



ЗЕНКОВКИ И ЦЕКОВКИ

FASCINATION  PRECISION®

Обзор инстру- ментов и спосо- бов применения:













Материал	поверхность	DIN	форма	Режущий угол	Кол-во режущих граней	Хвостовик	Ø мм	Артикул	Прочее	Страница
HSS		DIN 335	C	90°	3	3	6,3 - 31,0 mm	102 767 - 102 785		112 - 115
HSS	RUNa TEC	DIN 335	C	90°	3	3	6,3 - 31,0 mm	102 767 P - 102 785 P		112 - 115
HSSE Co 5		DIN 335	C	90°	3	3	6,3 - 31,0 mm	102 767 E - 102 785 E		112 - 115
HSSE Co 5	RUNa TEC	DIN 335	C	90°	3	3	6,3 - 31,0 mm	102 767 EP - 102 785 EP		112 - 115
HSS		DIN 335	C	90°	3		4,3 - 40,0 mm	102 101 - 102 174		116 - 118
HSS		DIN 335	C	90°	3		6,3 - 31,0 mm	102 107 A - 102 125 A	AL	116 - 118
HSSE Co 5		DIN 335	C	90°	3		4,3 - 31,0 mm	102 101 E - 102 125 E		116 - 118
HSS	TiN	DIN 335	C	90°	3		4,3 - 40,0 mm	102 101 T - 102 174 T		116 - 118
HSS	TiAlN	DIN 335	C	90°	3		4,3 - 40,0 mm	102 101 F - 102 174 F		116 - 118
TC		DIN 335	C	90°	3		6,3 - 31,0 mm	102 261 - 102 268		116 - 118
ASP		DIN 335	C	90°	3		6,3 - 31,0 mm	102 107 ASP - 102 125 ASP		119
HSS		DIN 335	C	90°	3		6,3 - 25,0 mm	102 271 - 102 288		120
HSS		DIN 335	D	90°	3		15,0 - 80,0 mm	102 126 - 102 141		121
HSS		DIN 335	C	82°	3		1/4" - 1"	102 182 - 102 191	Inch	122
HSS		DIN 334	C	60°	3		6,3 - 25,0 mm	102 201 - 102 207		123
HSS		DIN 334	D	60°	3		16,0 - 80,0 mm	102 208 - 102 215		123
HSS			C	75°	3		6,3 - 25,0 mm	102 221 - 102 227		124
HSS			D	75°	3		16,5 - 40,0 mm	102 228 - 102 232		124

Обзор инструментов и способов применения:



Материал	поверхность	DIN	форма	Режущий угол	Кол-во режущих граней	Хвостовик	Ø мм	Артикул	Прочее	Страница
HSS			C	120°	3		6,3 - 25,0 mm	102 241 - 102 247		125
HSS			D	120°	3		16,5 - 40,0 mm	102 248 - 102 252		125
HSS			C	90°	3		6,0 - 50,0 mm	102 521 - 102 530		126
HSS					3		2/5 - 20/25	102 301 - 102 305		127
HSSE Co 5					3		1/4 - 20/25	102 300 E - 102 305 E		127
HSS	TiN				3		2/5 - 20/25	102 301 T - 102 305 T		127
HSS				90°	3		6,3 - 20,5 mm	W102 313 - W102 318		128
HSS	TiN			90°	3		6,3 - 20,5 mm	W102 313T - W102 318T		128
HSS				90°	3		6,3 - 20,5 mm	102 313 - 102 318		129
HSS	TiN			90°	3		6,3 - 20,5 mm	102 313T - 102 318T		129
HSS				180°	3		M3 - M12	102 401 - 102 421		130 - 131
HSS	TiN			180°	3		M3 - M12	102 401 T - 102 421 T		130 - 131
HSS				180°	3		M10 - M22	102 422 - 102 442		132
HSS		DIN 8374 DIN 8376 DIN 8378	N				M3 - M12	102 601 - 102 619	118°	134
HSS			N				M3 - M12	102 620 - 102 638	118°	135

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

Технически безупречно!

