

ЗЕНКЕРЫ И ЗЕНКОВКИ



GÜHRING



Зенкеры
и зенковки



Зенковки и цековки из быстрорежущих сталей и твердого сплава

Стандарт	Форма	Изображение инструмента		Режущий материал	Покрытие	Диапазон диаметров	Артикул №	Группа скидок	Стр.
Конические зенковки 60°									
DIN 334	A			HSS		8,000 - 20,000	470	105	
DIN 334	C			HSS		6,300 - 25,000	472	105	
DIN 334	B			HSS		16,000 - 100,000	471	105	
DIN 334	D			HSS		16,000 - 80,000	473	105	
Конические зенковки 90°									
DIN 335	A			HSS		8,000 - 20,000	474	105	
DIN 335	C			HSS		4,300 - 31,000	476	105	
DIN 335	C			HSS		4,300 - 31,000	1326	105	
DIN 335	C			HSS		5,000 - 31,000	327	105	
DIN 335	D			HSS		15,000 - 100,000	477	105	
DIN 335	D			HSS		25,000 - 50,000	328	105	
DIN 335	B			HSS		16,000 - 100,000	475	105	
Конические зенковки 90° с направляющей цапфой точного исполнения									
DIN 1866				HSS		2,000 - 19,000	436	105	
DIN 1866				HSS		5,000 - 19,000	1318	105	

Зенкеры и зенковки

без покрытия

обработка паром

азотированные ленточки

азотирование

золотисто-коричневое TiAlN



Стандарт	Форма	Изображение инструмента	Режущий материал	Покрытие	Диапазон диаметров	Артикул №	Группа скидок	Стр.
Конические зенковки 90° с направляющей цапфой среднего исполнения								
DIN 1866			HSS	○	6,600 - 21,500	437	105	
DIN 1866			HSS	ⓐ	6,600 - 21,500	1319	105	
Конические зенковки 90° с направляющей цапфой для отверстий под резьбу								
DIN 1866			HSS	○	6,000 - 19,000	438	105	
DIN 1866			HSS	ⓐ	6,000 - 15,000	1323	105	
Наборы конических зенковок 90°								
DIN 335	C		HSS	○	7,000 - 7,000	498	105	
DIN 335	C		HSS	Ⓢ	7,000 - 7,000	499	105	
Конические зенковки 120°								
DIN 347	A		HSS	⊙ _{0,0/8,00}	8,000 - 20,000	478	105	
СТП			HSS	○	16,000 - 16,000	480	105	
СТП			HSS	●	25,000 - 40,000	481	105	
DIN 347	B		HSS	●	20,000 - 100,000	479	105	
Цековки с направляющей цапфой точного исполнения								
DIN 373			HSS	○	2,200 - 20,000	482	105	

Зенкеры и зенковки





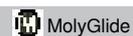
Зенковки и цековки из быстрорежущих сталей и твердого сплава

Стандарт	Форма	Изображение инструмента		Режущий материал	Покрытие	Диапазон диаметров	Артикул №	Группа скидок	Стр.
Цековки с направляющей цапфой точного исполнения									
DIN 373				HSS	Ⓢ	6,000 - 20,000	324	105	
СТП				HSS	●	18,000 - 40,000	485	105	
Цековки с направляющей цапфой среднего исполнения									
DIN 373				HSS	○	6,000 - 20,000	483	105	
DIN 373				HSS	Ⓢ	6,000 - 18,000	325	105	
СТП				HSS	●	18,000 - 40,000	486	105	
Цековки с направляющей цапфой для отверстий под резьбу									
DIN 373				HSS	○	6,000 - 20,000	484	105	
DIN 373				HSS	Ⓢ	6,000 - 18,000	326	105	
СТП				HSS	●	18,000 - 33,000	487	105	
Цековки со сменными направляющими цапфами									
DIN 375				HSS	●	15,000 - 63,000	463	105	
Цековки с конусом Морзе									
DIN 1862				HSS-E	●	3,500 - 13,000	432	105	
DIN 1862				HSS-E	●	6,000 - 30,000	433	105	



Стандарт	Форма	Изображение инструмента		Режущий материал	Покрытие	Диапазон диаметров	Артикул №	Группа скидок	Стр.
Зенкеры с конусом Морзе									
DIN 1862				HSS-E		10,000 - 30,000	434	105	
DIN 1862				HSS-E		20,000 - 48,000	435	105	
Обратные зенкеры									
СТП				Твердый сплав		44,000 - 115,000	1640	104	
СТП				HSS		11,000 - 115,000	1638	104	
Инструменты для зачистки заусенцев									
СТП				Цельный тв. сплав		2,000 - 8,000	4101	120	
СТП				Цельный тв. сплав		2,000 - 8,000	4100	120	

Зенкеры и зенковки





Насадные зенкеры с укороченным конусом

Стандарт	Форма	Изображение инструмента	Режущий материал	Покрытие	Диапазон диаметров	Артикул №	Группа скидок	Стр.
Зенкеры с направляющей цапфой								
СТП			Твердый сплав	○	54,00 - 75,00	1604	104	
СТП			Твердый сплав	○	5,80 - 75,00	1603	104	
СТП			HSS	○	4,80 - 45,00	1602	104	
СТП			HSS	○	10,00 - 57,00	1601	104	
Цевка с направляющей цапфой со сменными пластинами								
СТП					20,00 - 40,00	1654	104	
Цевка с направляющей цапфой								
СТП			Твердый сплав	○	9,00 - 67,00	1606	104	
Конические зенковки 90°								
СТП			HSS	○	12,00 - 30,00	1622	104	



Стандарт	Тип	Изображение инструмента	Режущий материал	Покрытие	Диапазон диаметров	Артикул №	Группа скидок	Стр.
Направляющие цапфы для насадных зенкеров								
DIN 1868		 Точное исполнение			8,40 - 25,00	464	105	
DIN 1868		 Среднее исполнение			9,00 - 39,00	465	105	
DIN 1868		 Зенкование отверстия под резьбу			6,80 - 32,00	466	105	
Сменные пластины и оснастка для насадных зенкеров								
СТП	SCHX		HSS-E	S	Размер 06 - 09	1657	104	
СТП	SCHX		Цельный тв.сплав	○	Размер 06 - 12	1655	104	
СТП	SCHX		Цельный тв.сплав	○	Размер 06 - 12	1656	104	
СТП		 Винт зажимной			M2,5 - M4,5	1611	104	
СТП		 Ключ			T8 - T15	1612	140	
Оснастка для зенкеров с зенкеров								
СТП		 Выталкиватель			Размер 1 - 7	1650	104	
СТП		 Выталкиватель			Размер 0 - 7	1651	104	
СТП		 Направляющая цапфа с лыской			1,70 - 7,00	1615	104	
DIN EN 24766		 Винт			M2,5	1624	104	

Оснастка для насадных зенкеров

A AlTiN

C TiCN

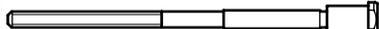
F FIRE

P AlCrN

S TiN

M MolyGlide



Стандарт	Тип	Изображение инструмента	Режущий материал	Покрытие	Диапазон диаметров	Артикул №	Группа скидок	Стр.
СТП		 Направляющая цапфа в сборе			3,00 - 24,00	1616	104	
СТП		 Направляющая цапфа в сборе с направляющей втулкой			11,00 - 56,00	1617	104	
СТП		 Крепежная ось			M3 - M12	1647	104	
СТП		 Предохранительный болт			6,50 - 22,00	1648	104	
СТП		 Гайка			6,50 - 22,00	1649	104	

Оправки для зенкеров с укороченным конусом

СТП		 Стандартная оправка, короткая, с цилиндрическим хвостовиком			9,00 - 32,00	1625	104	
СТП		 Стандартная оправка, длинная, с цилиндрическим хвостовиком			9,00/12,50	1627	104	
СТП		 Стандартная оправка, короткая, с конусом Морзе			9,00 - 58,00	1626	104	
СТП		 Стандартная оправка, длинная, с конусом Морзе			12,50 - 37,00	1628	104	
СТП		 Стандартная оправка с цилиндрическим хвостовиком			12,50/18,00	1629	104	
СТП		 Стандартная оправка с конусом Морзе			12,50 - 37,00	1630	104	

Оправки для обратного зенкера

СТП		 Оправка с цилиндрическим хвостовиком			5,50 - 14,00	1641	104	
СТП		 Оправка с конусом Морзе			9,00 - 45,00	1642	104	

без покрытия
 обработка паром
 азотиров. ленточки
 азотирование
 золотисто-коричневое
 TiAlN



СПЕЦИАЛЬНЫЕ ЗЕНКЕРЫ И ЗЕНКОВКИ

Для особых случаев зенкования мы изготавливаем специальный инструмент по Вашему техническому заданию. Просто обратитесь к нам и мы предложим Вам оптимальную конструкцию необходимых специальных зенкеров и зенковок.



Зенкеры и зенковки

Режущий материал	HSS			HSS-E				HSS		
	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Форма	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Покрытие	Ⓢ	Ⓢ	Ⓢ	○	○	○	○	○	○	–
Артикул №	324	327	328	432	433	434	435	436	463	464*
	325							437		465*
	326							438		466*
DIN	373	335	335	1862	1862	1862	1862	1866	375	1868

Цены и технические данные на стр.



● оптимальный выбор

Зенкеры и зенковки	Тип	Обработка								
Конструкционные стали с пределом прочности до 1000 Н/мм ² , серые чугуны, цвет. металлы, пластмассы	Коническое зенкование	Зенкование конуса		●	●				●	
	Обработка отверстия	Требования к прямолинейности				●	●	●	●	
	Плоское зенкование	Плоское цекование на ровной или наклонной плоскости								● ●
Сталь с пределом прочности более 1000 Н/мм ²	Коническое зенкование	Зенкование конуса								
	Обработка отверстия	Требования к прямолинейности				по запросу	по запросу	по запросу	по запросу	
	Плоское зенкование	Плоское цекование на ровной или наклонной плоскости	●							

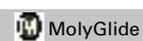
* оснастка к арт. № 463

Зенкеры и зенковки



HSS															
A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	-	-	-	-	-	C
●	●	●	●	●	●	○	○	●	●	○	●	○	●	○	●
470	471	472	473	474	475	476	477	478	479	480	481	482 483 484	485 486 487	1318 1319 1323	1326
334	334	334	334	335	335	335	335	347	347	СТП	СТП	737	СТП	1866	335
		●	●			●	●			●	●				●
												●	●		
●	●			●	●			●	●					●	●
												по запросу	по запросу		

Зенкеры и зенковки





Зенкеры и зенковки

Предпочтительно выбирать инструмент с выделенным жирным шрифтом номером подачи.

Для точного определения инструмента мы рекомендуем страницы "Цены и технические данные".

Для многозубых зенковок в скобках указан диапазон диаметров для соответствующего числа зубьев.

На сайте фирмы Gühring www.guehring.de Вы также найдете электронную версию Gühring-навигатора для выбора оптимального инструмента и рекомендуемых параметров резания.

Ø инструм. в мм	Код подачи					
	81	82	83	84	85	86
	f (мм/об)					
2,00	0,03	0,04	0,06	0,08	0,10	0,13
2,50	0,03	0,05	0,07	0,10	0,13	0,16
3,15	0,03	0,05	0,08	0,11	0,15	0,20
4,00	0,04	0,06	0,09	0,13	0,17	0,22
5,00	0,04	0,07	0,10	0,14	0,18	0,23
6,30	0,04	0,07	0,12	0,15	0,19	0,24
8,00	0,05	0,08	0,13	0,16	0,20	0,25
10,00	0,06	0,09	0,14	0,17	0,22	0,26
12,50	0,06	0,10	0,15	0,19	0,23	0,28
16,00	0,07	0,11	0,17	0,21	0,26	0,31
20,00	0,08	0,13	0,18	0,23	0,28	0,33
25,00	0,09	0,15	0,21	0,26	0,30	0,38
31,50	0,12	0,17	0,24	0,30	0,36	0,42
40,00	0,14	0,21	0,28	0,34	0,40	0,46
50,00	0,17	0,24	0,31	0,36	0,42	0,48
63,00	0,20	0,27	0,33	0,38	0,44	0,50
80,00	0,23	0,30	0,35	0,40	0,46	0,52
100,00	0,25	0,30	0,35	0,40	0,46	0,52

СОЖ:

- Воздух
- Масло
- ◐ Эмульсия

Зенкеры и зенковки

Группа материалов	Примеры материалов (в скобках дано старое обозначение), жирным шрифтом выделено обозначение по DIN EN.	Предел прочн. Твердость МПа (H/мм2)	СОЖ
Углеродистые стали общего назначения	1.0035 S185(Si33), 1.0486 P275N(SiE285), 1.0345 P235GH(H1), 1.0425 P265GH(H2) 1.0050 E295 (St50-2), 1.0070 E360 (St70-2), 1.8937 P500NH (WStE500)	≤500 >500-850	○
Автоматные стали (повышенной обрабатываемости резанием)	1.0718 11SMnPb30 (9SMnPb28), 1.0736 11SMn37 (9SMn36) 1.0727 46S20 (45S20), 1.0728 (60S20), 1.0757 46SPb20 (45SPb20)	≤850 850-1000	○
Углеродистые улучшенные стали	1.0402 C22, 1.1178 C30E (Ck30) 1.0503 C45, 1.1191 C45E (Ck45) 1.0601 C60, 1.1221 C60E (Ck60)	≤ 700 700-850 850-1000	○
Легированные улучшенные стали	1.5131 50MnSi4, 1.7003 38Cr2, 1.7030 28Cr4 1.5710 36NiCr6, 1.7035 41Cr4, 1.7225 42CrMo4	850-≤1000 1000-1200	○
Углеродистые цементованные стали	1.0301 (C10), 1.1121 C10E (Ck10)	≤750	○
Легированные цементованные стали	1.7043 38Cr4 1.5752 15NiCr13 (15NiCr13), 1.7131 16MnCr5, 1.7264 20CrMo5	850-≤1000 1000-1200	○
Азотированные стали	1.8504 34CrAl6 1.8519 31CrMoV9, 1.8550 34CrAlNi7	≥850-≤1000 >1000-1200	○
Инструментальные стали	1.1750 C75W, 1.2067 102Cr6, 1.2307 29CrMoV9 1.2080 X210Cr12, 1.2083 X42Cr13, 1.2419 105WCr6, 1.2767 X45NiCrMo4	≤850 >850-1000	○
Быстрорежущие стали	1.3243 S 6-5-2-5, 1.3343 S 6-5-2, 1.3344 S 6-5-3	≥650-1000	○
Рессорно-пружинные стали	1.5026 55Si7, 1.7176 55Cr3, 1.8159 51CrV4 (51CrV4)	≤330 HB	○
Нержавеющие стали, с содерж. серы аустенитные мартенситные	1.4005 X12CrS13, 1.4104 X14CrMoS17, 1.4105 X6CrMoS17, 1.4305 X8CrNiS18-9 1.4301 X5CrNi18-10 (V2A), 1.4541 X6CrNiTi18-10, 1.4571 X6CrNiMoTi 17-12-2 (V4A) 1.4057 X20CrNi 172 (X17CrNi16-2), 1.4122 X39CrMo17-1, 1.4521 X2CrMoTi18-2	≤850 ≤850 ≤850	○
Закаленные стали	-	≤40-48 HRC >48-60 HRC	○
Специальные сплавы	Нимоник, Инконель, Монель, Хастеллой	≤1200	○
Серый чугун	0.6010 EN-GJL-100(GG10), 0.6020 EN-GJL-200(GG20) 0.6025 EN-GJL-250(GG25), 0.6035 EN-GJL-350(GG35)	≤240 HB <300 HB	○
Высокопрочный и ковкий чугун	0.7050 EN-GJS-500-7(GGG50), 0.8035 EN-GJMW-350-4(GTW35) 0.7070 EN-GJS-700-2(GGG70), 0.8170 EN-GJMB-700-2(GTS70)	≤240 HB <300 HB	○
Отбеленный чугун	-	≤350 HB	○
Титан и титановые сплавы	3.7024 Ti99,5, 3.7114 TiAl5Sn2,5, 3.7124 TiCu2 3.7154 TiAl6Zr5, 3.7165 TiAl6V4, 3.7184 TiAl4Mo4Sn2,5, - TiAl8Mo1V1	≤850 >850-1200	○
Алюминий и алюминиевые сплавы	3.0255 Al99,5, 3.2315 AlMgSi1, 3.3515 AlMg1	≤400	○
Деформируемые алюминиевые сплавы	3.0615 AlMgSiPb, 3.1325 AlCuMg1, 3.3245 AlMg3Si, 3.4365 3.2131 G-AlSi5Cu1, 3.2153 G-AlSi7Cu3, 3.2573 G-AlSi9 3.2581 G-AlSi12, 3.2583 G-AlSi12Cu, - G-AlSi12CuNiMg	≤450 ≤600 ≤600	○
Магниеые сплавы	3.5200 MgMn2, 3.5812.05 G-MgAl8Zn1, 3.5612.05 G-MgAl6Zn1	≤450	○
Медь, низколегированная	2.0070 SE-Cu, 2.1020 CuSn6, 2.1096 G-CuSn5ZnPb	≤400	○
Латунь, с короткой стружкой с длинной стружкой	2.0380 CuZn39Pb2, 2.0401 CuZn39Pb3, 2.0410 CuZn43Pb2 2.0250 CuZn20, 2.0280 CuZn33, 2.0332 CuZn37Pb0,5	≤600 ≤600	○
Бронза, с короткой стружкой	2.1090 CuSn7ZnPb, 2.1170 CuPb5Sn5, 2.1176 CuPb10Sn 2.0790 CuNi18Zn19Pb	≤600 >600-850	○
Бронза, с длинной стружкой	2.0916 CuAl5, 2.0960 CuAl9Mn, 2.1050 CuSn10 2.0980 CuAl11Ni, 2.1247 CuBe2	≤850 >850-1000	○
Пластмассы, терморезистивные термoplastичные	Бакелит, Резопал, Пертинакс, Мольтопрен Плексиглас, Хостален, Новодур, Макралон	-	○
Композиционные мат., армированные стекло- и углепластики	Кевлар GFK/CFK	-	○

