402 T	1
M 5	10,0	5,3	8,0	80,0	102 403	102 403 T	1
M 6	11,0	6,4	8,0	80,0	102 404	102 404 T	1
M 8	15,0	8,4	12,5	100,0	102 405	102 405 T	1
M 10	18,0	10,5	12,5	100,0	102 406	102 406 T	1
M 12	20,0	13,0	12,5	100,0	102 407	102 407 T	1

Для получения отверстия со средним биением (менее точное отверстие)

Под резьбу	Ø2 мм	Ø1 мм	Ø3 мм	L1 мм			
M 3	6,0	3,4	5,0	71,0	102 408	102 408 T	1
M 4	8,0	4,5	5,0	71,0	102 409	102 409 T	1
M 5	10,0	5,5	8,0	80,0	102 410	102 410 T	1
M 6	11,0	6,6	8,0	80,0	102 411	102 411 T	1
M 8	15,0	9,0	12,5	100,0	102 412	102 412 T	1
M 10	18,0	11,0	12,5	100,0	102 413	102 413 T	1
M 12	20,0	13,5	12,5	100,0	102 414	102 414 T	1

Для отверстий под резьбу

Под резьбу	Ø2 мм	Ø1 мм	Ø3 мм	L1 мм			
M 3	6,0	2,5	5,0	71,0	102 415	102 415 T	1
M 4	8,0	3,3	5,0	71,0	102 416	102 416 T	1
M 5	10,0	4,2	8,0	80,0	102 417	102 417 T	1
M 6	11,0	5,0	8,0	80,0	102 418	102 418 T	1
M 8	15,0	6,8	12,5	100,0	102 419	102 419 T	1
M 10	18,0	8,5	12,5	100,0	102 420	102 420 T	1
M 12	20,0	10,2	12,5	100,0	102 421	102 421 T	1



Набор цековок DIN 373 HSS и HSS-TiN с цилиндрическим хвостовиком в металлическом кейсе

	HSS	HSS TiN
Цековки для сквозных отверстий чистовое прохождение под резьбу: М 3 - М 4 - М 5 - М 6 - М 8 - М 10	102 450	102 450 T
Цековки для сквозных отверстий среднее прохождение под резьбу: М 3 - М 4 - М 5 - М 6 - М 8 - М 10	102 451	102 451 T
Цековки для отверстий под резьбу под резьбу: М 3 - М 4 - М 5 - М 6 - М 8 - М 10	102 452	102 452 T



Набор цековок DIN 373 HSS и HSS-TiN с цилиндрическим хвостовиком в пластиковой коробке

	HSS	HSS TiN
Цековки для сквозных отверстий чистовое прохождение под резьбу: М 3 - М 4 - М 5 - М 6 - М 8 - М 10	102 450 RO	102 450 TRO
Цековки для сквозных отверстий среднее прохождение под резьбу: М 3 - М 4 - М 5 - М 6 - М 8 - М 10	102 451 RO	102 451 TRO
Цековки для отверстий под резьбу под резьбу: М 3 - М 4 - М 5 - М 6 - М 8 - М 10	102 452 RO	102 452 TRO



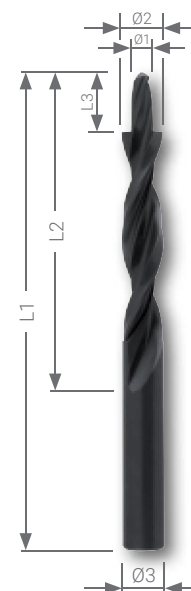


Сверло-зенкер Тип N HSS 900 с укороченной частью малого диаметра для сквозных отверстий

Сверление и зенковка в одном процессе. Указание: скорость сверления устанавливать по большому диаметру, а подачу по маленькому диаметру.

Стандарт упаковки: индивидуальная пластиковая упаковка

Сталь (N/мм2) < 900	<input checked="" type="checkbox"/>	Латунь	<input checked="" type="checkbox"/>
Сталь (N/мм2) < 1100	<input type="checkbox"/>	Бронза	<input type="checkbox"/>
Сталь (N/мм2) < 1300	<input type="checkbox"/>	Пластик	<input checked="" type="checkbox"/>
Нержавеющая сталь	<input type="checkbox"/>	Чугун	<input type="checkbox"/>
Алюминий	<input checked="" type="checkbox"/>	Легированное титаном	<input type="checkbox"/>



90° для получения более точного сквозного отверстия

Для рационального сверления сквозных отверстий и зенковки винтов при 90°.