Новинка от RUKO

ULTIMATECUT®

коническая зенковка

- Экономия времени до 30 %
- Вдвое больше отверстий
- Гладкая и ровная поверхность



OUT NOW

Информация и
видео



**RUna
TEC**

Страницы 8



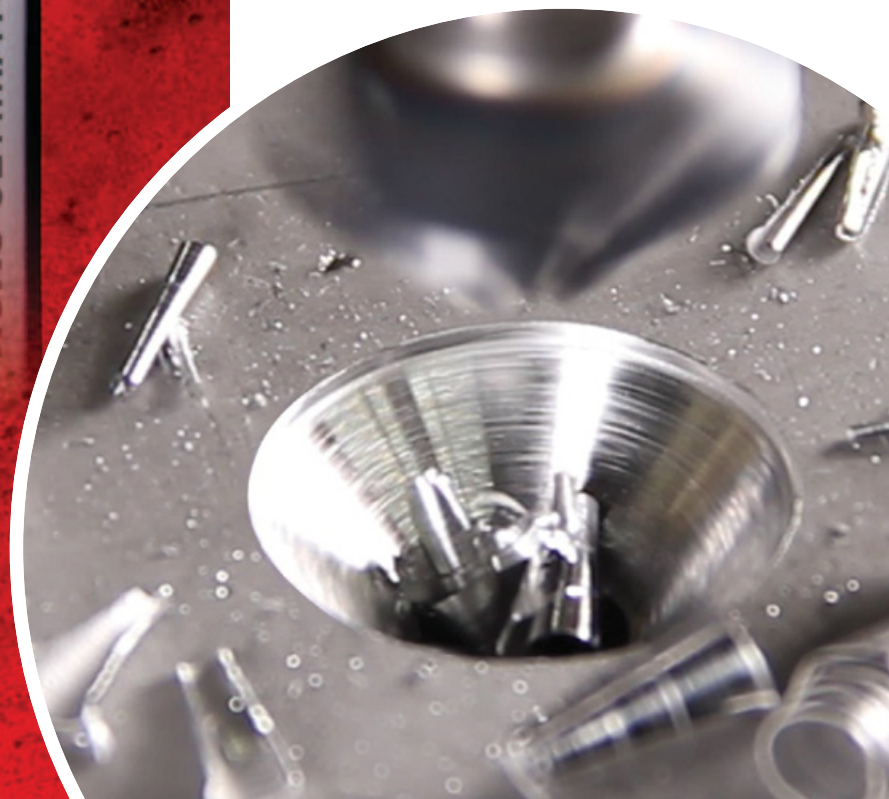
ULTIMATECUT®

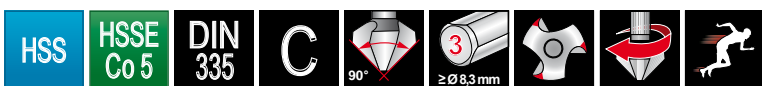


Точнее! Быстрее! Легче!

Специально рассчитанные параметры канавок для отвода стружки, такие как угол схода стружки, радиус и ширина обеспечивают оптимальный отвод стружки и тепла, тем самым повышая износостойкость. Помимо этого, новая геометрия предотвращает залипание стружки и минимизирует усилие подачи инструмента.

Инновационная затылочная режущая кромка обеспечивает невероятно плавную подачу, формируя гладкую и ровную конусную поверхность отверстия. Зенковки с нанопокрывтием RUnaTEC обеспечивают еще более совершенное качество поверхности.





ULTIMATECUT Зенковки DIN 335, форма С 90°

Ultimatecut - высокоэффективный инструмент, обеспечивающий идеальный результат. Снижение времени зенкования до 30%, вдвое больше отверстий и их идеально гладкая поверхность, в деталях из всех основных материалов.

Такой эффект достигнут благодаря инновационной геометрии режущих кромок и максимально широких канавок для отвода стружки.