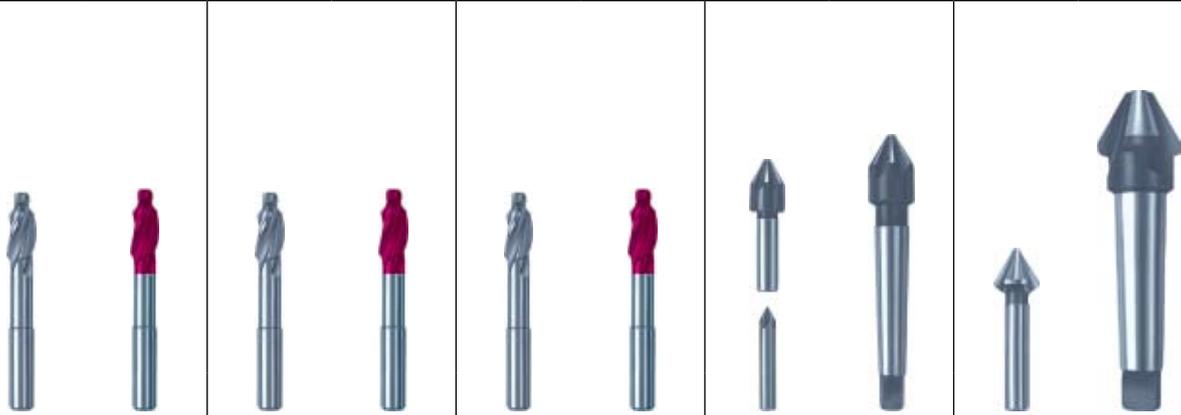
○ без покрытия ● обработка паром ◐ азотиров. ленточки ● азотирование ● золотисто-коричневое ● TiAlN



Цековки и конические зенковки

Режущий материал
Угол конуса
Форма
Покрытие
Программа на стр.

		HSS									
		90°				60°					
		-		-		-		-			
		○	●	○	●	○	●	A	B	C	D
Артикул №	DIN 334							470	471	472	473
	DIN 335										
	DIN 347										
	DIN 1866	436	1318	437	1319	438	1323				
	СТП										
	Число зубьев (диапазон Ø)	2 (2...5) 3 (6...19)	2 (5) 3 (6...19)	3	3	3	3	5 (8/12,5) 7 (16/20)	7 (16) 9 (25/31,5) 11 (40) 17 (100)	3	3



○	●
V _c m/min	V _c m/min

		Код подачи									
32	37	86	85	85	85	85	85	85	85	85	85
30	35	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85
32	37	86	85	85	85	85	85	85	85	85	85
30	35	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85
32	37	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85
30	35	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85
20	23	85	84	84	84	84	84	84	84	84	84
15	17	85	84	84	84	84	84	84	84	84	84
12	14	84	84	84	84	84	84	84	84	84	84
25	29	86	85	85	85	85	85	85	85	85	85
15	17	85	84	84	84	84	84	84	84	84	84
10	12	84	84	84	84	84	84	84	84	84	84
15	17	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85
12	14	84	84	84	84	84	84	84	84	84	84
17	20	85	84	84	84	84	84	84	84	84	84
15	17	84	84	84	84	84	84	84	84	84	84
15	17	84	84	84	84	84	84	84	84	84	84
10	12	84	84	84	84	84	84	84	84	84	84
16	18	85	84	84	84	84	84	84	84	84	84
12	14	84	84	84	84	84	84	84	84	84	84
14	16	84	84	84	84	84	84	84	84	84	84
8	9	84	84	84	84	84	84	84	84	84	84
6	7	84	84	84	84	84	84	84	84	84	84
8	9	84	84	84	84	84	84	84	84	84	84
25	29	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85
16	18	85	84	84	84	84	84	84	84	84	84
22	25	85	84	84	84	84	84	84	84	84	84
20	23	84	84	84	84	84	84	84	84	84	84
8	9	84	84	84	84	84	84	84	84	84	84
15	17	86	85	85	85	85	85	85	85	85	85
10	12	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85
90	104	86	85	85	85	85	85	85	85	85	85
70	81	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86
40	46	86	85	85	85	85	85	85	85	85	85
30	35	86	85	85	85	85	85	85	85	85	85
100	115	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86
60	69	85	84	84	84	84	84	84	84	84	84
80	92	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85
50	58	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85
30	35	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86
26	30	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86
24	28	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86
20	23	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86
30	35	85	84	84	84	84	84	84	84	84	84
40	46	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85
70	81	85	84	84	84	84	84	84	84	84	84
40	46	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85

Зенкеры и зенковки



Зенкеры и зенковки

Предпочтительно выбирать инструмент с выделенным жирным шрифтом номером подачи.

Для точного определения инструмента мы рекомендуем страницы "Цены и технические данные".

Для многозубых зенковок в скобках указан диапазон диаметров для соответствующего числа зубьев.

На сайте фирмы Gühring www.guehring.de Вы также найдете электронную версию Gühring-навигатора для выбора оптимального инструмента и рекомендуемых параметров резания.

Ø инструм. в мм	Код подачи					
	81	82	83	84	85	86
	f (мм/об)					
2,00	0,03	0,04	0,06	0,08	0,10	0,13
2,50	0,03	0,05	0,07	0,10	0,13	0,16
3,15	0,03	0,05	0,08	0,11	0,15	0,20
4,00	0,04	0,06	0,09	0,13	0,17	0,22
5,00	0,04	0,07	0,10	0,14	0,18	0,23
6,30	0,04	0,07	0,12	0,15	0,19	0,24
8,00	0,05	0,08	0,13	0,16	0,20	0,25
10,00	0,06	0,09	0,14	0,17	0,22	0,26
12,50	0,06	0,10	0,15	0,19	0,23	0,28
16,00	0,07	0,11	0,17	0,21	0,26	0,31
20,00	0,08	0,13	0,18	0,23	0,28	0,33
25,00	0,09	0,15	0,21	0,26	0,30	0,38
31,50	0,12	0,17	0,24	0,30	0,36	0,42
40,00	0,14	0,21	0,28	0,34	0,40	0,46
50,00	0,17	0,24	0,31	0,36	0,42	0,48
63,00	0,20	0,27	0,33	0,38	0,44	0,50
80,00	0,23	0,30	0,35	0,40	0,46	0,52
100,00	0,25	0,30	0,35	0,40	0,46	0,52

СОЖ:

- Воздух
- Масло
- ◐ Эмульсия

Зенкеры и зенковки

Группа материалов	Примеры материалов (в скобках дано старое обозначение), жирным шрифтом выделено обозначение по DIN EN.	Предел прочн. Твердость МПа (H/мм2)	СОЖ
Углеродистые стали общего назначения	1.0035 S185(Si33), 1.0486 P275N(SiE285), 1.0345 P235GH(H1), 1.0425 P265GH(H2) 1.0050 E295 (St50-2), 1.0070 E360 (St70-2), 1.8937 P500NH (WStE500)	≤500 >500-850	○
Автоматные стали (повышенной обрабатываемости резанием)	1.0718 11SMnPb30 (9SMnPb28), 1.0736 11SMn37 (9SMn36) 1.0727 46S20 (45S20), 1.0728 (60S20), 1.0757 46SPb20 (45SPb20)	≤850 850-1000	○
Углеродистые улучшенные стали	1.0402 C22, 1.1178 C30E (Ck30) 1.0503 C45, 1.1191 C45E (Ck45) 1.0601 C60, 1.1221 C60E (Ck60)	≤ 700 700-850 850-1000	○
Легированные улучшенные стали	1.5131 50MnSi4, 1.7003 38Cr2, 1.7030 28Cr4 1.5710 36NiCr6, 1.7035 41Cr4, 1.7225 42CrMo4	850-≤1000 1000-1200	○
Углеродистые цементованные стали	1.0301 (C10), 1.1121 C10E (Ck10)	≤750	○
Легированные цементованные стали	1.7043 38Cr4 1.5752 15NiCr13 (15NiCr13), 1.7131 16MnCr5, 1.7264 20CrMo5	850-≤1000 1000-1200	○
Азотированные стали	1.8504 34CrAl6 1.8519 31CrMoV9, 1.8550 34CrAlNi7	≥850-≤1000 >1000-1200	○
Инструментальные стали	1.1750 C75W, 1.2067 102Cr6, 1.2307 29CrMoV9 1.2080 X210Cr12, 1.2083 X42Cr13, 1.2419 105WCr6, 1.2767 X45NiCrMo4	≤850 >850-1000	○
Быстрорежущие стали	1.3243 S 6-5-2-5, 1.3343 S 6-5-2, 1.3344 S 6-5-3	≥650-1000	○
Рессорно-пружинные стали	1.5026 55Si7, 1.7176 55Cr3, 1.8159 51CrV4 (51CrV4)	≤330 HB	○
Нержавеющие стали, с содерж. серы аустенитные мартенситные	1.4005 X12CrS13, 1.4104 X14CrMoS17, 1.4105 X6CrMoS17, 1.4305 X8CrNiS18-9 1.4301 X5CrNi18-10 (V2A), 1.4541 X6CrNiTi18-10, 1.4571 X6CrNiMoTi 17-12-2 (V4A) 1.4057 X20CrNi 172 (X17CrNi16-2), 1.4122 X39CrMo17-1, 1.4521 X2CrMoTi18-2	≤850 ≤850 ≤850	○
Закаленные стали	-	≤40-48 HRC >48-60 HRC	○
Специальные сплавы	Нимоник, Инконель, Монель, Хастеллой	≤1200	○
Серый чугун	0.6010 EN-GJL-100(GG10), 0.6020 EN-GJL-200(GG20) 0.6025 EN-GJL-250(GG25), 0.6035 EN-GJL-350(GG35)	≤240 HB <300 HB	○
Высокопрочный и ковкий чугун	0.7050 EN-GJS-500-7(GGG50), 0.8035 EN-GJMW-350-4(GTW35) 0.7070 EN-GJS-700-2(GGG70), 0.8170 EN-GJMB-700-2(GTS70)	≤240 HB <300 HB	○
Отбеленный чугун	-	≤350 HB	○
Титан и титановые сплавы	3.7024 Ti99,5, 3.7114 TiAl5Sn2,5, 3.7124 TiCu2 3.7154 TiAl6Zr5, 3.7165 TiAl6V4, 3.7184 TiAl4Mo4Sn2,5, - TiAl8Mo1V1	≤850 >850-1200	○
Алюминий и алюминиевые сплавы	3.0255 Al99,5, 3.2315 AlMgSi1, 3.3515 AlMg1	≤400	○
Деформируемые алюминиевые сплавы	3.0615 AlMgSiPb, 3.1325 AlCuMg1, 3.3245 AlMg3Si, 3.4365	≤450	○
Литейные алюмин. сплавы ≤ 10 % Si > 10 % Si	3.2131 G-AlSi5Cu1, 3.2153 G-AlSi7Cu3, 3.2573 G-AlSi9 3.2581 G-AlSi12, 3.2583 G-AlSi12Cu, - G-AlSi12CuNiMg	≤600 ≤600	○
Магниеые сплавы	3.5200 MgMn2, 3.5812.05 G-MgAl8Zn1, 3.5612.05 G-MgAl6Zn1	≤450	○
Медь, низколегированная	2.0070 SE-Cu, 2.1020 CuSn6, 2.1096 G-CuSn5ZnPb	≤400	○
Латунь, с короткой стружкой с длинной стружкой	2.0380 CuZn39Pb2, 2.0401 CuZn39Pb3, 2.0410 CuZn43Pb2 2.0250 CuZn20, 2.0280 CuZn33, 2.0332 CuZn37Pb0,5	≤600 ≤600	○
Бронза, с короткой стружкой	2.1090 CuSn7ZnPb, 2.1170 CuPb5Sn5, 2.1176 CuPb10Sn 2.0790 CuNi18Zn19Pb	≤600 >600-850	○
Бронза, с длинной стружкой	2.0916 CuAl5, 2.0960 CuAl9Mn, 2.1050 CuSn10 2.0980 CuAl11Ni, 2.1247 CuBe2	≤850 >850-1000	○
Пластмассы, терморезистивные термолластичные	Бакелит, Резопал, Пертинакс, Мольтопрен Плексиглас, Хостален, Новодур, Макралон	-	○
Композиционные мат., армированные стекло- и углепластики	Кевлар GFK/CFK	-	○

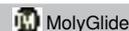
○ без покрытия ● обработка паром ◐ азотиров. ленточки ● азотирование ● золотисто-коричневое ● TiAlN



**Конические
зенковки**

Режущий материал		HSS										
Угол конуса		90°					120°					
Форма		A	B	C	C	C	D	D	A	B		
Покрытие												
Программа на стр.												
Артикул №	DIN 334											
	DIN 335	474	475	476	1326	327	477	328	478	479		
	DIN 347											
	DIN 1866											
	СТП											
Число зубьев (диапазон Ø)		5 (8/12,5) 7 (16/20)	7 (16/20) 9 (25/31,5) 11 (40) 13 (50) 15 (63) 17 (80/100)	3	3	3	3	3	5 (8/12,5) 7 (16/20)	7 (20) 9 (25) 11 (40) 17 (100)	3	3
			Код подачи									
V _c m/min	V _c m/min	V _c m/min										
32	35	37	85	86	86	85	85	85	85	85	85	85
30	33	35	85	85	85	84	85	84	84	84	84	85
32	35	37	85	86	86	85	85	85	85	85	85	85
30	33	35	85	85	85	84	85	84	84	84	84	85
32	35	37	85	85	85	84	85	84	84	84	84	85
30	33	35	85	85	85	84	85	84	84	84	84	85
20	22	23	84	85	85	84	85	84	84	84	84	84
15	17	17	84	85	85	84	85	84	84	84	84	84
12	13	14	84	84	84	84	84	84	84	84	84	84
25	28	29	85	86	86	85	85	85	85	85	85	85
15	17	17	84	85	85	84	85	84	84	84	84	84
10	11	12	84	84	84	84	84	84	84	84	84	84
15	17	17	85	85	85	84	85	84	84	84	84	85
12	13	14	84	84	84	84	84	84	84	84	84	84
17	19	20	84	85	85	84	85	84	84	84	84	84
15	17	17	84	84	84	84	84	84	84	84	84	84
15	17	17	84	84	84	84	84	84	84	84	84	84
10	11	12	84	84	84	84	84	84	84	84	84	84
16	18	18	84	85	85	84	85	84	84	84	84	84
12	13	14	84	84	84	84	84	84	84	84	84	84
14	15	16	84	84	84	84	84	84	84	84	84	84
8	9	9	84	84	84	84	84	84	84	84	84	84
6	7	7	84	84	84	84	84	84	84	84	84	84
8	9	9	84	84	84	84	84	84	84	84	84	84
25	28	29	85	85	85	84	85	84	84	84	84	85
16	18	18	84	85	85	84	85	84	84	84	84	84
22	24	25	84	85	85	84	85	84	84	84	84	84
20	22	23	84	84	84	84	84	84	84	84	84	84
8	9	9	84	84	84	84	84	84	84	84	84	84
15	17	17	85	86	86	84	86	85	84	84	84	85
10	11	12	85	85	85	84	85	84	84	84	84	85
90	99	104	85	86	86	84	86	85	84	84	84	85
70	77	81	86	86	86	84	86	85	84	84	84	86
40	44	46	85	86	86	84	86	85	84	84	84	85
30	33	35	85	86	86	84	86	85	84	84	84	85
100	110	115	86	86	86	84	86	85	84	84	84	86
60	66	69	84	85	85	84	85	84	84	84	84	84
80	88	92	85	85	85	84	85	84	84	84	84	85
50	55	58	85	85	85	84	85	84	84	84	84	85
30	33	35	86	86	86	84	86	85	84	84	84	86
26	29	30	86	86	86	84	86	85	84	84	84	86
24	26	28	86	86	86	84	86	85	84	84	84	86
20	22	23	86	86	86	84	86	85	84	84	84	86
30	33	35	84	85	85	84	85	84	84	84	84	84
40	44	46	85	85	85	84	85	84	84	84	84	85
70	77	81	84	85	85	84	85	84	84	84	84	84
40	44	46	85	85	85	84	85	84	84	84	84	85

Зенкеры и
зенковки





Зенкеры и зенковки

Предпочтительно выбирать инструмент с выделенным жирным шрифтом номером подачи.