Под резьбу	Ø1 мм	Ø2 / Ø3 мм	L3 мм	L2 мм	L1 мм	HSS	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
M 3	3,2	6,0	9,0	57,0	93,0	102 601	1	
M 4	4,3	8,0	11,0	75,0	117,0	102 602	1	
M 5	5,3	10,0	13,0	87,0	133,0	102 603	1	
M 6	6,4	11,5	15,0	94,0	142,0	102 604	1	
M 8	8,4	15,0	19,0	114,0	169,0	102 605	1	
M 10	10,5	19,0	23,0	135,0	198,0	102 606	1	



180° для получения менее точного сквозного отверстия

Для рационального сверления сквозных отверстий и зенковки винтов при 180°.

Под резьбу	Ø1 мм	Ø2 / Ø3 мм	L3 мм	L2 мм	L1 мм	HSS	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
M 3	3,4	6,0	9,0	57,0	93,0	102 607	1	
M 4	4,5	8,0	11,0	75,0	117,0	102 608	1	
M 5	5,5	10,0	13,0	87,0	133,0	102 609	1	
M 6	6,6	11,0	15,0	94,0	142,0	102 610	1	
M 8	9,0	15,0	19,0	114,0	169,0	102 611	1	
M 10	11,0	18,0	23,0	130,0	191,0	102 612	1	



90° для отверстий под резьбу

Для рационального сверления отверстий под резьбу и свободной зенковки при 90°.

Под резьбу	Ø1 мм	Ø2 / Ø3 мм	L3 мм	L2 мм	L1 мм	HSS	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
M 3	2,5	3,4	8,8	39,0	70,0	102 613	1	
M 4	3,3	4,5	11,4	47,0	80,0	102 614	1	
M 5	4,2	5,5	13,6	57,0	93,0	102 615	1	
M 6	5,0	6,6	16,5	63,0	101,0	102 616	1	
M 8	6,8	9,0	21,0	81,0	125,0	102 617	1	
M 10	8,5	11,0	25,5	94,0	142,0	102 618	1	
M 12	10,2	13,5	30,0	108,0	160,0	102 619	1	

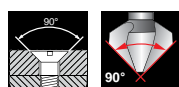
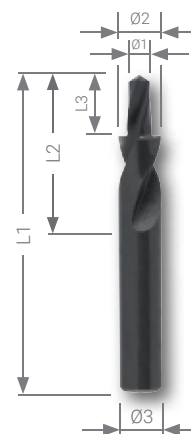


Короткое ступенчатое сверло Тип N HSS

Короткие стабильные сверла предназначены для станков с ЧПУ и ЦУ. Сверление и зенковка в одном процессе. Указание: скорость сверления устанавливается по большому диаметру, а подачу по маленькому диаметру.

Стандарт упаковки: индивидуальная пластиковая упаковка

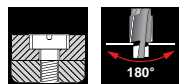
Сталь (N/мм2) < 900	■	Латунь	■
Сталь (N/мм2) < 1100		Бронза	□
Сталь (N/мм2) < 1300		Пластик	■
Нержавеющая сталь		Чугун	□
Алюминий	■	Легированное титаном	



90° для получения более точного сквозного отверстия

Для рационального сверления сквозных отверстий и зенковки винтов при 90°.

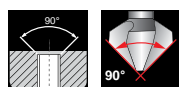
Под резьбу	Ø1 мм	Ø2 / Ø3 мм	L3 мм	L2 мм	L1 мм	HSS		
M 3	3,2	6,0	9,0	28,0	66,0			
M 4	4,3	8,0	11,0	37,0	79,0			
M 5	5,3	10,0	13,0	43,0	89,0			
M 6	6,4	11,5	15,0	47,0	95,0			
M 8	8,4	15,0	19,0	56,0	111,0			
M 10	10,5	19,0	23,0	64,0	127,0			



180° для получения менее точного сквозного отверстия

Для рационального сверления сквозных отверстий и зенковки винтов при 180°.

Под резьбу	Ø1 мм	Ø2 / Ø3 мм	L3 мм	L2 мм	L1 мм	HSS		
M 3	3,4	6,0	9,0	28,0	66,0			
M 4	4,5	8,0	11,0	37,0	79,0			
M 5	5,5	10,0	13,0	43,0	89,0			
M 6	6,6	11,0	15,0	47,0	95,0			
M 8	9,0	15,0	19,0	56,0	111,0			
M 10	11,0	18,0	23,0	62,0	123,0			



90° для отверстий под резьбу

Для рационального сверления отверстий под резьбу и свободной зенковки при 90°.