Стандарт упаковки: индивидуальная пластиковая упаковка

- высокий уровень производительности практически для всех материалов и задач
- заметно меньшее усилие подачи
- Увеличение срока службы на 60%
- Ускорение процесса зенкования на 30%
- сверхплавный ход
- оптимальный процесс зенкования
- идеальный отвод стружки

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	HSS	HSS RUna TEC	HSSE Co 5	HSSE Co 5 RUna TEC	
6,3	1,5	45,0	5,0	M 3	102 767	102 767 P	102 767 E	102 767 EP	1
8,3	2,0	50,0	6,0	M 4	102 771	102 771 P	102 771 E	102 771 EP	1
10,4	2,5	50,0	6,0	M 5	102 774	102 774 P	102 774 E	102 774 EP	1
12,4	2,8	56,0	8,0	M 6	102 776	102 776 P	102 776 E	102 776 EP	1
15,0	3,2	60,0	10,0	M 8	102 778	102 778 P	102 778 E	102 778 EP	1
16,5	3,2	60,0	10,0	M 8	102 779	102 779 P	102 779 E	102 779 EP	1
19,0	3,5	63,0	10,0	M 10	102 780	102 780 P	102 780 E	102 780 EP	1
20,5	3,5	63,0	10,0	M 10	102 781	102 781 P	102 781 E	102 781 EP	1
23,0	3,8	67,0	10,0	M 12	102 782	102 782 P	102 782 E	102 782 EP	1
25,0	3,8	67,0	10,0	M 12	102 783	102 783 P	102 783 E	102 783 EP	1
31,0	4,2	71,0	12,0	M 16	102 785	102 785 P	102 785 E	102 785 EP	1





ULTIMATECUT Наборы зенковок DIN 335, форма С 90°, HSS в пластиковых кейсах

	HSS	HSS RUna TEC
6 зенковок (DIN 335) форма С 90° "ULTIMATECUT" HSS Ø 6,3 - 8,3 - 10,4 - 12,4 - 16,5 - 20,5 мм	102 790 RO	102 790 PRO
5 зенковок (DIN 335) форма С 90° "ULTIMATECUT" HSS Ø 6,3 - 10,4 - 16,5 - 20,5 - 25,0 мм	102 791 RO	102 791 PRO



ULTIMATECUT Наборы зенковок DIN 335, форма С 90°, HSSE-Co 5 в пластиковых кейсах

	HSSE Co 5	HSSE Co 5 RUna TEC
6 зенковок (DIN 335) форма С 90° "ULTIMATECUT" HSSE-Co 5 Ø 6,3 - 8,3 - 10,4 - 12,4 - 16,5 - 20,5 мм	102 790 ERO	102 790 EPRO
5 зенковок (DIN 335) форма С 90° "ULTIMATECUT" HSSE-Co 5 Ø 6,3 - 10,4 - 16,5 - 20,5 - 25,0 мм	102 791 ERO	102 791 EPRO





Зенковки DIN 335, форма C 90°, шлифованные CBN

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

Стандарт упаковки: индивидуальная пластиковая упаковка



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

Сталь (N/мм ²) < 900	■	□	■	■	■	■
Сталь (N/мм ²) < 1100			■	□	■	■
Сталь (N/мм ²) < 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



Наборы зенковок DIN 335, форма С 90°, HSS, HSSE-Co 5 и твердосплавные (K20), в металлических кейсах

	HSS	HSS	HSSE Co 5	HSS	HSS	TC
5 зенковок 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 зенковок 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



Набор зенковок HSS DIN 335, форма С 90°, HSS, в деревянной шкатулке

	HSS
17 зенковок 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 шкатулке	102 155

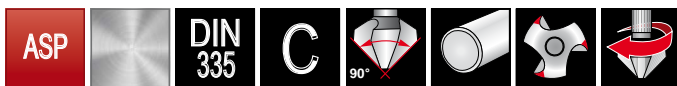




Наборы зенковок DIN 335, форма С 90°, HSS, HSSE-Co 5 и твердосплавных (K20), в пластиковых кейсах