Для точного определения инструмента мы рекомендуем страницы "Цены и технические данные".

Для многозубых зенковок в скобках указан диапазон диаметров для соответствующего числа зубьев.

На сайте фирмы Gühring www.guehring.de Вы также найдете электронную версию Gühring-навигатора для выбора оптимального инструмента и рекомендуемых параметров резания.

Ø инструм. в мм	Код подачи					
	81	82	83	84	85	86
	f (мм/об)					
2,00	0,03	0,04	0,06	0,08	0,10	0,13
2,50	0,03	0,05	0,07	0,10	0,13	0,16
3,15	0,03	0,05	0,08	0,11	0,15	0,20
4,00	0,04	0,06	0,09	0,13	0,17	0,22
5,00	0,04	0,07	0,10	0,14	0,18	0,23
6,30	0,04	0,07	0,12	0,15	0,19	0,24
8,00	0,05	0,08	0,13	0,16	0,20	0,25
10,00	0,06	0,09	0,14	0,17	0,22	0,26
12,50	0,06	0,10	0,15	0,19	0,23	0,28
16,00	0,07	0,11	0,17	0,21	0,26	0,31
20,00	0,08	0,13	0,18	0,23	0,28	0,33
25,00	0,09	0,15	0,21	0,26	0,30	0,38
31,50	0,12	0,17	0,24	0,30	0,36	0,42
40,00	0,14	0,21	0,28	0,34	0,40	0,46
50,00	0,17	0,24	0,31	0,36	0,42	0,48
63,00	0,20	0,27	0,33	0,38	0,44	0,50
80,00	0,23	0,30	0,35	0,40	0,46	0,52
100,00	0,25	0,30	0,35	0,40	0,46	0,52

СОЖ:

- Воздух
- Масло
- ◐ Эмульсия

Зенкеры и зенковки

Группа материалов	Примеры материалов (в скобках дано старое обозначение), жирным шрифтом выделено обозначение по DIN EN.	Предел прочн. Твердость МПа (H/мм2)	СОЖ
Углеродистые стали общего назначения	1.0035 S185(S133), 1.0486 P275N(SiE285), 1.0345 P235GH(H1), 1.0425 P265GH(H2) 1.0050 E295 (St50-2), 1.0070 E360 (St70-2), 1.8937 P500NH (WStE500)	≤500 >500-850	○
Автоматные стали (повышенной обрабатываемости резанием)	1.0718 11SMnPb30 (9SMnPb28), 1.0736 11SMn37 (9SMn36) 1.0727 46S20 (45S20), 1.0728 (60S20), 1.0757 46SPb20 (45SPb20)	≤850 850-1000	○
Углеродистые улучшенные стали	1.0402 C22, 1.1178 C30E (Ck30) 1.0503 C45, 1.1191 C45E (Ck45) 1.0601 C60, 1.1221 C60E (Ck60)	≤ 700 700-850 850-1000	○
Легированные улучшенные стали	1.5131 50MnSi4, 1.7003 38Cr2, 1.7030 28Cr4 1.5710 36NiCr6, 1.7035 41Cr4, 1.7225 42CrMo4	850-≤1000 1000-1200	○
Углеродистые цементованные стали	1.0301 (C10), 1.1121 C10E (Ck10)	≤750	○
Легированные цементованные стали	1.7043 38Cr4 1.5752 15NiCr13 (15NiCr13), 1.7131 16MnCr5, 1.7264 20CrMo5	850-≤1000 1000-1200	○
Азотированные стали	1.8504 34CrAl6 1.8519 31CrMoV9, 1.8550 34CrAlNi7	≥850-≤1000 >1000-1200	○
Инструментальные стали	1.1750 C75W, 1.2067 102Cr6, 1.2307 29CrMoV9 1.2080 X210Cr12, 1.2083 X42Cr13, 1.2419 105WCr6, 1.2767 X45NiCrMo4	≤850 >850-1000	○
Быстрорежущие стали	1.3243 S 6-5-2-5, 1.3343 S 6-5-2, 1.3344 S 6-5-3	≥650-1000	○
Рессорно-пружинные стали	1.5026 55Si7, 1.7176 55Cr3, 1.8159 51CrV4 (51CrV4)	≤330 HB	○
Нержавеющие стали, с содерж. серы аустенитные мартенситные	1.4005 X12CrS13, 1.4104 X14CrMoS17, 1.4105 X6CrMoS17, 1.4305 X8CrNiS18-9 1.4301 X5CrNi18-10 (V2A), 1.4541 X6CrNiTi18-10, 1.4571 X6CrNiMoTi 17-12-2 (V4A) 1.4057 X20CrNi 172 (X17CrNi16-2), 1.4122 X39CrMo17-1, 1.4521 X2CrMoTi18-2	≤850 ≤850 ≤850	○
Закаленные стали	-	≤40-48 HRC >48-60 HRC	○
Специальные сплавы	Нимоник, Инконель, Монель, Хастеллой	≤1200	○
Серый чугун	0.6010 EN-GJL-100(GG10), 0.6020 EN-GJL-200(GG20) 0.6025 EN-GJL-250(GG25), 0.6035 EN-GJL-350(GG35)	≤240 HB <300 HB	○
Высокопрочный и ковкий чугун	0.7050 EN-GJS-500-7(GGG50), 0.8035 EN-GJMW-350-4(GTW35) 0.7070 EN-GJS-700-2(GGG70), 0.8170 EN-GJMB-700-2(GTS70)	≤240 HB <300 HB	○
Отбеленный чугун	-	≤350 HB	○
Титан и титановые сплавы	3.7024 Ti99,5, 3.7114 TiAl5Sn2,5, 3.7124 TiCu2 3.7154 TiAl6Zr5, 3.7165 TiAl6V4, 3.7184 TiAl4Mo4Sn2,5, - TiAl8Mo1V1	≤850 >850-1200	○
Алюминий и алюминиевые сплавы	3.0255 Al99,5, 3.2315 AlMgSi1, 3.3515 AlMg1	≤400	○
Деформируемые алюминиевые сплавы	3.0615 AlMgSiPb, 3.1325 AlCuMg1, 3.3245 AlMg3Si, 3.4365 3.2131 G-AlSi5Cu1, 3.2153 G-AlSi7Cu3, 3.2573 G-AlSi9 3.2581 G-AlSi12, 3.2583 G-AlSi12Cu, - G-AlSi12CuNiMg	≤450 ≤600 ≤600	○
Магниеые сплавы	3.5200 MgMn2, 3.5812.05 G-MgAl8Zn1, 3.5612.05 G-MgAl6Zn1	≤450	○
Медь, низколегированная	2.0070 SE-Cu, 2.1020 CuSn6, 2.1096 G-CuSn5ZnPb	≤400	○
Латунь, с короткой стружкой с длинной стружкой	2.0380 CuZn39Pb2, 2.0401 CuZn39Pb3, 2.0410 CuZn43Pb2 2.0250 CuZn20, 2.0280 CuZn33, 2.0332 CuZn37Pb0,5	≤600 ≤600	○
Бронза, с короткой стружкой	2.1090 CuSn7ZnPb, 2.1170 CuPb5Sn5, 2.1176 CuPb10Sn 2.0790 CuNi18Zn19Pb	≤600 >600-850	○
Бронза, с длинной стружкой	2.0916 CuAl5, 2.0960 CuAl9Mn, 2.1050 CuSn10 2.0980 CuAl11Ni, 2.1247 CuBe2	≤850 >850-1000	○
Пластмассы, терморезистивные термoplastичные	Бакелит, Резопал, Пертинакс, Мольтопрен Плексиглас, Хостален, Новодур, Макралон	-	○
Композиционные мат., армированные стекло- и углепластики	Кевлар GFK/CFK	-	○

○ без покрытия ● обработка паром ◐ азотиров. ленточки ● азотирование ● золотисто-коричневое ● TiAIN

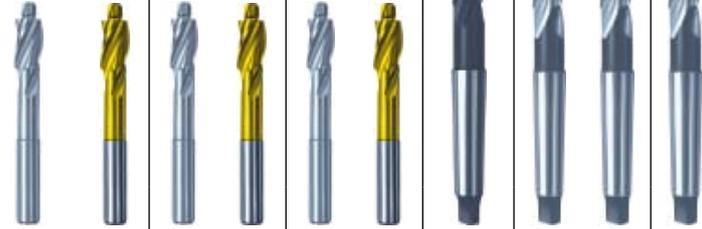


Цековки

Зенкеры

Режущий материал
Направляющая цапфа
Покрытие
Программа на стр.

		HSS									
		Монолитная				Съемная	Монолитная				
		○	●	○	●	○	●	○	●		
Артикул	DIN 373	482	324	483	325	484	326				
	DIN 375							463			
	DIN 1862										
	СТП							485	486	487	
	Число зубьев (диапазон Ø)	2 (2,2...4,3) 3 (5,5...20)	3	3	3	3	3	3 (15...40) 4 (63)	3	3	3



		HSS-E			
		○	●	○	●
		432	433	434	435
	Число зубьев (диапазон Ø)	4 (3,5...5,5) 6 (11/13)	6 (6...15) 8 (16...30)	6 (10/11) 8 (17...30)	8 (20...31) 10 (32...48)



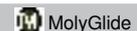
○	●
V _c m/min	V _c m/min

		Код подачи							
32	35	86	85	85	86	85	85		
30	33	85	85	85	85	85	84		
32	35	86	85	85	86	85	85		
30	33	85	85	85	85	85	84		
32	35	85	85	85	85	85	84		
30	33	85	85	85	85	85	84		
20	22	85	84	84	85	84	84		
15	17	85	84	84	85	84	84		
12	13	84	84	84	84	84	84		
25	28	86	85	85	86	85	85		
15	17	85	84	84	85	84	84		
10	11	84	84	84	84	84	84		
15	17	85	84	84	85	84	84		
12	13	84	84	84	84	84	84		
17	19	85	84	84	85	84	84		
15	17	84	84	84	84	84	84		
15	17	84	84	84	84	84	84		
10	11	84	84	84	84	84	84		
16	18	85	84	84	85	84	84		
12	13	84	84	84	84	84	84		
14	15	84	84	84	84	84	84		
8	9	84	84	84	84	84	84		
25	28	85	85	85	85	85	85		
16	18	85	84	84	85	84	85		
22	24	85	84	84	85	84	85		
20	22	84	84	84	84	84	84		
8	9	84	84	84	84	84	84		
15	17	86	85	85	86	85	85		
10	11	85	85	85	85	85	84		
90	99	86	85	85	86	85	85		
70	77	86	86	86	86	86	85		
40	44	86	85	85	86	85	85		
30	33	86	85	85	86	85	85		
100	110	86	86	86	86	86	85		
60	66	85	84	84	85	84	84		
80	88	85	85	85	85	85	84		
50	55	85	85	85	85	85	84		
30	33	86	86	86	86	86	85		
26	29	86	86	86	86	86	85		
24	26	86	86	86	86	86	85		
20	22	86	86	86	86	86	85		
30	33	85	84	84	85	84	84		
40	44	85	85	85	85	85	84		
70	77	85	84	84	85	84	84		
40	44	85	85	85	85	85	84		

V _c m/min

		Код подачи	
30	82		83
27	82		82
30	82		83
27	82		82
30	82		82
27	82		82
24	81		82
20	81		82
15	81		81
28	82		83
18	81		82
12	81		81
18	81		82
15	81		81
20	81		82
17	81		81
20	81		81
12	81		81
12	81		82
6	81		81
8	81		81
8	81		81
12	82		82
10	81		82
10	81		82
8	81		81
5	81		81
10	82		83
7	82		82
100	82		83
80	83		84
80	82		83
70	82		83
75	83		84
50	81		82
60	82		82
45	82		82
40	83		84
36	83		84
35	83		84
28	83		84
25	81		82
32	82		82
60	81		82
32	82		82

Зенкеры и
цековки





Зенкеры и зенковки

Предпочтительно выбирать инструмент с выделенным жирным шрифтом номером подачи.

Для точного определения инструмента мы рекомендуем страницы "Цены и технические данные".

Для многозубых зенковок в скобках указан диапазон диаметров для соответствующего числа зубьев.

На сайте фирмы Gühring www.guehring.de Вы также найдете электронную версию Gühring-навигатора для выбора оптимального инструмента и рекомендуемых параметров резания.

Ø инструм. в мм	Код подачи					
	81	82	83	84	85	86
	f (мм/об)					
2,00	0,03	0,04	0,06	0,08	0,10	0,13
2,50	0,03	0,05	0,07	0,10	0,13	0,16
3,15	0,03	0,05	0,08	0,11	0,15	0,20
4,00	0,04	0,06	0,09	0,13	0,17	0,22
5,00	0,04	0,07	0,10	0,14	0,18	0,23
6,30	0,04	0,07	0,12	0,15	0,19	0,24
8,00	0,05	0,08	0,13	0,16	0,20	0,25
10,00	0,06	0,09	0,14	0,17	0,22	0,26
12,50	0,06	0,10	0,15	0,19	0,23	0,28
16,00	0,07	0,11	0,17	0,21	0,26	0,31
20,00	0,08	0,13	0,18	0,23	0,28	0,33
25,00	0,09	0,15	0,21	0,26	0,30	0,38
31,50	0,12	0,17	0,24	0,30	0,36	0,42
40,00	0,14	0,21	0,28	0,34	0,40	0,46
50,00	0,17	0,24	0,31	0,36	0,42	0,48
63,00	0,20	0,27	0,33	0,38	0,44	0,50
80,00	0,23	0,30	0,35	0,40	0,46	0,52
100,00	0,25	0,30	0,35	0,40	0,46	0,52

СОЖ:

- Воздух
- Масло
- ◐ Эмульсия

Зенкеры и зенковки

Группа материалов	Примеры материалов (в скобках дано старое обозначение), жирным шрифтом выделено обозначение по DIN EN.	Предел прочн. Твердость МПа (H/мм2)	СОЖ
Углеродистые стали общего назначения	1.0035 S185(Si33), 1.0486 P275N(SiE285), 1.0345 P235GH(H1), 1.0425 P265GH(H2) 1.0050 E295 (St50-2), 1.0070 E360 (St70-2), 1.8937 P500NH (WStE500)	≤500 >500-850	○
Автоматные стали (повышенной обрабатываемости резанием)	1.0718 11SMnPb30 (9SMnPb28), 1.0736 11SMn37 (9SMn36) 1.0727 46S20 (45S20), 1.0728 (60S20), 1.0757 46SPb20 (45SPb20)	≤850 850-1000	○
Углеродистые улучшенные стали	1.0402 C22, 1.1178 C30E (Ck30) 1.0503 C45, 1.1191 C45E (Ck45) 1.0601 C60, 1.1221 C60E (Ck60)	≤ 700 700-850 850-1000	○
Легированные улучшенные стали	1.5131 50MnSi4, 1.7003 38Cr2, 1.7030 28Cr4 1.5710 36NiCr6, 1.7035 41Cr4, 1.7225 42CrMo4	850-≤1000 1000-1200	○
Углеродистые цементованные стали	1.0301 (C10), 1.1121 C10E (Ck10)	≤750	○
Легированные цементованные стали	1.7043 38Cr4 1.5752 15NiCr13 (15NiCr13), 1.7131 16MnCr5, 1.7264 20CrMo5	850-≤1000 1000-1200	○
Азотированные стали	1.8504 34CrAl6 1.8519 31CrMoV9, 1.8550 34CrAlNi7	≥850-≤1000 >1000-1200	○
Инструментальные стали	1.1750 C75W, 1.2067 102Cr6, 1.2307 29CrMoV9 1.2080 X210Cr12, 1.2083 X42Cr13, 1.2419 105WCr6, 1.2767 X45NiCrMo4	≤850 >850-1000	○
Быстрорежущие стали	1.3243 S 6-5-2-5, 1.3343 S 6-5-2, 1.3344 S 6-5-3	≥650-1000	○
Рессорно-пружинные стали	1.5026 55Si7, 1.7176 55Cr3, 1.8159 51CrV4 (51CrV4)	≤330 HB	○
Нержавеющие стали, с содерж. серы аустенитные мартенситные	1.4005 X12CrS13, 1.4104 X14CrMoS17, 1.4105 X6CrMoS17, 1.4305 X8CrNiS18-9 1.4301 X5CrNi18-10 (V2A), 1.4541 X6CrNiTi18-10, 1.4571 X6CrNiMoTi 17-12-2 (V4A) 1.4057 X20CrNi 172 (X17CrNi16-2), 1.4122 X39CrMo17-1, 1.4521 X2CrMoTi18-2	≤850 ≤850 ≤850	○
Закаленные стали	-	≤40-48 HRC >48-60 HRC	○
Специальные сплавы	Нимоник, Инконель, Монель, Хастеллой	≤1200	○
Серый чугун	0.6010 EN-GJL-100(GG10), 0.6020 EN-GJL-200(GG20) 0.6025 EN-GJL-250(GG25), 0.6035 EN-GJL-350(GG35)	≤240 HB <300 HB	○
Высокопрочный и ковкий чугун	0.7050 EN-GJS-500-7(GGG50), 0.8035 EN-GJMW-350-4(GTW35) 0.7070 EN-GJS-700-2(GGG70), 0.8170 EN-GJMB-700-2(GTS70)	≤240 HB <300 HB	○
Отбеленный чугун	-	≤350 HB	○
Титан и титановые сплавы	3.7024 Ti99,5, 3.7114 TiAl5Sn2,5, 3.7124 TiCu2 3.7154 TiAl6Zr5, 3.7165 TiAl6V4, 3.7184 TiAl4Mo4Sn2,5, - TiAl8Mo1V1	≤850 >850-1200	○
Алюминий и алюминиевые сплавы	3.0255 Al99,5, 3.2315 AlMgSi1, 3.3515 AlMg1	≤400	○
Деформируемые алюминиевые сплавы	3.0615 AlMgSiPb, 3.1325 AlCuMg1, 3.3245 AlMg3Si, 3.4365	≤450	○
Литейные алюмин. сплавы ≤ 10 % Si > 10 % Si	3.2131 G-AlSi5Cu1, 3.2153 G-AlSi7Cu3, 3.2573 G-AlSi9 3.2581 G-AlSi12, 3.2583 G-AlSi12Cu, - G-AlSi12CuNiMg	≤600 ≤600	○
Магниеые сплавы	3.5200 MgMn2, 3.5812.05 G-MgAl8Zn1, 3.5612.05 G-MgAl6Zn1	≤450	○
Медь, низколегированная	2.0070 SE-Cu, 2.1020 CuSn6, 2.1096 G-CuSn5ZnPb	≤400	○
Латунь, с короткой стружкой с длинной стружкой	2.0380 CuZn39Pb2, 2.0401 CuZn39Pb3, 2.0410 CuZn43Pb2 2.0250 CuZn20, 2.0280 CuZn33, 2.0332 CuZn37Pb0,5	≤600 ≤600	○
Бронза, с короткой стружкой	2.1090 CuSn7ZnPb, 2.1170 CuPb5Sn5, 2.1176 CuPb10Sn 2.0790 CuNi18Zn19Pb	≤600 >600-850	○
Бронза, с длинной стружкой	2.0916 CuAl5, 2.0960 CuAl9Mn, 2.1050 CuSn10 2.0980 CuAl11Ni, 2.1247 CuBe2	≤850 >850-1000	○
Пластмассы, терморезистивные термопластичные	Бакелит, Резопал, Пертинакс, Мольтопрен Плексиглас, Хостален, Новодур, Макралон	-	○
Композиционные мат., армированные стекло- и углепластики	Кевлар GFK/CFK	-	○

○ без покрытия ● обработка паром ◐ азотиров. ленточки ● азотирование ● золотисто-коричневое ● TiAIN



Зенкеры с направляющей и укороченным конусом, СТП

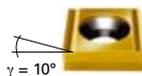
Режущий материал
Тип
Покрyтие
Программа на стр.
Артикул №
Число зубьев
(диапазон Ø)

HSS	
KS 125	KS 140
1601	1602
3 (10...16) 4 (18...57)	3 (4,8...17,5) 4 (18...79)

Тв.сплав/K15	Тв.сплав/M20
KS 108	KS 115
1601	1602
3	3

Зенкеры с направляющей и укороченным конусом, Арт.№ 1654, со сменными пластинами, СТП

HSS-E
KS 100
1657
3



Тв.сплав/K15	Тв.сплав/P25
KS 115	KS 115
1655	1656
3	3



V _c m/min	Код подачи	
30	82	82
27	82	82
30	82	82
27	82	82
30	82	82
27	82	82
24	81	81
20	81	81
15	81	81
28	82	82
18	81	81
12	81	81
18	81	81
15	81	81
20	81	81
17	81	81
20	81	81
12	81	81
12	81	81
6	81	81
8	81	81
8	81	81
8	81	81
12	82	82
10	81	81
10	81	81
8	81	81
5	81	81
10	82	82
7	82	82
100	82	82
80	83	83
80	82	82
70	82	82
75	83	83
50	81	81
60	82	82
45	82	82
40	83	83
36	83	83
35	83	83
28	83	83
25	81	81
32	82	82
60	81	81
32	82	82

V _c m/min	Код подачи	
50	83	82
45	82	82
45	83	82
35	82	82
45	82	82
40	82	82
30	82	82
30	82	82
22	81	81
50	83	82
35	82	82
20	81	81
35	82	82
20	81	81
40	82	82
35	81	81
35	81	81
25	81	81
37	82	82
33	81	81
35	81	82
16	81	81
50	84	83
40	83	82
50	83	82
40	82	82
20	81	81
20	83	81
15	82	81
80	83	84
80	84	84
60	83	84
45	83	83
80	84	84
80	82	83
50	82	83
40	82	84
35	84	82
30	84	82
25	84	82
22	84	81
50	82	83
80	82	84
50	82	83
50	82	83

V _c m/min	Код подачи
35	83
31	82
35	83
31	82
35	82
31	82
28	82
23	82
17	81
32	83
20	82
14	81
20	82
17	81
23	82
20	81
23	81
14	81
14	82
7	81
9	81
9	81
14	82
11	82
9	81
6	81
11	83
8	82
115	83
92	84
92	83
80	83
86	84
57	82
69	82
52	82
46	84
41	84
40	84
32	84
28	82
37	82
69	82
37	82

V _c m/min	Код подачи	
50		82
45		82
45		82
35		82
45		82
40		82
30		82
30		82
22		81
50		82
35		82
20		81
35		82
20		81
40		82
35		81
35		81
25		81
37		82
33		81
35		82
16		81
50	84	83
40	83	82
50	83	82
40	82	82
20	81	81
20	83	81
15	82	81
80	84	84
80	82	83
50	82	83
40	82	84
35	84	82
30	84	82
25	84	82
22	84	81
50	82	83
80	82	84
50	82	83
50	82	83

Зенкеры и зенковки





Зенкеры и зенковки

Предпочтительно выбирать инструмент с выделенным жирным шрифтом номером подачи.

Для точного определения инструмента мы рекомендуем страницы "Цены и технические данные".

Для многозубых зенковок в скобках указан диапазон диаметров для соответствующего числа зубьев.

На сайте фирмы Gühring www.guehring.de Вы также найдете электронную версию Gühring-навигатора для выбора оптимального инструмента и рекомендуемых параметров резания.

Ø инструм. в мм	Код подачи					
	81	82	83	84	85	86
	f (мм/об)					
2,00	0,03	0,04	0,06	0,08	0,10	0,13
2,50	0,03	0,05	0,07	0,10	0,13	0,16
3,15	0,03	0,05	0,08	0,11	0,15	0,20
4,00	0,04	0,06	0,09	0,13	0,17	0,22
5,00	0,04	0,07	0,10	0,14	0,18	0,23
6,30	0,04	0,07	0,12	0,15	0,19	0,24
8,00	0,05	0,08	0,13	0,16	0,20	0,25
10,00	0,06	0,09	0,14	0,17	0,22	0,26
12,50	0,06	0,10	0,15	0,19	0,23	0,28
16,00	0,07	0,11	0,17	0,21	0,26	0,31
20,00	0,08	0,13	0,18	0,23	0,28	0,33
25,00	0,09	0,15	0,21	0,26	0,30	0,38
31,50	0,12	0,17	0,24	0,30	0,36	0,42
40,00	0,14	0,21	0,28	0,34	0,40	0,46
50,00	0,17	0,24	0,31	0,36	0,42	0,48
63,00	0,20	0,27	0,33	0,38	0,44	0,50
80,00	0,23	0,30	0,35	0,40	0,46	0,52
100,00	0,25	0,30	0,35	0,40	0,46	0,52

СОЖ:

- Воздух
- Масло
- ◐ Эмульсия

Зенкеры и зенковки

Группа материалов	Примеры материалов (в скобках дано старое обозначение), жирным шрифтом выделено обозначение по DIN EN.	Предел прочн. Твердость МПа (H/мм2)	СОЖ
Углеродистые стали общего назначения	1.0035 S185(Si33), 1.0486 P275N(SiE285), 1.0345 P235GH(H1), 1.0425 P265GH(H2) 1.0050 E295 (St50-2), 1.0070 E360 (St70-2), 1.8937 P500NH (WStE500)	≤500 >500-850	○
Автоматные стали (повышенной обрабатываемости резанием)	1.0718 11SMnPb30 (9SMnPb28), 1.0736 11SMn37 (9SMn36) 1.0727 46S20 (45S20), 1.0728 (60S20), 1.0757 46SPb20 (45SPb20)	≤850 850-1000	○
Углеродистые улучшенные стали	1.0402 C22, 1.1178 C30E (Ck30) 1.0503 C45, 1.1191 C45E (Ck45) 1.0601 C60, 1.1221 C60E (Ck60)	≤ 700 700-850 850-1000	○
Легированные улучшенные стали	1.5131 50MnSi4, 1.7003 38Cr2, 1.7030 28Cr4 1.5710 36NiCr6, 1.7035 41Cr4, 1.7225 42CrMo4	850-≤1000 1000-1200	○
Углеродистые цементованные стали	1.0301 (C10), 1.1121 C10E (Ck10)	≤750	○
Легированные цементованные стали	1.7043 38Cr4 1.5752 15NiCr13 (15NiCr13), 1.7131 16MnCr5, 1.7264 20CrMo5	850-≤1000 1000-1200	○
Азотированные стали	1.8504 34CrAl6 1.8519 31CrMoV9, 1.8550 34CrAlNi7	≥850-≤1000 >1000-1200	○
Инструментальные стали	1.1750 C75W, 1.2067 102Cr6, 1.2307 29CrMoV9 1.2080 X210Cr12, 1.2083 X42Cr13, 1.2419 105WCr6, 1.2767 X45NiCrMo4	≤850 >850-1000	○
Быстрорежущие стали	1.3243 S 6-5-2-5, 1.3343 S 6-5-2, 1.3344 S 6-5-3	≥650-1000	○
Рессорно-пружинные стали	1.5026 55Si7, 1.7176 55Cr3, 1.8159 51CrV4 (51CrV4)	≤330 HB	○
Нержавеющие стали, с содерж. серы аустенитные мартенситные	1.4005 X12CrS13, 1.4104 X14CrMoS17, 1.4105 X6CrMoS17, 1.4305 X8CrNiS18-9 1.4301 X5CrNi18-10 (V2A), 1.4541 X6CrNiTi18-10, 1.4571 X6CrNiMoTi 17-12-2 (V4A) 1.4057 X20CrNi 172 (X17CrNi16-2), 1.4122 X39CrMo17-1, 1.4521 X2CrMoTi18-2	≤850 ≤850 ≤850	○
Закаленные стали	-	≤40-48 HRC >48-60 HRC	○
Специальные сплавы	Нимоник, Инконель, Монель, Хастеллой	≤1200	○
Серый чугун	0.6010 EN-GJL-100(GG10), 0.6020 EN-GJL-200(GG20) 0.6025 EN-GJL-250(GG25), 0.6035 EN-GJL-350(GG35)	≤240 HB <300 HB	○
Высокопрочный и ковкий чугун	0.7050 EN-GJS-500-7(GGG50), 0.8035 EN-GJMW-350-4(GTW35) 0.7070 EN-GJS-700-2(GGG70), 0.8170 EN-GJMB-700-2(GTS70)	≤240 HB <300 HB	○
Отбеленный чугун	-	≤350 HB	○
Титан и титановые сплавы	3.7024 Ti99,5, 3.7114 TiAl5Sn2,5, 3.7124 TiCu2 3.7154 TiAl6Zr5, 3.7165 TiAl6V4, 3.7184 TiAl4Mo4Sn2,5, - TiAl8Mo1V1	≤850 >850-1200	○
Алюминий и алюминиевые сплавы	3.0255 Al99,5, 3.2315 AlMgSi1, 3.3515 AlMg1	≤400	○
Деформируемые алюминиевые сплавы	3.0615 AlMgSiPb, 3.1325 AlCuMg1, 3.3245 AlMg3Si, 3.4365	≤450	○
Литейные алюмин. сплавы ≤ 10 % Si > 10 % Si	3.2131 G-AlSi5Cu1, 3.2153 G-AlSi7Cu3, 3.2573 G-AlSi9 3.2581 G-AlSi12, 3.2583 G-AlSi12Cu, - G-AlSi12CuNiMg	≤600 ≤600	○
Магниеые сплавы	3.5200 MgMn2, 3.5812.05 G-MgAl8Zn1, 3.5612.05 G-MgAl6Zn1	≤450	○
Медь, низколегированная	2.0070 SE-Cu, 2.1020 CuSn6, 2.1096 G-CuSn5ZnPb	≤400	○
Латунь, с короткой стружкой с длинной стружкой	2.0380 CuZn39Pb2, 2.0401 CuZn39Pb3, 2.0410 CuZn43Pb2 2.0250 CuZn20, 2.0280 CuZn33, 2.0332 CuZn37Pb0,5	≤600 ≤600	○
Бронза, с короткой стружкой	2.1090 CuSn7ZnPb, 2.1170 CuPb5Sn5, 2.1176 CuPb10Sn 2.0790 CuNi18Zn19Pb	≤600 >600-850	○
Бронза, с длинной стружкой	2.0916 CuAl5, 2.0960 CuAl9Mn, 2.1050 CuSn10 2.0980 CuAl11Ni, 2.1247 CuBe2	≤850 >850-1000	○
Пластмассы, терморезистивные термопластичные	Бакелит, Резопал, Пертинакс, Мольтопрен Плексиглас, Хостален, Новодур, Макралон	-	○
Композиционные мат., армированные стекло- и углепластики	Кевлар GFK/CFK	-	○

без покрытия
 обработка паром
 азотиров. ленточки
 азотирование
 золотисто-коричневое
 TiAIN



Плоские зенкеры СТП

Конические зенковки СТП

Обратные зенкеры СТП

Режущий материал
Тип
Покрытие
Программа на стр.
Артикул №
Число зубьев
(диапазон Ø)

Тв.сплав/K15
KS 100
1606
3 (10...12)
4 (15...67)

HSS
KS 100
1622
3

HSS
RS 115
1638
4

Тв.сплав/K20
RS 115
1640
4

V _c m/min	Код подачи
53	83
48	82
48	83
37	82
48	82
42	82
32	82
32	82
23	81
53	83
37	82
21	81
37	82
21	81
42	82
37	81
37	81
27	81
39	82
35	81
37	81
17	81
53	84
42	83
53	83
42	82
21	81
21	83
16	82
84	83
84	84
63	83
48	83
84	84
84	82
53	82
42	82
37	84
32	84
27	84
23	84
53	82
84	82
53	82
53	82

V _c m/min	Код подачи
30	85
27	85
30	85
27	85
30	85
27	85
24	84
20	84
15	84
28	85
18	84
12	84
18	84
15	84
20	84
17	84
20	84
12	84
12	84
6	84
8	84
8	84
12	85
10	84
10	84
8	84
5	84
10	85
7	85
100	85
80	86
80	85
70	85
75	86
50	84
60	85
45	85
40	86
36	86
35	86
28	86
25	84
32	85
60	84
32	85