Под резьбу	Ø1 мм	Ø2 / Ø3 мм	L3 мм	L2 мм	L1 мм	HSS		
M 3	2,5	3,4	8,8	20,0	52,0			
M 4	3,3	4,5	11,4	24,0	58,0			
M 5	4,2	5,5	13,6	28,0	66,0			
M 6	5,0	6,6	16,5	31,0	70,0			
M 8	6,8	9,0	21,0	40,0	84,0			
M 10	8,5	11,0	25,5	47,0	95,0			
M 12	10,2	13,5	30,0	54,0	107,0			

Зенкера - рекомендуемая скорость сверления

Материал:	Высокоуглеродистая сталь <700 Н/мм ²	Высокоуглеродистая сталь >700 Н/мм ²	Легированная сталь <1000 Н/мм ²	Чугун <250 Н/мм ²	Чугун >250 Н/мм ²	Сплав меди и цинка хрупкий	Сплав меди и цинка твердый	Сплав алюминия до 11% Si	Термопластик	Дюропластик
Vc = м/мин	20	15	10	10	8	40	20	20	15	10
Охлаждение	Спрей	Спрей	Спрей	Сжатый воздух	Сжатый воздух	Сжатый воздух	Сжатый воздух	Спрей	Вода	Сжатый воздух
Ø мм	Об/мин	Об/мин	Об/мин	Об/мин	Об/мин	Об/мин	Об/мин	Об/мин	Об/мин	Об/мин
4,3	1481	1111	741	741	593	2963	1481	1481	1111	741
5,0	1274	955	637	637	510	2548	1274	1274	955	637
5,3	1202	901	601	601	481	2404	1202	1202	901	601
5,8	1098	824	549	549	439	2196	1098	1098	824	549
6,0	1062	796	531	531	425	2123	1062	1062	796	531
6,3	1011	758	506	506	404	2022	1011	1011	758	506
7,0	910	682	455	455	364	1820	910	910	682	455
7,3	873	654	436	436	349	1745	873	873	654	436
8,0	796	597	398	398	318	1592	796	796	597	398
8,3	767	576	384	384	307	1535	767	767	576	384
9,4	678	508	339	339	271	1355	678	678	508	339
10,0	637	478	318	318	255	1274	637	637	478	318
10,4	612	459	306	306	245	1225	612	612	459	306
11,5	554	415	277	277	222	1108	554	554	415	277
12,0	531	398	265	265	212	1062	531	531	398	265
12,4	514	385	257	257	205	1027	514	514	385	257
12,5	510	382	255	255	204	1019	510	510	382	255
13,4	475	356	238	238	190	951	475	475	356	238
15,0	425	318	212	212	170	849	425	425	318	212
16,0	398	299	199	199	159	796	398	398	299	199
16,5	386	290	193	193	154	772	386	386	290	193
19,0	335	251	168	168	134	670	335	335	251	168
20,0	318	239	159	159	127	637	318	318	239	159
20,5	311	233	155	155	124	621	311	311	233	155
23,0	277	208	138	138	111	554	277	277	208	138
25,0	255	191	127	127	102	510	255	255	191	127
26,0	245	184	122	122	98	490	245	245	184	122
28,0	227	171	114	114	91	455	227	227	171	114
30,0	212	159	106	106	85	425	212	212	159	106
31,0	205	154	103	103	82	411	205	205	154	103
31,5	202	152	101	101	81	404	202	202	152	101
34,0	187	141	94	94	75	375	187	187	141	94
37,0	172	129	86	86	69	344	172	172	129	86
40,0	159	119	80	80	64	318	159	159	119	80
50,0	127	96	64	64	51	255	127	127	96	64
63,0	101	76	51	51	40	202	101	101	76	51
80,0	80	60	40	40	32	159	80	80	60	40

Зенковка согласно DIN 74 для винтов с потайной головкой

форма AF	DIN 74	форма BF
DIN 963 / DIN 964 DIN 965 / DIN 966 DIN 7513 F. u. G. DIN 7516 D. u. E.		DIN 7991 (ISO 10642)