	HSS	HSS	HSSE Co 5	HSS	HSS	TC
5 зенковок 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 зенковок 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 зенковок 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 зенковок 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 Смазочно-охлаждающие пастыт, 50 гр.	102 142	102 142 A	102 142 E	102 142 T	–	–





Зенковки твердосплавные DIN 335, форма С 90°

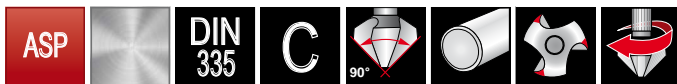
Зенковки для обработки конических отверстий и снятия заусенцев DIN 335 формы С 90° ASP изготовлены из твердосплавных заготовок, благодаря чему имеют повышенную стойкость режущей кромки. Идеально подходят для обработки нержавеющей стали, сталей Hardox 400, титана и титановых сплавов.

Стандарт упаковки: индивидуальная пластиковая упаковка



	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
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 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 type="checkbox"/>

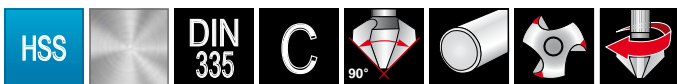
Ø2 мм	Ø1 мм	L1 мм	Ø3 мм	Зенковка по DIN 74 / BF	ASP		
6,3	1,5	45,0	5,0	M 3	102 107 ASP		1
8,3	2,0	50,0	6,0	M 4	102 111 ASP		1
10,4	2,5	50,0	6,0	M 5	102 114 ASP		1
12,4	2,8	56,0	8,0	M 6	102 116 ASP		1
16,5	3,2	60,0	10,0	M 8	102 119-1 ASP		1
20,5	3,5	63,0	10,0	M 10	102 121 ASP		1
25,0	3,8	67,0	10,0	M 12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



Набор твердосплавных зенковок DIN 335, форма С 90°, в металлическом кейсе

	<input checked="" type="checkbox"/>	
6 зенковок DIN 335 форма С 90° ASP Ø 6,3 - 8,3 - 10,4 - 12,4 - 16,5 - 20,5 мм		102 152 ASP
5 зенковок DIN 335 форма С 90° ASP Ø 6,3 - 10,4 - 16,5 - 20,5 - 25,0 мм		102 154 ASP



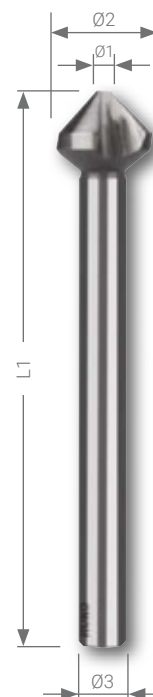


Зенковки DIN 335, форма C 90°, HSS, с длинными цилиндрическими хвостовиками

Благодаря глубоким стружечным канавкам режущие кромки 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		HSS	
				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	-	M 10	102 277	1
25,0	3,8	118,0	10,0	-	M 12	102 278	1

Ø2 мм	Ø1 мм	L1 мм	Ø3 мм	Зенковка по DIN 74		HSS	
				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	-	M 10	102 287	1
25,0	3,8	164,0	10,0	-	M 12	102 288	1



Набор зенковок DIN 335, форма C 90°, HSS, с длинными цилиндрическими хвостовиками, в пластиковом кейсе

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

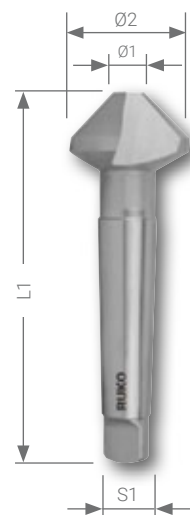




Зенковки DIN 335, форма D 90°, HSS, с хвостовиками конус Морзе

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



Ручные гратосниматели DIN 335, форма C 90°, HSS

Стандарт упаковки: индивидуальная пластиковая упаковка

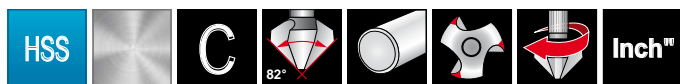
Гратосниматель с зенкером Ø 12,4 мм	102 143	1
Гратосниматель с зенкером Ø 15,0 мм	102 144	1
Гратосниматель с зенкером Ø 16,5 мм	102 145	1
Гратосниматель с зенкером Ø 20,5 мм	102 146	1
Гратосниматель с зенкером Ø 25,0 мм	102 147	1