V _c m/min	Код подачи
30	82
27	82
30	82
27	82
30	82
27	82
24	81
20	81
15	81
28	82
18	81
12	81
18	81
15	81
20	81
17	81
20	81
12	81
12	81
6	81
8	81
8	81
12	82
10	81
10	81
8	81
5	81
10	82
7	82
100	82
80	83
80	82
70	82
75	83
50	81
60	82
45	82
40	83
36	83
35	83
28	83
25	81
32	82
60	81
32	82

V _c m/min	Код подачи
45	83
41	82
41	83
32	82
41	83
36	82
27	83
27	82
20	81
45	82
32	82
18	81
32	82
18	81
36	82
32	81
32	81
23	81
33	82
30	82
32	82
14	81
45	84
36	83
45	83
36	82
18	81
18	81
14	81
72	84
72	84
54	84
63	84
72	84
72	84
45	84
36	84
32	83
27	82
23	82
20	82
45	84
72	84
45	84
45	84

Зенкеры и зенковки





Зенковки и цековки и цековки из быстрорежущих сталей и твердого сплава

Конические зенковки 60°		Артикул № 470	
 <p>многозубые прямые канавки с плоскостной затыловочной шлифовкой</p>	Стандарт	DIN 334	
	Режущий материал	HSS	
	Покрытие	 $\geq 0,8,00$	
	Тип		
	Направление резания	правое	
	Форма	A	
	Допуск		
	Группа скидок	105	
	Программа на стр.		
	Конические зенковки 60°		Артикул № 472
 <p>трехзубые радиальная затыловочная шлифовка</p>	Стандарт	DIN 334	
	Режущий материал	HSS	
	Покрытие		
	Тип		
	Направление резания	правое	
	Форма	C	
	Допуск		
	Группа скидок	105	
	Программа на стр.		
	Конические зенковки 60°		Артикул № 471
 <p>многозубые прямые канавки с плоскостной затыловочной шлифовкой Ø 100 мм по СТП</p>	Стандарт	DIN 334	
	Режущий материал	HSS	
	Покрытие		
	Тип		
	Направление резания	правое	
	Форма	B	
	Допуск		
	Группа скидок	105	
	Программа на стр.		
	Конические зенковки 60°		Артикул № 473
 <p>трехзубые радиальная затыловочная шлифовка</p>	Стандарт	DIN 334	
	Режущий материал	HSS	
	Покрытие		
	Тип		
	Направление резания	правое	
	Форма	D	
	Допуск		
	Группа скидок	105	
	Программа на стр.		
	Конические зенковки 90°		Артикул № 474
 <p>многозубые прямые канавки с плоскостной затыловочной шлифовкой</p>	Стандарт	DIN 335	
	Режущий материал	HSS	
	Покрытие	 $\geq 0,8,00$	
	Тип		
	Направление резания	правое	
	Форма	A	
	Допуск		
	Группа скидок	105	
	Программа на стр.		

Зенковки и цековки

 без покрытия

 обработка паром

 азотированные ленточки

 азотирование

 золотисто-коричневое  TiAlN



Конические зенковки 90°		Артикул № 476	
 трехзубые радиальная затыловочная шлифовка	Стандарт	DIN 335	
	Режущий материал	HSS	
	Покрытие	○	
	Тип		
	Направление резания	правое	
	Форма	C	
	Допуск		
	Группа скидок	105	
	Программа на стр.		

Конические зенковки 90°		Артикул № 1326	
 трехзубые радиальная затыловочная шлифовка	Стандарт	DIN 335	
	Режущий материал	HSS	
	Покрытие	A	
	Тип		
	Направление резания	правое	
	Форма	C	
	Допуск		
	Группа скидок	105	
	Программа на стр.		

Конические зенковки 90°		Артикул № 327	
 трехзубые радиальная затыловочная шлифовка	Стандарт	DIN 335	
	Режущий материал	HSS	
	Покрытие	S	
	Тип		
	Направление резания	правое	
	Форма	C	
	Допуск		
	Группа скидок	105	
	Программа на стр.		

Конические зенковки 90°		Артикул № 477	
 трехзубые радиальная затыловочная шлифовка Ø 100 мм по СТП	Стандарт	DIN 335	
	Режущий материал	HSS	
	Покрытие	○	
	Тип		
	Направление резания	правое	
	Форма	D	
	Допуск		
	Группа скидок	105	
	Программа на стр.		

Конические зенковки 90°		Артикул № 328	
 трехзубые радиальная затыловочная шлифовка	Стандарт	DIN 335	
	Режущий материал	HSS	
	Покрытие	S	
	Тип		
	Направление резания	правое	
	Форма	D	
	Допуск		
	Группа скидок	105	
	Программа на стр.		





Зенковки и цековки и цековки из быстрорежущих сталей и твердого сплава

Конические зенковки 90°	Артикул № 475	
 многозубые прямые канавки с плоскостной затыловочной шлифовкой Ø 100 мм по СТП	Стандарт	DIN 335
	Режущий материал	HSS
	Покрытие	○
	Тип	
	Направление резания	правое
	Форма	B
	Допуск	
	Группа скидок	105
	Программа на стр.	

Конические зенковки 90° направляющей цапфой, точного исполнения	Артикул № 436	
 правая винтовая канавка с монолитной направляющей цапфой Ø 19,00 мм по СТП	Стандарт	DIN 1866
	Режущий материал	HSS
	Покрытие	○
	Тип	
	Направление резания	правое
	Форма	
	Допуск	
	Группа скидок	105
	Программа на стр.	

Конические зенковки 90° с направляющей цапфой, точного исполнения	Артикул № 1318	
 правая винтовая канавка с монолитной направляющей цапфой Ø 19,00 мм по СТП	Стандарт	DIN 1866
	Режущий материал	HSS
	Покрытие	Ⓐ
	Тип	
	Направление резания	правое
	Форма	
	Допуск	
	Группа скидок	105
	Программа на стр.	

Конические зенковки 90° с направляющей цапфой среднего исполнения	Артикул № 437	
 правая винтовая канавка с монолитной направляющей цапфой Ø 21,50 мм по СТП	Стандарт	DIN 1866
	Режущий материал	HSS
	Покрытие	○
	Тип	
	Направление резания	правое
	Форма	
	Допуск	
	Группа скидок	105
	Программа на стр.	

Конические зенковки 90° с направляющей цапфой среднего исполнения	Артикул № 1319	
 правая винтовая канавка с монолитной направляющей цапфой Ø 21,50 мм по СТП	Стандарт	DIN 1866
	Режущий материал	HSS
	Покрытие	Ⓐ
	Тип	
	Направление резания	правое
	Форма	
	Допуск	
	Группа скидок	105
	Программа на стр.	

 без покрытия
  обработка паром
  азотированные ленточки
  азотирование
  золотисто-коричневое
  TiAlN



Конические зенковки 90° с направляющей цапфой для отв. под резьбу		Артикул № 438	
 <p>правая винтовая канавка с монокристаллической направляющей цапфой Ø 19,00 мм по СТП</p>	Стандарт	DIN 1866	
	Режущий материал	HSS	
	Покрытие	○	
	Тип		
	Направление резания	правое	
	Форма		
	Допуск		
	Группа скидок	105	
	Программа на стр.		

Конические зенковки 90° с направляющей цапфой для отв. под резьбу		Артикул № 1323	
 <p>правая винтовая канавка с монокристаллической направляющей цапфой Ø 19,00 мм по СТП</p>	Стандарт	DIN 1866	
	Режущий материал	HSS	
	Покрытие	A	
	Тип		
	Направление резания	правое	
	Форма		
	Допуск		
	Группа скидок	105	
	Программа на стр.		

Наборы конических зенковок 90°		Артикул № 498	
<p>трехзубые радиально заточенная шлифовка</p> <p>Комплект в металл. корпусе, состоит из арт. № 476 Ном.Ø: 6,3 мм 8,3 мм 10,4 мм 12,4 мм 16,5 мм 20,5 мм</p>	Стандарт	DIN 335	
	Режущий материал	HSS	
	Покрытие	○	
	Тип		
	Направление резания	правое	
	Форма	C	
	Допуск		
	Группа скидок	105	
	Программа на стр.		

Наборы конических зенковок 90°		Артикул № 499	
<p>трехзубые радиально заточенная шлифовка</p> <p>Комплект в металл. корпусе, состоит из арт. № 327 Ном.Ø: 6,3 мм 8,3 мм 10,4 мм 12,4 мм 16,5 мм 20,5 мм</p>	Стандарт	DIN 335	
	Режущий материал	HSS	
	Покрытие	S	
	Тип		
	Направление резания	правое	
	Форма	C	
	Допуск		
	Группа скидок	105	
	Программа на стр.		

Конические зенковки 120°		Артикул № 478	
 <p>многозубые прямые канавки с плоской заточенной шлифовкой Ø 12,50 мм и 20,00 мм по СТП</p>	Стандарт	DIN 347	
	Режущий материал	HSS	
	Покрытие	○ _{0,00}	
	Тип		
	Направление резания	правое	
	Форма	A	
	Допуск		
	Группа скидок	105	
	Программа на стр.		

Зенковки и
цековки





Зенковки и цековки и цековки из быстрорежущих сталей и твердого сплава

Конические зенковки 120°	Артикул № 480	
 трехзубые аналог DIN 347 радиально затыловочная шлифовка	Стандарт	СТП
	Режущий материал	HSS
	Покрытие	○
	Тип	
	Направление резания	правое
	Форма	
	Допуск	
	Группа скидок	105
	Программа на стр.	

Конические зенковки 120°	Артикул № 481	
 трехзубые аналог DIN 347 радиально затыловочная шлифовка	Стандарт	СТП
	Режущий материал	HSS
	Покрытие	●
	Тип	
	Направление резания	правое
	Форма	
	Допуск	
	Группа скидок	105
	Программа на стр.	

Конические зенковки 120°	Артикул № 479	
 многозубые прямые канавки с плоской затыловочной поверхностью Ø 20,00 и 100,00 мм по СТП	Стандарт	DIN 347
	Режущий материал	HSS
	Покрытие	●
	Тип	
	Направление резания	правое
	Форма	B
	Допуск	
	Группа скидок	105
	Программа на стр.	

Цековки с направляющей цапфой точного исполнения	Артикул № 482	
 правая винтовая канавка с монолитной направляющей цапфой	Стандарт	DIN 373
	Режущий материал	HSS
	Покрытие	○
	Тип	
	Направление резания	правое
	Форма	
	Допуск	
	Группа скидок	105
	Программа на стр.	

Цековки с направляющей цапфой точного исполнения	Артикул № 324	
 правая винтовая канавка с монолитной направляющей цапфой	Стандарт	DIN 373
	Режущий материал	HSS
	Покрытие	Ⓢ
	Тип	
	Направление резания	правое
	Форма	
	Допуск	
	Группа скидок	105
	Программа на стр.	

○ без покрытия

● обработка паром

▣ азотированные ленточки

■ азотирование

● золотисто-коричневое

■ TiAIN



Цековки с направляющей цапфой точного исполнения		Артикул № 485	
 правая винтовая канавка с монолитной направляющей цапфой	Для сквозного точного отверстия согласно DIN ISO 273	Стандарт	СТП
		Режущий материал	HSS
		Покрытие	●
		Тип	
		Направление резания	правое
		Форма	
		Допуск	
		Группа скидок	105
		Программа на стр.	

Цековки с направляющей цапфой среднего исполнения		Артикул № 483	
 правая винтовая канавка с монолитной направляющей цапфой	для обработки по DIN 974, часть 1	Стандарт	DIN 373
		Режущий материал	HSS
		Покрытие	○
		Тип	
		Направление резания	правое
		Форма	
		Допуск	
		Группа скидок	105
		Программа на стр.	

Цековки с направляющей цапфой среднего исполнения		Артикул № 325	
 правая винтовая канавка с монолитной направляющей цапфой	для обработки по DIN 974, часть 1	Стандарт	DIN 373
		Режущий материал	HSS
		Покрытие	Ⓢ
		Тип	
		Направление резания	правое
		Форма	
		Допуск	
		Группа скидок	105
		Программа на стр.	

Цековки с направляющей цапфой среднего исполнения		Артикул № 486	
 правая винтовая канавка с монолитной направляющей цапфой	для обработки по DIN 974, часть 1 Для сквозного точного отверстия согласно DIN ISO 273	Стандарт	СТП
		Режущий материал	HSS
		Покрытие	●
		Тип	
		Направление резания	правое
		Форма	
		Допуск	
		Группа скидок	105
		Программа на стр.	

Цековки с направляющей цапфой для отв. под резьбу		Артикул № 484	
 правая винтовая канавка с монолитной направляющей цапфой		Стандарт	DIN 373
		Режущий материал	HSS
		Покрытие	○
		Тип	
		Направление резания	правое
		Форма	
		Допуск	
		Группа скидок	105
		Программа на стр.	

Зенковки и цековки





Зенковки и цековки и цековки из быстрорежущих сталей и твердого сплава

Цековки с направляющей цапфой для отв. под резьбу	Артикул № 326	
 <p>правая винтовая канавка с монолитной направляющей цапфой</p> <p>для обработки по DIN 974, часть 1</p>	Стандарт	DIN 373
	Режущий материал	HSS
	Покрытие	Ⓢ
	Тип	
	Направление резания	правое
	Форма	
	Допуск	
	Группа скидок	105
	Программа на стр.	

Цековки с направляющей цапфой для отв. под резьбу	Артикул № 487	
 <p>правая винтовая канавка с монолитной направляющей цапфой</p> <p>Для отверстия под резьбу по DIN 336, часть 1</p>	Стандарт	СТП
	Режущий материал	HSS
	Покрытие	●
	Тип	
	Направление резания	правое
	Форма	
	Допуск	
	Группа скидок	105
	Программа на стр.	

Цековки со сменными направляющими цапфами	Артикул № 463	
 <p>правая винтовая канавка</p> <p>для обработки по DIN 974, часть 1, с направляющими цапфами: точное исполнение Арт. № 464 среднее исполнение Арт. № 465 исполнение для отв. под резьбу Арт. № 466</p>	Стандарт	DIN 375
	Режущий материал	HSS
	Покрытие	●
	Тип	
	Направление резания	правое
	Форма	
	Допуск	
	Группа скидок	105
	Программа на стр.	

Зенкеры	Артикул № 432	
 <p>правая винтовая канавка Внутренняя крепёжная резьба M6 по DIN 228, часть 1, форма А</p>	Стандарт	DIN 1862
	Режущий материал	HSS-E
	Покрытие	●
	Тип	
	Направление резания	правое
	Форма	
	Допуск	H7
	Группа скидок	105
	Программа на стр.	

Зенкеры	Артикул № 433	
 <p>правая винтовая канавка Внутренняя крепёжная резьба M10 по DIN 228, часть 1, форма А</p>	Стандарт	DIN 1862
	Режущий материал	HSS-E
	Покрытие	●
	Тип	
	Направление резания	правое
	Форма	
	Допуск	H7
	Группа скидок	105
	Программа на стр.	

○ без покрытия

● обработка паром

■ азотированные ленточки

■ азотирование

■ золотисто-коричневое

■ TiAIN



Зенкеры		Артикул № 434	
 <p>правая винтовая канавка Внутренняя крепёжная резьба M12 по DIN 228, часть 1, форма А</p>	Стандарт	DIN 1862	
	Режущий материал	HSS-E	
	Покрытие		
	Тип		
	Направление резания	правое	
	Форма		
	Допуск	H7	
	Группа скидок	105	
	Программа на стр.		

Зенкеры		Артикул № 435	
 <p>правая винтовая канавка Внутренняя крепёжная резьба M16 по DIN 228, часть 1, форма А</p>	Стандарт	DIN 1862	
	Режущий материал	HSS-E	
	Покрытие		
	Тип		
	Направление резания	правое	
	Форма		
	Допуск	H7	
	Группа скидок	105	
	Программа на стр.		

Обратные зенкеры		Артикул № 1640	
 <p>четырёхзубые Допуск Ø k6 Передний угол 15° Задний угол 6° Допуск Ø отверстия P6 Крепление на удлиненную оправку</p>	Стандарт	СТП	
	Режущий материал	Тв.сплав	
	Покрытие		
	Тип		
	Направление резания	правое	
	Форма		
	Допуск		
	Группа скидок	104	
	Программа на стр.		