Материал:	Высокоуглеродистая сталь		Высокоуглеродистая сталь		Легированная сталь		Чугун		Чугун		Сплав меди и цинка		Сплав меди и цинка		Сплав алюминия		Термопластик		Дюралюминий	
	<700 Н/мм ²		>700 Н/мм ²		<1200 Н/мм ²		<250 Н/мм ²		>250 Н/мм ²		хрупкий		твердый		до 11% Si					
Vc = м/мин	15		12		8		12		10		25		15		20		20		10	
Ø мм	Об/мин	f	Об/мин	f	Об/мин	f	Об/мин	f	Об/мин	f	Об/мин	f	Об/мин	f	Об/мин	f	Об/мин	f	Об/мин	f
6,3	758	0,10	606	0,10	404	0,10	606	0,15	505	0,15	1263	0,13	758	0,13	1011	0,13	1011	0,13	505	0,13
8,3	575	0,15	460	0,15	307	0,15	460	0,20	384	0,20	959	0,16	575	0,16	767	0,16	767	0,18	384	0,18
10,4	459	0,15	367	0,15	245	0,15	367	0,20	306	0,20	765	0,16	459	0,16	612	0,16	612	0,20	306	0,20
12,4	385	0,20	308	0,20	205	0,20	308	0,25	257	0,25	642	0,20	385	0,20	513	0,20	513	0,20	257	0,20
16,5	289	0,20	231	0,20	154	0,20	231	0,25	193	0,25	482	0,22	289	0,22	386	0,22	386	0,25	193	0,25
20,5	233	0,25	186	0,25	124	0,25	186	0,30	155	0,30	388	0,25	233	0,25	311	0,25	311	0,25	155	0,25
25,0	191	0,30	153	0,30	102	0,30	153	0,30	127	0,30	318	0,25	191	0,25	255	0,25	255	0,30	127	0,30
31,0	154	0,35	123	0,35	82	0,35	123	0,35	103	0,35	257	0,30	154	0,30	205	0,30	205	0,35	103	0,35

f в мм/об. = подача на оборот

Таблица соответствия размеров

Зенковка формы Н

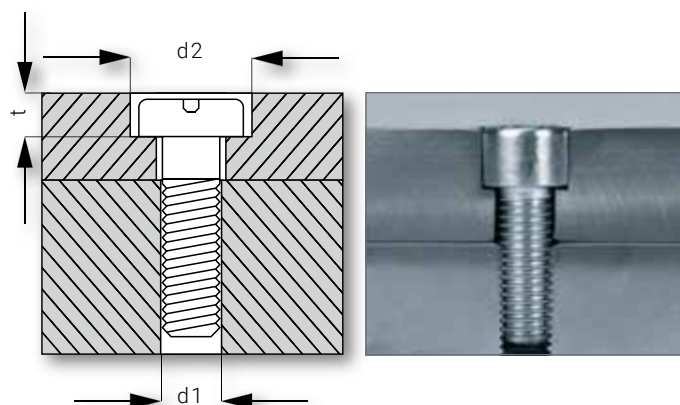
для винтов с цилиндрической головкой DIN 84 и DIN 7984
для самонарезающих винтов DIN 7513, форма В
для самонарезающих винтов DIN 7500, форма В

Зенковка формы J

для винтов с цилиндрической головкой DIN 6912

Зенковка формы К

для винтов с цилиндрической головкой DIN 912



Под резьбу	d1 чистовое прохождение Н 12 мм	d1 среднее прохождение Н 13 мм	d1 отверстие под резьбу мм	d2 Н 13 мм	t форма Н мм	t форма J мм	t форма К мм	Допуск для t мм
М 3	3,2	3,4	2,5	6,0	2,4	—	3,4	0 + 0,1
М 4	4,3	4,5	3,3	8,0	3,2	3,4	4,6	0 + 0,4
М 5	5,3	5,5	4,2	10,0	4,0	4,2	5,7	0 + 0,4
М 6	6,4	6,6	5,0	11,0	4,7	4,8	6,8	0 + 0,4
М 8	8,4	9,0	6,8	15,0	6,0	6,0	6,0	0 + 0,4
М 10	10,5	11,0	8,5	18,0	7,0	7,5	11,0	0 + 0,4
М 12	13,0	13,5	10,2	20,0	8,0	8,5	13,0	0 + 0,4
М 14	15,0	15,5	12,0	24,0	9,0	9,5	15,0	0 + 0,4
М 16	17,0	17,5	14,0	26,0	10,5	11,5	17,5	0 + 0,4
М 18	19,0	20,0	15,5	30,0	11,5	12,5	19,5	0 + 0,4
М 20	21,0	22,0	17,5	33,0	12,5	13,5	21,5	0 + 0,4
М 22	23,0	24,0	19,5	36,0	13,5	14,5	23,5	0 + 0,4

форма А для:

- винтов с потайной головкой DIN 963 и DIN 965
- винтов со сфероцилиндрической головкой DIN 964 и DIN 966
- самонарезающих винтов формы F и G DIN 7513 и формы D и E DIN 7516
- накатных винтов формы K, L, M и N DIN 7500
- шурупов DIN 97 и DIN 7997
- шурупов со сфероцилиндрической головкой DIN 95 и DIN 7997

форма В для:

- винтов с внутренним шестигранником DIN 7991