Рукоятки для зенковок универсальные

Стандарт упаковки: индивидуальная пластиковая упаковка

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



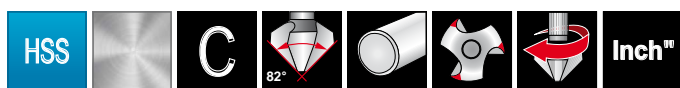


Зенковки форма C 82°, HSS, в дюймах

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	inch	мм	inch	мм			
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 зенковок, форма C 82°, HSS, в дюймах, в пластиковом кейсе

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

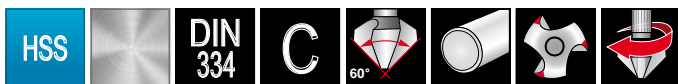


Смазочно-охлаждающие жидкости

СОЖ от RUKO предназначены для смазки и охлаждения, что снижает фрикционный износ инструмента и трение в зоне резания.


В главе 14, начиная со страницы 289, Вы найдете информацию о новой серии СОЖ, оптимизированной под наш ассортимент.







Зенковки DIN 334, форма C 60°, 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	102 201		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

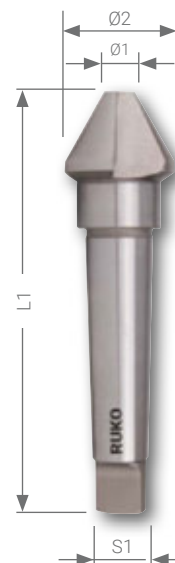


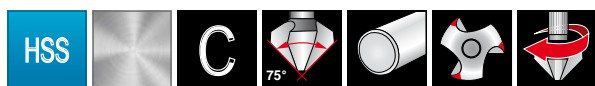
Зенковки DIN 334, форма D 60°, HSS, с хвостовиками конус Морзе

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		
16,0	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



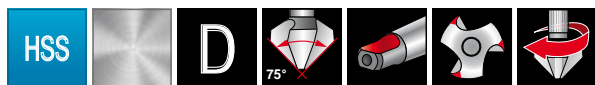


Зенковки, форма C 75°, HSS

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

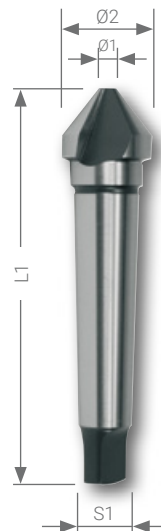


Зенковки, форма D 75°, HSS, с хвостовиками конус Морзе

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





Зенковки, 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



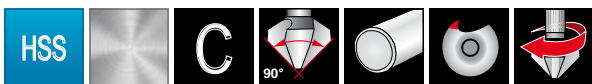
Зенковки, форма D 120°, HSS, с хвостовиками конус Морзе

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





Зенковки, форма С 90°, HSS

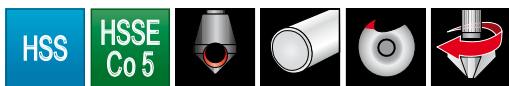
Предназначается только для зенкования и снятия заусенцев.
Зенковки не рекомендуется применять для зенкерования отверстий на полную глубину.