Обратные зенкеры		Артикул № 1638	
 <p>четырёхзубые Допуск Ø k8 Передний угол: ≤ Ø 20 мм 18°, > Ø 20 мм 20° Задний угол 6° Допуск Ø отверстия P6 Крепление на удлиненную оправку</p>	Стандарт	СТП	
	Режущий материал	HSS	
	Покрытие		
	Тип		
	Направление резания	правое	
	Форма		
	Допуск		
	Группа скидок	104	
	Программа на стр.		

Инструменты для зачистки заусенцев		Артикул № 4101	
 <p>с хвостовиком по DIN 6535 для крепления в гидрорастовом патроне и терморастовом с внутренним подводом СОЖ</p> <p>для удаления заусенцев с внутренней и наружной сторон отверстия универсальное применение на фрезерных, токарных и сверлильных станках</p>	Стандарт	СТП	
	Режущий материал	Цельный тв.сплав	
	Покрытие		
	Тип	EW 100 G	
	Направление резания	правое	
	Форма		
	Допуск		
	Группа скидок	120	
	Программа на стр.		

Зенковки и цековки





Зачистной инструмент

Инструменты для зачистки заусенцев



с цилиндрическим хвостовиком для крепления в цанговых патронах с внутренним подводом СОЖ

для удаления заусенцев с внутренней и наружной сторон отверстия универсальное применение на фрезерных, токарных и сверлильных станках

Артикул № 4100

Стандарт СТП

Режущий материал **твердый сплав**

Покрытие

Тип EW 100 G

Направление резания правое

Форма

Допуск

Группа скидок 120

Программа на стр.



Зенкеры с направляющей цапфой		Артикул № 1604	
 <p>трехзубые Допуск Ø k8 Передний угол 15° Задний угол 6° с крепёжной резьбой со сменной направляющей цапфой</p>	Стандарт	СТП	
	Режущий материал	Твердый сплав	
	Покрытие	○	
	Тип	KS 115	
	Направление резания	правое	
	Форма		
	Допуск диаметров	k8	
	Группа скидок	104	
	Программа на стр.		

Зенкеры с направляющей цапфой		Артикул № 1603	
 <p>трехзубые Допуск Ø k8 Передний угол 8° Задний угол 6° ≤ Ø 8,5 мм без крепёжной резьбы > Ø 8,5 мм с крепёжной резьбой со сменной направляющей цапфой</p>	Стандарт	СТП	
	Режущий материал	Твердый сплав	
	Покрытие	○	
	Тип	KS 108	
	Направление резания	правое	
	Форма		
	Допуск диаметров	k8	
	Группа скидок	104	
	Программа на стр.		

Зенкеры с направляющей цапфой		Артикул № 1602	
 <p>многозубые Допуск Ø k8 Передний угол 25° Задний угол 6° с крепёжной резьбой с 1 размером конуса со сменной направляющей цапфой</p>	Стандарт	СТП	
	Режущий материал	HSS	
	Покрытие	○	
	Тип	KS 140	
	Направление резания	правое	
	Форма		
	Допуск диаметров	k8	
	Группа скидок	104	
	Программа на стр.		

Зенкеры с направляющей цапфой		Артикул № 1601	
 <p>многозубые Допуск Ø k8 Передний угол 18° Задний угол 6° с крепёжной резьбой со сменной направляющей цапфой</p>	Стандарт	СТП	
	Режущий материал	HSS	
	Покрытие	○	
	Тип	KS 125	
	Направление резания	правое	
	Форма		
	Допуск диаметров	k8	
	Группа скидок	104	
	Программа на стр.		

Зенкеры с направляющей цапфой, со сменными пластинами		Артикул № 1654	
 <p>трехзубые Допуск Ø +/- 0,05 мм Режущий материал см. режущие пластины Покрытие см. режущие пластины Передний см. режущие пластины Задний угол см. режущие пластины с крепёжной резьбой со сменной направляющей цапфой</p>	Стандарт	СТП	
	Режущий материал		
	Покрытие		
	Тип	KS 100	
	Направление резания	правое	
	Форма		
	Допуск диаметров	+- 0,05 мм	
	Группа скидок	104	
	Программа на стр.		

Ценовки с укороченным конусом





Зенкеры с укороченным конусом

Плоские зенкеры	Артикул № 1606	
 <p>многозубые Допуск Ø k10 Передний угол 0° Задний угол 6° без крепежной резьбы со сменной направляющей цапфой</p>	Стандарт	СТП
	Режущий материал	Твердый сплав
	Покрытие	○
	Тип	KS 100
	Направление резания	правое
	Форма	
	Допуск диаметров	k10
	Группа скидок	104
	Программа на стр.	
Конические зенковки 90°	Артикул № 1622	
 <p>трехзубые Передний угол 20° осевая затыловочная шлифовка с крепежной резьбой</p>	Стандарт	СТП
	Режущий материал	HSS
	Покрытие	○
	Тип	KS 100
	Направление резания	правое
	Форма	
	Допуск диаметров	
	Группа скидок	104
	Программа на стр.	



Сменные режущие пластины SCHX		Артикул № 1657	
 <p>Передний угол 10°</p> <p>Буквенное обозначение сменной пластины: S квадратная форма пластины C стандартный задний угол 7° H точность изготовления: Толщина пластины ±0,025 мм Внутренний контур ± 0,013 Контрольный размер ± 0,013 X пластины в специальном исполнении F острая режущая кромка R направление резания правое</p>	Стандарт	СТП	
	Режущий материал	HSS-E	
	Покрытие	S	
	Тип		
	Направление резания	правое	
	Форма		
	Допуск диаметров		
	Группа скидок	104	
	Программа на стр.		

Сменные режущие пластины SCHX		Артикул № 1655	
 <p>Передний угол 10°</p> <p>Буквенное обозначение сменной пластины: S квадратная форма пластины C стандартный задний угол 7° H точность изготовления: Толщина пластины ±0,025 мм Внутренний контур ± 0,013 Контрольный размер ± 0,013 X пластины в специальном исполнении F острая режущая кромка R направление резания правое</p>	Стандарт	СТП	
	Режущий материал	Цельный тв.сплав	
	Покрытие	○	
	Тип		
	Направление резания	правое	
	Форма		
	Допуск диаметров		
	Группа скидок	104	
	Программа на стр.		

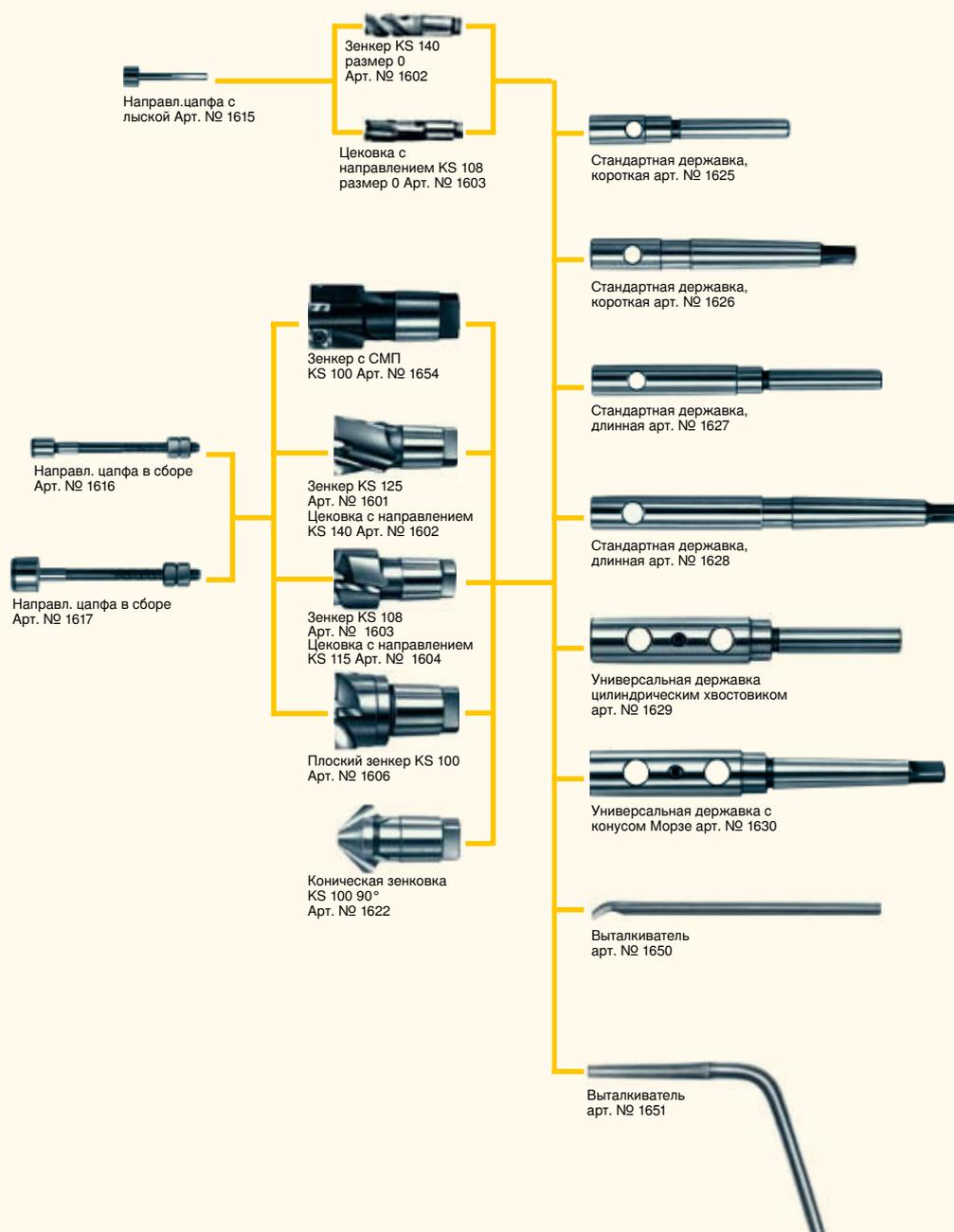
Сменные режущие пластины SCHX		Артикул № 1656	
 <p>Передний угол 10°</p> <p>Буквенное обозначение сменной пластины: S квадратная форма пластины C стандартный задний угол 7° H точность изготовления: Толщина пластины ±0,025 мм Внутренний контур ± 0,013 Контрольный размер ± 0,013 X пластины в специальном исполнении F острая режущая кромка R направление резания правое</p>	Стандарт	СТП	
	Режущий материал	Цельный тв.сплав	
	Покрытие	○	
	Тип		
	Направление резания	правое	
	Форма		
	Допуск диаметров		
	Группа скидок	104	
	Программа на стр.		





Система насадных зенкеров без фиксации в оправке

для использования на универсальных станках

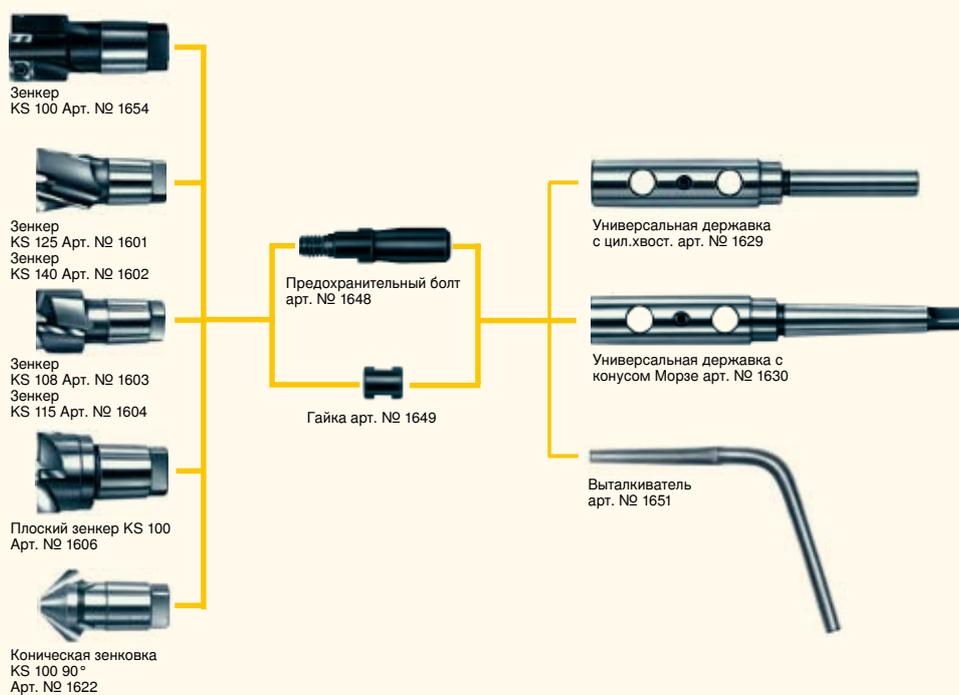


Зенкеры



Система насадных зенкеров с фиксацией в оправке

для использования на станках с ЧПУ, автоматических линиях, сверлильно-расточных станках, специальных станках

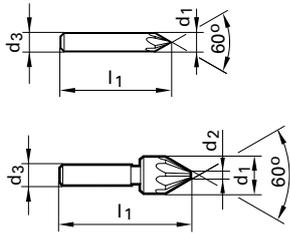




Конические зенковки 60°

Артикул №
 Стандарт
 Режущий материал
 Покрытие
 Форма
 Группа скидок
 Техническая информация на стр.

470
DIN 334
HSS
A
105



d1	d3	l1	d2	Z
мм	мм	мм	мм	
8,000	8,000	50,00		5
12,500	8,000	50,00	2,000	5
16,000	10,000	60,00	3,200	7
20,000	10,000	63,00	5,000	7

Цена/шт. в ЕВРО

11,00
21,50
25,00
34,50

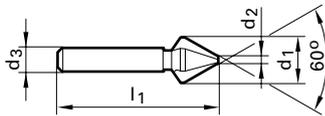
Зенковки 60° из
 HSS и HSS-E

- без покрытия
- обработка паром
- азотиров. ленточки
- азотирование
- золотисто-коричневое
- TiAlN



Артикул №
 Стандарт
 Режущий материал
 Покрытие
 Форма
 Группа скидок
 Техническая информация на стр.

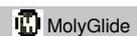
472
DIN 334
HSS
○
C
105



d1	d3	l1	d2	Z
мм	мм	мм	мм	
6,300	5,000	45,00	1,600	3
8,000	6,000	50,00	2,000	3
12,500	8,000	56,00	3,200	3
16,000	10,000	63,00	4,000	3
20,000	10,000	67,00	5,000	3
25,000	10,000	71,00	6,300	3

Цена/шт. в ЕВРО	
	10,60
	10,00
	13,10
	15,80
	22,00
	31,00

Зенковки 60° из HSS и HSS-E

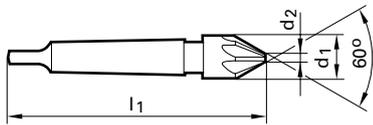




Конические зенковки 60°

Артикул №
 Стандарт
 Режущий материал
 Покрытие
 Форма
 Группа скидок
 Техническая информация на стр.

471
DIN 334
HSS
●
B
105



d1	MK	l1	d2	Z
мм		мм	мм	
16,000	1	100,00	3,200	7
25,000	2	125,00	7,000	9
31,500	2	132,00	9,000	9
40,000	3	160,00	12,000	11
50,000	3	170,00	16,000	13
100,000	4	224,00	31,500	17

Цена/шт. в ЕВРО

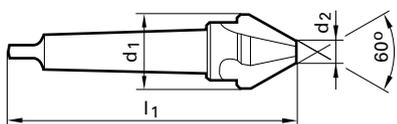
63,00
79,00
101,00
151,00
248,00
1180,00

Зенковки 60° из HSS и HSS-E



Артикул №
 Стандарт
 Режущий материал
 Покрытие
 Форма
 Группа скидок
 Техническая информация на стр.

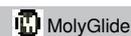
473
DIN 334
HSS
●
D
105



d1	MK	l1	d2	Z
мм		мм	мм	
16,000	1	90,00	4,000	3
20,000	2	106,00	5,000	3
25,000	2	112,00	6,300	3
31,500	2	118,00	10,000	3
40,000	3	150,00	12,500	3
50,000	3	160,00	16,000	3
63,000	4	190,00	20,000	3
80,000	4	200,00	25,000	3

Цена/шт. в ЕВРО	
36,50	
45,50	
42,00	
52,00	
82,00	
107,00	
204,00	
364,00	

Зенковки 60° из HSS и HSS-E





Артикул №
Стандарт
Режущий материал
Покрытие
Форма
Группа скидок
Техническая информация на стр.

476	1326	327
DIN 335		
HSS		
○	Ⓐ	Ⓢ
С	С	С
105	105	105

d1	d3	l1	d2	Z
MM	MM	MM	MM	
4,300	4,000	40,00	1,300	3
5,000	4,000	40,00	1,500	3
5,300	4,000	40,00	1,500	3
5,800	5,000	45,00	1,500	3
6,000	5,000	45,00	1,500	3
6,300	5,000	45,00	1,500	3
7,000	6,000	50,00	1,800	3
7,300	6,000	50,00	1,800	3
8,000	6,000	50,00	2,000	3
8,300	6,000	50,00	2,000	3
9,400	6,000	50,00	2,200	3
10,000	6,000	50,00	2,500	3
10,400	6,000	50,00	2,500	3
11,500	8,000	56,00	2,800	3
12,400	8,000	56,00	2,800	3
13,400	8,000	56,00	2,900	3
15,000	10,000	60,00	3,200	3
16,500	10,000	60,00	3,200	3
19,000	10,000	63,00	3,500	3
20,500	10,000	63,00	3,500	3
23,000	10,000	67,00	3,800	3
25,000	10,000	67,00	3,800	3
26,000	10,000	67,00	3,800	3
28,000	12,000	71,00	4,000	3
30,000	12,000	71,00	4,200	3
31,000	12,000	71,00	4,200	3

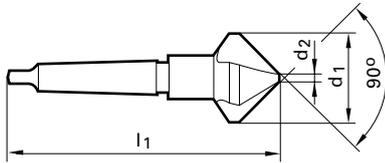
Цена/шт. в ЕВРО		
9,70	24,50	
8,80	24,50	20,00
9,70	24,50	
11,30	24,50	
8,90	24,50	
9,80	24,50	20,00
9,40	26,50	
11,00	27,50	
9,90	27,50	22,50
11,00	27,50	22,50
11,60	39,50	36,50
11,90	28,00	25,00
12,70	30,00	27,50
12,70	35,00	28,50
13,40	32,50	29,50
14,40	46,00	34,00
15,00	37,50	34,00
15,80	39,00	35,00
21,50	54,00	
22,00	55,00	50,00
28,00	76,00	
30,50	74,00	68,00
40,50	118,00	
41,50	111,00	
45,00	120,00	83,00
45,50	120,00	87,00

Зенковки 90° из HSS и HSS-E



Конические зенковки 90°

Артикул №
 Стандарт
 Режущий материал
 Покрытие
 Форма
 Группа скидок
 Техническая информация на стр.



477	328
DIN 335	
HSS	
○	Ⓢ
D	D
105	105



d1	MK	l1	d2	Z
мм		мм	мм	
15,000	1	85,00	3,200	3
16,500	1	85,00	3,200	3
19,000	2	100,00	3,500	3
20,500	2	100,00	3,500	3
23,000	2	106,00	3,800	3
25,000	2	106,00	3,800	3
26,000	2	106,00	3,800	3
28,000	2	112,00	4,000	3
30,000	2	112,00	4,200	3
31,000	2	112,00	4,200	3
34,000	2	118,00	4,500	3
37,000	2	118,00	4,800	3
40,000	3	140,00	10,000	3
50,000	3	150,00	14,000	3
63,000	4	180,00	16,000	3
80,000	4	190,00	22,000	3
100,000	4	200,00	28,000	3

Цена/шт. в ЕВРО	
36,50	
38,50	
55,00	
50,00	
50,00	
50,00	102,00
57,00	
52,00	
53,00	
55,00	112,00
59,00	
64,00	128,00
80,00	166,00
100,00	204,00
162,00	
280,00	
392,00	

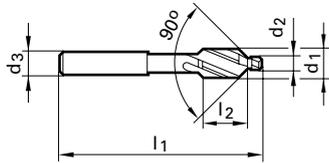
Зенковки 90° из
 HSS и HSS-E

○ без покрытия
● обработка паром
● азотиров. ленточки
● азотирование
● золотисто-коричневое
● TiAlN



Конические зенковки 90° с направляющей цапфой точного исполнения

Артикул №
 Стандарт
 Режущий материал
 Покрытие
 Форма
 Группа скидок
 Техническая информация на стр.



436	1318
DIN 1866	
HSS	
○	●A
105	105
	

Цена/шт. в ЕВРО

d1	d2	d3	l1	l2	Z	резьбы
мм	мм	мм	мм	мм		
2,000	1,100	2,000	45,00	7,00	2	M 1
2,500	1,300	2,500	45,00	7,00	2	M 1,2
2,800	1,500	2,800	45,00	7,00	2	M 1,4
3,300	1,700	3,300	56,00	10,00	2	M 1,6
3,800	2,000	3,800	56,00	10,00	2	M 1,8
4,300	2,200	4,300	56,00	10,00	2	M 2
5,000	2,700	5,000	56,00	10,00	2	M 2,5
6,000	3,200	5,000	71,00	14,00	3	M 3
8,000	4,300	5,000	71,00	14,00	3	M 4
10,000	5,300	8,000	80,00	18,00	3	M 5
11,500	6,400	8,000	80,00	18,00	3	M 6
15,000	8,400	12,500	100,00	22,00	3	M 8
19,000	10,500	12,500	100,00	22,00	3	M 10

27,50	
27,50	
27,50	
27,50	
27,50	
32,00	
29,00	40,50
29,00	40,50
30,00	52,00
32,50	62,00
39,00	70,00
48,50	81,00
78,00	105,00

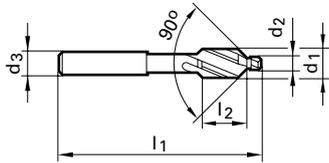
Зенковки 90° из
 HSS и HSS-E

○ без покрытия ● обработка паром ● азотиров. ленточки ● азотирование ● золотисто-коричневое ● TiAlN



Конические зенковки 90° с направляющей цапфой для отверстия под резьбу

Артикул №
 Стандарт
 Режущий материал
 Покрытие
 Форма
 Группа скидок
 Техническая информация на стр.



438	1323
DIN 1866	
HSS	
105	105

d1	d2	d3	l1	l2	Z	резьбы
мм	мм	мм	мм	мм		
6,000	2,500	5,000	71,00	14,00	3	M 3
7,000	2,900	5,000	71,00	14,00	3	M 3,5
8,000	3,300	5,000	71,00	14,00	3	M 4
10,000	4,200	8,000	80,00	18,00	3	M 5
11,500	5,000	8,000	80,00	18,00	3	M 6
15,000	6,800	12,500	100,00	22,00	3	M 8
19,000	8,500	12,500	100,00	22,00	3	M 10

Цена/шт. в ЕВРО	
31,50	43,50
35,50	
35,50	53,00
39,00	65,00
44,00	75,00
61,00	87,00
94,00	

Зенковки 90° из
 HSS и HSS-E

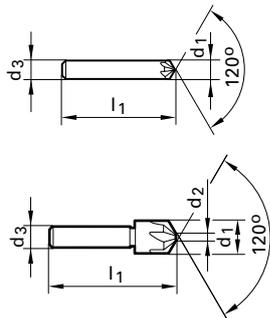
без покрытия
 обработка паром
 азотиров. ленточки
 азотирование
 золотисто-коричневое
 TiAlN



Конические зенковки 120°

Артикул №
 Стандарт
 Режущий материал
 Покрытие
 Форма
 Группа скидок
 Техническая информация на стр.

478
DIN 347
HSS
A
105



d1	d3	l1	d2	Z
мм	мм	мм	мм	
8,000	8,000	42,00	2,000	5
12,500	8,000	42,00	2,000	5
16,000	10,000	53,00	3,200	7
20,000	10,000	56,00	5,000	7

Цена/шт. в ЕВРО

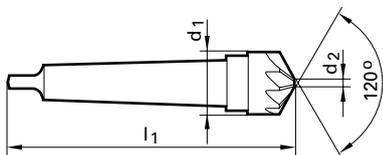
19,30
24,00
33,50
47,00

Зенковки 120° из
 HSS и HSS-E



Артикул №
 Стандарт
 Режущий материал
 Покрытие
 Форма
 Группа скидок
 Техническая информация на стр.

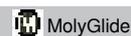
479
DIN 347
HSS
●
B
105



d1	MK	l1	d2	Z
мм		мм	мм	
20,000	2	106,00	5,000	7
25,000	2	112,00	7,000	9
40,000	3	140,00	12,000	11
100,000	4	200,00	31,500	17

Цена/шт. в ЕВРО	
	76,00
	87,00
	153,00
	1500,00

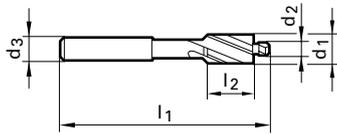
Зенковки 120° из HSS и HSS-E





Цековки с направляющей цапфой точного исполнения

Артикул №
 Стандарт
 Режущий материал
 Покрытие
 Форма
 Группа скидок
 Техническая информация на стр.



482	324
DIN 373	
HSS	
○	Ⓢ
105	105
	

Цена/шт. в ЕВРО

d1	d2	d3	l1	l2	Z	для резьбы
мм	мм	мм	мм	мм		
2,200	1,100	2,200	45,00	7,00	2	M 1
2,500	1,300	2,500	45,00	7,00	2	M 1,2
3,300	1,700	3,300	56,00	10,00	2	M 1,6
3,800	1,800	3,800	56,00	10,00	2	M 1,7
4,300	2,200	4,300	56,00	10,00	2	M 2
5,500	2,800	5,000	71,00	14,00	3	M 2,6
6,000	3,200	5,000	71,00	14,00	3	M 3
6,500	3,700	5,000	71,00	14,00	3	M 3,5
8,000	4,300	5,000	71,00	14,00	3	M 4
10,000	5,300	8,000	80,00	18,00	3	M 5
11,000	6,400	8,000	80,00	18,00	3	M 6
15,000	8,400	12,500	100,00	22,00	3	M 8
18,000	10,500	12,500	100,00	22,00	3	M 10
20,000	13,000	12,500	100,00	22,00	3	M 12

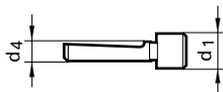
Цена/шт. в ЕВРО	
20,50	
20,50	
21,50	
21,50	
24,50	
25,50	
16,70	39,00
21,00	
14,50	35,50
15,50	37,50
16,90	37,00
27,00	59,00
32,50	70,00
35,00	77,00

Цековки 120° из HSS и HSS-E

○ без покрытия ● обработка паром ● азотиров. ленточки ● азотирование ● золотисто-коричневое ● TiAlN



Артикул №
Стандарт
Группа скидок
Техническая информация на стр.



466

DIN 1868

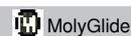
105

Цена/шт. в ЕВРО

d1	d4	G	для	Код №
мм	мм		мм	
6,800	4,000	M8	15,0	6,804
6,800	5,000	M8	18,0/20,0	6,805
8,500	5,000	M10	18,0/20,0	8,505
8,500	6,000	M10	24,0	8,506
10,200	5,000	M12	20,0	10,205
10,200	6,000	M12	24,0	10,206
10,200	8,000	M12	26,0	10,208
12,000	6,000	M14	24,0	12,006
12,000	8,000	M14	26,0/30,0	12,008
14,000	8,000	M16	26,0/30,0	14,008
14,000	10,000	M16	30,0	14,010
15,500	8,000	M18	30,0	15,508
15,500	10,000	M18	33,0/36,0	15,510
17,500	10,000	M20	33,0/36,0/40,0	17,510
19,500	10,000	M22	36,0/40,0	19,510
19,500	12,000	M22	43,0	19,512
21,000	10,000	M24	40,0	21,010
21,000	12,000	M24	43,0/46,0	21,012
24,000	12,000	M27	43,0/46,0	24,012
24,000	16,000	M27	53,0	24,016
26,500	12,000	M30	48,0	26,512
26,500	16,000	M30	53,0/61,0	26,516
29,500	16,000	M33	53,0/57,0/63,0	29,516
32,000	16,000	M36	57,0/61,0	32,016

23,50
29,00
29,00
32,50
27,50
32,50
35,50
32,50
34,00
35,50
40,50
34,00
40,50
40,50
40,50
60,00
40,50
60,00
60,00
60,00
89,00
69,00
69,00
89,00
105,00

Направляющие цапфы

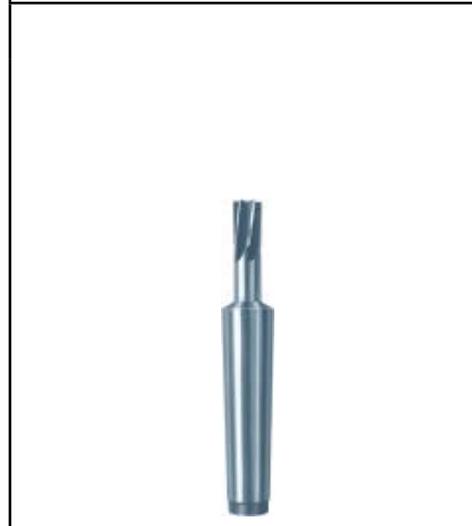
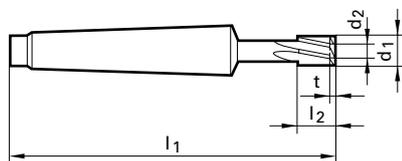




Артикул №
 Стандарт
 Режущий материал
 Покрытие
 Форма
 Допуск
 Группа скидок

Техническая информация на стр.

433
DIN 1862
HSS-E
●
H7
105



Цена/шт. в ЕВРО

d1	MK	d2	l1	l2	t	Z
MM		MM	MM	MM	MM	
6,000	2		112,00	10,00		6
8,000	2		112,00	10,00		6
9,000	2		112,00	16,00		6
10,000	2	5,000	112,00	16,00	1,50	6
11,000	2	5,000	112,00	16,00	1,50	6
12,000	2	5,000	112,00	16,00	1,50	6
13,000	2	5,000	112,00	16,00	1,50	6
14,000	2	6,000	125,00	20,00	2,00	6
15,000	2	6,000	125,00	20,00	2,00	6
16,000	2	8,000	125,00	20,00	2,00	8
18,000	2	10,000	125,00	20,00	2,00	8
19,000	2	10,000	125,00	20,00	2,00	8
23,000	2	12,000	125,00	25,00	3,00	8
25,000	2	12,000	125,00	25,00	3,00	8
27,000	2	15,000	125,00	25,00	3,50	8
28,000	2	15,000	125,00	25,00	3,50	8
29,000	2	15,000	125,00	25,00	3,50	8
30,000	2	15,000	125,00	25,00	3,50	8

122,00
106,00
117,00
106,00
126,00
131,00
126,00
134,00
134,00
139,00
133,00
133,00
140,00
154,00
232,00
187,00
268,00
187,00

Зенкеры с конусом Морзе

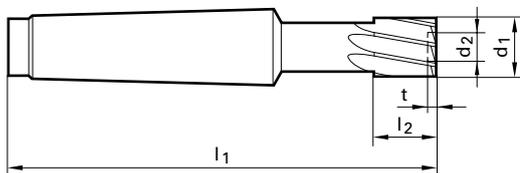




Артикул №
 Стандарт
 Режущий материал
 Покрытие
 Форма
 Допуск
 Группа скидок

Техническая информация на стр.

435
DIN 1862
HSS-E
●
H7
105



Цена/шт. в ЕВРО

d1	MK	d2	l1	l2	t	Z
MM		MM	MM	MM	MM	
20,000	4	12,000	175,00	25,00	3,00	8
21,000	4	12,000	175,00	25,00	3,00	8
22,000	4	12,000	175,00	25,00	3,00	8
23,000	4	12,000	175,00	25,00	3,00	8
24,000	4	12,000	175,00	25,00	3,00	8
25,000	4	12,000	175,00	25,00	3,00	8
26,000	4	15,000	175,00	25,00	3,50	8
27,000	4	15,000	175,00	25,00	3,50	8
28,000	4	15,000	175,00	25,00	3,50	8
29,000	4	15,000	175,00	25,00	3,50	8
30,000	4	15,000	175,00	25,00	3,50	8
31,000	4	15,000	175,00	25,00	3,50	8
33,000	4	16,000	195,00	32,00	3,50	10
34,000	4	16,000	195,00	32,00	3,50	10
35,000	4	16,000	195,00	32,00	3,50	10
36,000	4	18,000	195,00	32,00	4,00	10
37,000	4	18,000	195,00	32,00	4,00	10
38,000	4	18,000	195,00	32,00	4,00	10
39,000	4	18,000	195,00	32,00	4,00	10
41,000	4	20,000	210,00	40,00	4,00	10
43,000	4	20,000	210,00	40,00	4,00	10
44,000	4	20,000	210,00	40,00	4,00	10
45,000	4	22,000	210,00	40,00	4,50	10
46,000	4	22,000	210,00	40,00	4,50	10
47,000	4	22,000	210,00	40,00	4,50	10
48,000	4	22,000	210,00	40,00	4,50	10

214,00
250,00
212,00
264,00
264,00
274,00
240,00
344,00
282,00
282,00
282,00
282,00
288,00
288,00
288,00
276,00
250,00
288,00
288,00
328,00
328,00
286,00
326,00
482,00
482,00
420,00

Зенкеры с конусом Морзе





Артикул №
Стандарт
Режущий материал
Покрытие
Тип
Группа скидок
Техническая информация на стр.