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





Зенковки с поперечными отверстиями, 90°, HSS, HSSE-Co 5 и HSS-TiN

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

Наборы зенковок с поперечными отверстиями 90°, HSS, HSSE-Co 5 и HSS-TiN

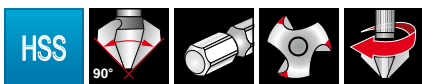
Зенковки с поперечными отверстиями 90° в металлическом кейсе Ø мм: 2/5 - 5/10 - 10/15 - 15/20 + 1 Смазочно-охлаждающие пастыи, 50 гр.	—	102 310 E	—
Зенковки с поперечными отверстиями 90° в металлическом кейсе Ø мм: 2/5 - 5/10 - 10/15 - 15/20 + 1 Смазочно-охлаждающие пастыи, 30 гр.	102 312	102 312 E	102 312 T



Наборы зенковок с поперечными отверстиями 90°, HSS, HSSE-Co 5 и HSS-TiN, в пластиковых кейсах

Зенковки с поперечными отверстиями 90° Ø мм: 2/5 - 5/10 - 10/15 - 15/20	102 312 RO	102 312 ERO	102 312 TRO





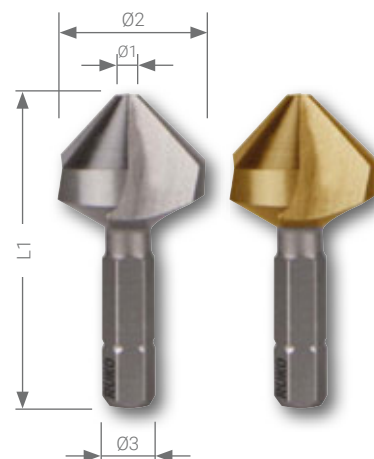
Зенковки - Bit 90° HSS и HSS-TiN

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

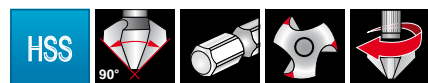
Стандарт упаковки: индивидуальная пластиковая упаковка

Сталь (N/мм ²) < 900	■	■
Сталь (N/мм ²) < 1100		□
Сталь (N/мм ²) < 1300		
Нержавеющая сталь		□
Алюминий	■	

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



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 зенковок - Bit 90°, HSS и HSS-TiN, в металлическом кейсе

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

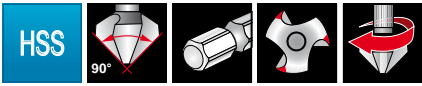


Шестигранный магниный держатель

Стандарт упаковки: индивидуальная пластиковая упаковка

Шестигранный магниный держатель	270 013	1

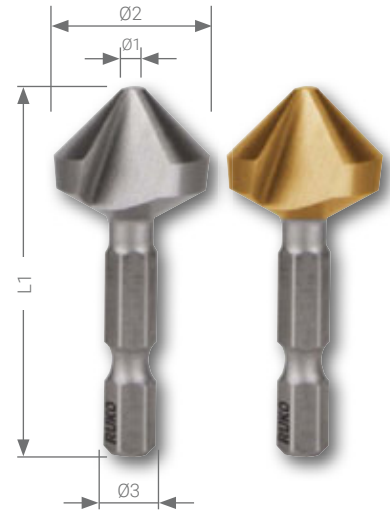




Зенковки - Bit 90°, HSS и HSS-TiN

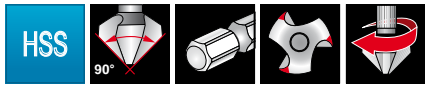
Быстрая смена инструмента. Применяются для работы по стали, чугуно, цветным и лёгким металлам. Наилучший результат достигается при работе на низких оборотах.

Стандарт упаковки: индивидуальная пластиковая упаковка



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



102 319

Наборы зенковок - Bit 90°, HSS и HSS-TiN, в пластиковых кейсах

Зенковки - Bit 90° Ø 6,3 - 8,3 - 10,4 - 12,4 - 16,5 - 20,5 мм и 1 Рукоятка для зенковок с шестигранным хвостовиком 1/4" + 1 Смазочно-охлаждающая паста, 30 гр.	102 319 RO	102 319 TRO



102 319 TRO



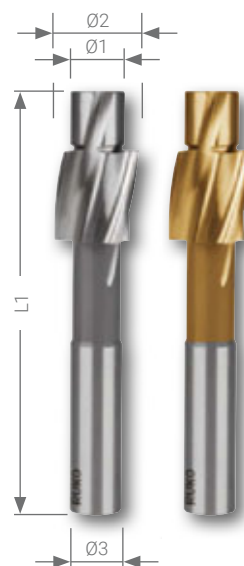
Цековки DIN 373 HSS и HSS-TiN, с постоянными направляющими цапфами

Используются для зенковки отверстий под головки болтов или винтов цилиндрической формы, шестигранных винтов и гаек. 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/мм ²) < 900	■	■
Сталь (N/мм ²) < 1100		□
Сталь (N/мм ²) < 1300		
Нержавеющая сталь		□
Алюминий	■	

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



Для сквозных отверстий высокой точности

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 сквозных отверстий средней точности

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 цилиндрическими хвостовиками, в металлических кейсах

	HSS	HSS TiN
Цековки для сквозных отверстий чистового прохождения под резьбу: М 3 - М 4 - М 5 - М 6 - М 8 - М 10	102 450	102 450 T
Цековки для сквозных отверстий черногового прохождения 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



Наборы цековок DIN 373 HSS и HSS-TiN с цилиндрическими хвостовиками, в пластиковых кейсах

	HSS	HSS TiN
Цековки для сквозных отверстий чистового прохождения под резьбу: М 3 - М 4 - М 5 - М 6 - М 8 - М 10	102 450 RO	102 450 TRO
Цековки для сквозных отверстий черногового прохождения 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



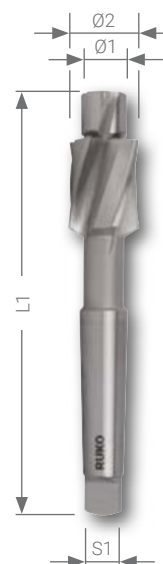


Цевки HSS с постоянными направляющими цапфами и хвостовиками конус Морзе

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/мм ²) < 900	■	Латунь	■
Сталь (N/мм ²) < 1100		Бронза	□
Сталь (N/мм ²) < 1300		Пластик	■
Нержавеющая сталь		Чугун	□
Алюминий	■	Легированное титаном	



Для сквозных отверстий высокой точности

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 сквозных отверстий средней точности

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



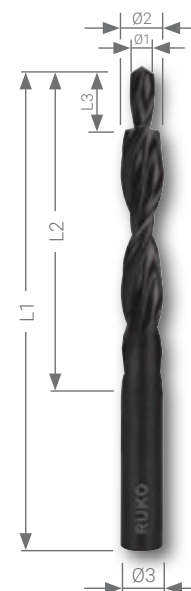


Сверло-зенковка "длинное" типа N HSS 900, с укороченной частью малого диаметра, для сквозных отверстий

Сверление и зенкование за один проход. Указание: скорость сверления устанавливать 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 сквозных отверстий высокой точности

Для рационального сверления и зенкования сквозных отверстий под винты с потайными головками - 90°.

Под резьбу	Ø1 мм	Ø2 / Ø3 мм	L3 мм	L2 мм	L1 мм	HSS		
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 цекования под винты с цилиндрическими головками - 180°.

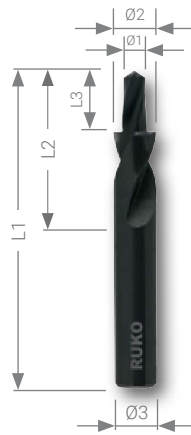
Под резьбу	Ø1 мм	Ø2 / Ø3 мм	L3 мм	L2 мм	L1 мм	HSS		
M 3	3,4	6,0	9,0	57,0	93,0	102 607	1	
M 4	4,5	8,0	11,0	75,0	117,0	102 608	1	
M 5	5,5	10,0	13,0	87,0	133,0	102 609	1	
M 6	6,6	11,0	15,0	94,0	142,0	102 610	1	
M 8	9,0	15,0	19,0	114,0	169,0	102 611	1	
M 10	11,0	18,0	23,0	130,0	191,0	102 612	1	



90° для отверстий под резьбу

Для рационального сверления отверстий под резьбу и произвольного зенкования под винты с потайными головками - 90°.

Под резьбу	Ø1 мм	Ø2 / Ø3 мм	L3 мм	L2 мм	L1 мм	HSS		
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	

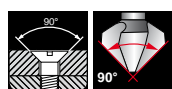


Сверла ступенчатые короткие, тип N HSS

Короткие стабильные сверла предназначены для станков с ЧПУ и ЦУ. Сверление и зенкование за один проход. Указание: скорость сверления устанавливать 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 сквозных отверстий высокой точности

Для рационального сверления и зенкования сквозных отверстий под винты с потайными головками - 90°.

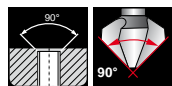
Под резьбу	Ø1 мм	Ø2 / Ø3 мм	L3 мм	L2 мм	L1 мм	HSS		
M 3	3,2	6,0	9,0	28,0	66,0			
M 4	4,3	8,0	11,0	37,0	79,0	102 620		1
M 5	5,3	10,0	13,0	43,0	89,0	102 622		1
M 6	6,4	11,5	15,0	47,0	95,0	102 623		1
M 8	8,4	15,0	19,0	56,0	111,0	102 624		1
M 10	10,5	19,0	23,0	64,0	127,0	102 625		1



180° Для сквозных отверстий средней точности

Для рационального сверления сквозных отверстий и цекования под винты с цилиндрическими головками - 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	102 626		1
M 4	4,5	8,0	11,0	37,0	79,0	102 627		1
M 5	5,5	10,0	13,0	43,0	89,0	102 628		1
M 6	6,6	11,0	15,0	47,0	95,0	102 629		1
M 8	9,0	15,0	19,0	56,0	111,0	102 630		1
M 10	11,0	18,0	23,0	62,0	123,0	102 631		1



90° для отверстий под резьбу

Для рационального сверления отверстий под резьбу и произвольного зенкования под винты с потайными головками - 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	102 632		1
M 4	3,3	4,5	11,4	24,0	58,0	102 633		1
M 5	4,2	5,5	13,6	28,0	66,0	102 634		1
M 6	5,0	6,6	16,5	31,0	70,0	102 635		1
M 8	6,8	9,0	21,0	40,0	84,0	102 636		1
M 10	8,5	11,0	25,5	47,0	95,0	102 637		1
M 12	10,2	13,5	30,0	54,0	107,0	102 638		1

Зенковки - 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
Vс = 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

Зенковки DIN 74 для винтов с потайными головками

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)



Ориентировочные значения числа оборотов для сверл-зенокер и ступенчатых сверл HSS

Материал:	Высокоуглеродистая сталь	Высокоуглеродистая сталь	Легированная сталь	Чугун	Чугун	Сплав меди и цинка	Сплав меди и цинка	Сплав алюминия	Термопластик	Дюралюпластик										
	<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												
V _c = 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		
	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
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

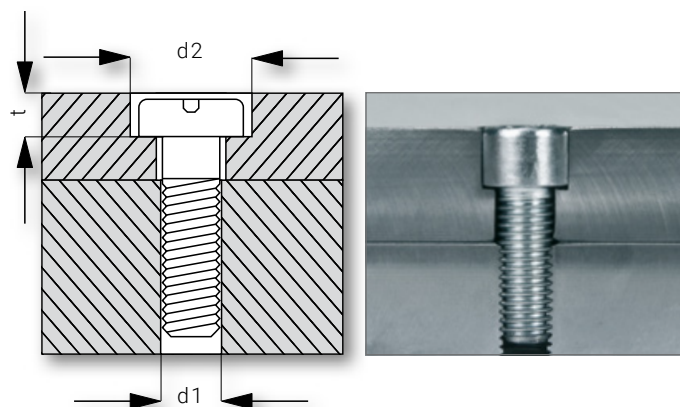
для винтов с цилиндрической головкой DIN 84 и DIN 7984
для самонарезающих винтов DIN 7513, форма В
для самонарезающих винтов DIN 7500, форма В

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