1638
СТП
HSS
○
104



d1	d4	l1	l2	Z
MM	MM	MM	MM	
11,000	5,000	28,00	15,00	4
15,000	6,000	30,00	16,00	4
18,000	8,000	32,00	18,00	4
20,000	8,000	32,00	18,00	4
26,000	11,000	24,00	16,00	4
33,000	13,000	26,00	18,00	4
100,000	40,000	60,00	40,00	4
110,000	45,000	70,00	50,00	4
115,000	45,000	70,00	50,00	4

Цена/шт. в ЕВРО	
70,00	
76,00	
85,00	
86,00	
96,00	
116,00	
680,00	
970,00	
1000,00	

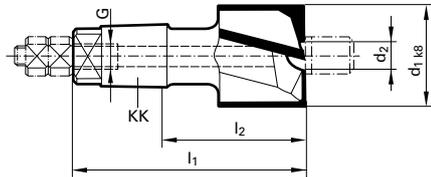
Обратные зенкеры



Насадные зенкеры с направляющей цапфой

Артикул №
 Стандарт
 Режущий материал
 Группа применения тв.сплава
 Покрытие
 Тип
 Допуск
 Группа скидок
 Техническая информация на стр.

1604
СТП
Твердый сплав
M20
○
KS 115
k8
104



d1	d2	G	KK	l1	l2	Z	Код №
мм	мм			мм	мм		
54,000	12,700	M12	5 1/2	68,00	39,00	3	54,000
55,000	12,700	M12	5 1/2	68,00	39,00	3	55,000
56,000	12,700	M12	5 1/2	68,00	39,00	3	56,000
59,000	13,700	M12	6	70,00	39,00	3	59,000
63,000	13,700	M12	6	70,00	39,00	3	63,000
65,000	13,700	M12	6	70,00	39,00	3	65,000
66,000	13,700	M12	6	70,00	39,00	3	66,000
67,000	13,800	M12	6	70,00	39,00	3	67,000
68,000	15,700	M 14	7	80,00	46,00	3	68,000
70,000	15,700	M 14	7	80,00	46,00	3	70,000
72,000	15,700	M 14	7	80,00	46,00	3	72,000
73,000	15,700	M14	7	80,00	46,00	3	73,000
74,000	15,700	M14	7	80,00	46,00	3	74,000
75,000	15,700	M14	7	80,00	46,00	3	75,000

Цена/шт. в ЕВРО
378,00
386,00
386,00
474,00
456,00
540,00
540,00
540,00
660,00
650,00
650,00
680,00
710,00
710,00

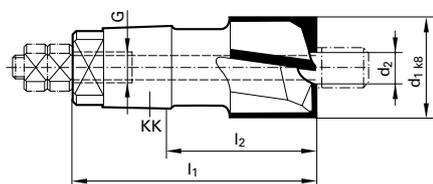
Насадные зенкеры

○ без покрытия
● обработка паром
● азотиров. ленточки
● азотирование
● золотисто-коричневое
● TiAlN



Артикул №
 Стандарт
 Режущий материал
 Группа применения тв.сплава
 Покрытие
 Тип
 Допуск
 Группа скидок
 Техническая информация на стр.

1603
СТП
Твердый сплав
K15
○
KS 108
к8
104



d1	d2	G	KK	l1	l2	Z	Код №
мм	мм			мм	мм		
5,800	2,400		0	35,00	22,00	3	5,800
5,900	2,400		0	35,00	22,00	3	5,900
6,300	2,400		0	35,00	22,00	3	6,300
6,800	2,400		0	35,00	22,00	3	6,800
7,000	3,000		0	35,00	22,00	3	7,000
7,500	3,000		0	35,00	22,00	3	7,500
8,000	3,000		0	35,00	22,00	3	8,000
11,000	3,700	M 4	1	40,00	25,50	3	11,000
13,000	5,500	M 5	2	48,00	30,00	3	13,000
15,000	5,500	M 5	2	48,00	30,00	3	15,000
16,000	5,500	M 5	2	48,00	30,00	3	16,000
17,000	5,500	M 5	2	48,00	30,00	3	17,000
17,500	5,500	M 5	2	48,00	30,00	3	17,500
18,000	6,600	M 6	3	56,00	34,00	3	18,000
20,000	6,600	M 6	3	56,00	34,00	3	20,000
21,000	6,600	M 6	3	56,00	34,00	3	21,000
22,000	6,600	M 6	3	56,00	34,00	3	22,000
24,000	7,700	M 8	4	61,00	37,00	3	24,000
25,000	7,700	M 8	4	61,00	37,00	3	25,000
26,000	7,700	M 8	4	61,00	37,00	3	26,000
30,000	7,700	M 8	4	61,00	37,00	3	30,000
32,000	7,700	M 8	4	61,00	37,00	3	32,000
48,000	12,700	M12	5 1/2	68,00	39,00	3	48,000
57,000	12,700	M12	5 1/2	68,00	39,00	3	57,000
64,000	10,000	M12	6	70,00	39,00	3	64,000
65,000	13,800	M12	6	70,00	39,00	3	65,000
66,000	13,800	M12	6	70,00	39,00	3	66,000
67,000	13,800	M12	6	70,00	39,00	3	67,000
68,000	12,000	M14	7	80,00	46,00	3	68,000
69,000	15,700	M14	7	80,00	46,00	3	69,000
73,000	15,700	M14	7	80,00	46,00	3	73,000
74,000	15,700	M14	7	80,00	46,00	3	74,000
75,000	15,700	M14	7	80,00	46,00	3	75,000

Цена/шт. в ЕВРО	
145,00	
138,00	
138,00	
138,00	
138,00	
138,00	
138,00	
118,00	
95,00	
103,00	
106,00	
107,00	
112,00	
132,00	
116,00	
119,00	
128,00	
123,00	
134,00	
134,00	
134,00	
161,00	
177,00	
324,00	
462,00	
520,00	
540,00	
494,00	
540,00	
600,00	
620,00	
610,00	
710,00	
650,00	

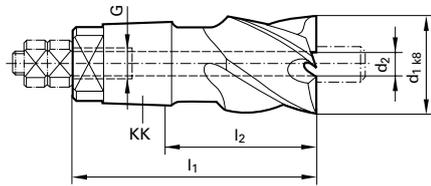
Насадные зенкеры





Насадные зенкеры с направляющей цапфой

Артикул №
Стандарт
Режущий материал
Группа применения тв.сплава
Покрытие
Тип
Допуск
Группа скидок
Техническая информация на стр.



1602

СТП

HSS



KS 140

к8

104



Цена/шт. в ЕВРО

d1	d2	G	KK	l1	l2	Z	Код №
мм	мм			мм	мм		
4,800	1,700		0	35,00	22,00	3	4,800
5,000	1,700		0	35,00	22,00	3	5,000
6,000	2,000		0	35,00	22,00	3	6,000
6,500	2,000		0	35,00	22,00	3	6,500
7,400	2,500		0	35,00	22,00	3	7,400
8,000	2,500		0	35,00	22,00	3	8,000
9,000	3,000	M 4	1	40,00	25,00	3	9,000
10,000	3,000	M 4	1	40,00	25,00	3	10,000
11,000	3,000	M 4	1	40,00	25,00	3	11,000
12,000	3,000	M 4	1	40,00	25,00	3	12,000
12,500	3,000	M 4	1	40,00	25,00	3	12,500
13,000	3,000	M 4	1	40,00	25,00	3	13,000
14,000	3,000	M 4	1	40,00	25,00	3	14,000
14,000	4,000	M 5	2	48,00	30,00	3	14,001
14,500	4,000	M 5	2	48,00	30,00	3	14,501
15,000	3,000	M 4	1	40,00	25,00	3	15,000
15,000	4,000	M 5	2	48,00	30,00	3	15,001
16,000	3,000	M 4	1	40,00	25,00	3	16,000
17,000	3,000	M 4	1	40,00	25,00	3	17,000
17,500	3,000	M 4	1	40,00	25,00	3	17,500
17,500	3,000	M 4	2	48,00	25,00	4	17,501
18,000	3,000	M 4	1	40,00	25,00	4	18,000
18,000	5,000	M 6	3	56,00	34,00	4	18,002
18,500	4,000	M 5	2	48,00	30,00	4	18,500
20,000	4,000	M 5	2	48,00	30,00	4	20,000
20,000	5,000	M 6	3	56,00	34,00	4	20,001
21,000	5,000	M 6	3	56,00	34,00	4	21,001
22,000	4,000	M 5	2	48,00	30,00	4	22,000
22,000	5,000	M 6	3	56,00	34,00	4	22,001
22,500	5,000	M 6	3	56,00	34,00	4	22,501
23,500	5,000	M 6	3	56,00	34,00	4	23,500
23,500	6,000	M 8	4	61,00	37,00	4	23,501
24,000	5,000	M 6	3	56,00	34,00	4	24,000
25,000	5,000	M 6	3	56,00	34,00	4	25,000
25,000	6,000	M 8	4	61,00	37,00	4	25,001
26,000	6,000	M 8	4	61,00	37,00	4	26,001
28,000	5,000	M 6	3	56,00	34,00	4	28,000
28,000	6,000	M 8	4	61,00	37,00	4	28,001
30,000	6,000	M 8	4	61,00	37,00	4	30,000

50,00
37,00
40,50
40,50
43,00
37,00
37,50
34,50
35,00
35,00
45,00
53,00
55,00
40,00
42,50
58,00
39,50
54,00
54,00
62,00
57,00
54,00
47,00
75,00
73,00
54,00
76,00
84,00
61,00
80,00
96,00
87,00
95,00
96,00
70,00
75,00
109,00
79,00
82,00

Насадные зенкеры

без покрытия

обработка паром

азотиров. ленточки

азотирование

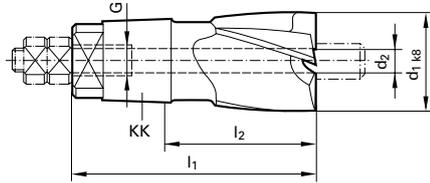
золотисто-коричневое TiAlN



Насадные зенкеры с направляющей цапфой

Артикул №
 Стандарт
 Режущий материал
 Покрытие
 Тип
 Допуск
 Группа скидок
 Техническая информация на стр.

1601
СТП
HSS
○
KS 125
k8
104



Цена/шт. в ЕВРО

38,00
42,50
45,00
39,00
47,00
44,50
46,50
45,50
65,00
62,00
51,00
61,00
73,00
74,00
72,00
76,00
110,00
137,00
191,00
266,00
280,00
286,00
304,00
334,00

d1	d2	G	KK	l1	l2	Z
MM	MM			MM	MM	
10,000	3,000	M 4	1	40,00	25,00	3
11,000	3,000	M 4	1	40,00	25,00	3
12,000	3,000	M 4	1	40,00	25,00	3
14,000	4,000	M 5	2	48,00	30,00	3
14,500	4,000	M 5	2	48,00	30,00	3
15,000	4,000	M 5	2	48,00	30,00	3
16,000	4,000	M 5	2	48,00	30,00	3
18,000	5,000	M 6	3	56,00	34,00	4
18,500	5,000	M 6	3	56,00	34,00	4
19,000	5,000	M 6	3	56,00	34,00	4
20,000	5,000	M 6	3	56,00	34,00	4
22,000	5,000	M 6	3	56,00	34,00	4
22,500	5,000	M 6	3	56,00	34,00	4
23,000	6,000	M 8	4	61,00	38,00	4
26,000	6,000	M 8	4	61,00	38,00	4
28,000	6,000	M 8	4	61,00	38,00	4
30,000	6,000	M 8	4	61,00	38,00	4
35,000	8,000	M10	5	67,00	38,00	4
43,000	8,000	M10	5	67,00	38,00	4
48,000	9,000	M12	5 1/2	68,00	39,00	4
52,000	9,000	M12	5 1/2	68,00	39,00	4
53,000	9,000	M12	5 1/2	68,00	39,00	4
55,000	9,000	M12	5 1/2	68,00	39,00	4
57,000	9,000	M12	5 1/2	68,00	39,00	4

Насадные зенкеры

- без покрытия
- обработка паром
- азотиров. ленточки
- азотирование
- золотисто-коричневое
- TiAlN



Артикул №
 Стандарт
 Режущий материал
 Покрытие
 Форма
 Направление резания
 Допуск
 Группа скидок
 Информация о продукте на стр.

1612

-

140

1232



Цена/шт. в ЕВРО

4,45

4,65

Torx

Код №

T 8

8,000

T 15

15,000

Оснастка

без покрытия

обработка паром

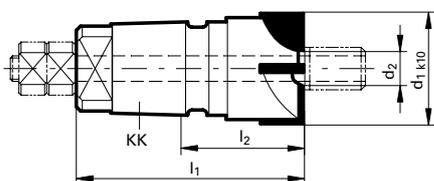
азотирова. ленточки

азотирование

золотисто-коричневое TiAlN



Артикул №
 Стандарт
 Режущий материал
 Группа применения тв.сплава
 Покрытие
 Тип
 Группа скидок
 Техническая информация на стр.



1606

СТП

Твердый сплав

K15



KS 100

104



Цена/шт. в ЕВРО

d1	d2	KK	l1	l2	Z
MM	MM		MM	MM	
9,000	4,000	1	32,00	17,50	3
10,000	4,000	1	32,00	17,50	3
11,000	4,000	1	32,00	17,50	3
12,000	4,000	1	32,00	17,50	3
15,000	5,600	2	37,00	19,00	4
20,000	6,600	3	45,00	23,00	4
36,000	9,600	5	56,00	28,50	4
37,000	9,600	5	56,00	28,50	4
40,000	9,600	5	56,00	28,50	4
44,000	9,600	5	56,00	28,50	4
50,000	10,600	5 1/2	58,00	30,00	4
55,000	10,600	5 1/2	58,00	30,00	4
56,000	10,600	5 1/2	58,00	30,00	4
57,000	10,600	5 1/2	58,00	30,00	4
60,000	11,800	6	62,00	31,00	4
65,000	11,800	6	62,00	31,00	4
66,000	11,800	6	62,00	31,00	4
67,000	11,800	6	62,00	31,00	4

128,00
132,00
132,00
127,00
105,00
134,00
192,00
206,00
228,00
214,00
290,00
302,00
334,00
340,00
368,00
436,00
436,00
446,00

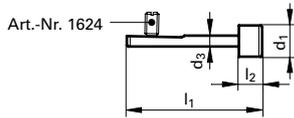
Насадные зенкеры





Направляющие цапфы с лыской

Артикул №
Стандарт
Группа скидок
Техническая информация на стр.



1615

СТП

104



Цена/шт. в ЕВРО

d1	d3	l1	l2	Код №	Цена/шт. в ЕВРО
мм	мм	мм	мм		
4,100	1,700	28,00	5,00	4,100	10,60
4,100	2,000	28,00	5,00	4,101	9,60
4,200	1,700	28,00	5,00	4,200	10,60
4,200	2,000	28,00	5,00	4,201	11,00
4,200	2,500	28,00	5,00	4,202	10,60
4,300	1,700	28,00	5,00	4,300	9,60
4,300	2,000	28,00	5,00	4,301	10,60
4,300	2,500	28,00	5,00	4,302	9,60
4,400	1,700	28,00	5,00	4,400	10,60
4,400	2,000	28,00	5,00	4,401	10,60
4,400	2,500	28,00	5,00	4,402	11,00
4,500	1,700	28,00	5,00	4,500	9,60
4,500	2,000	28,00	5,00	4,501	10,60
4,500	2,500	28,00	5,00	4,502	11,00
4,800	2,500	28,00	5,00	4,802	10,00
4,900	2,500	28,00	5,00	4,902	11,00
5,100	2,000	28,00	5,00	5,101	9,60
5,200	2,000	28,00	5,00	5,201	10,60
5,200	2,500	28,00	5,00	5,202	10,60
5,400	2,000	28,00	5,00	5,401	10,60
5,400	2,500	28,00	5,00	5,402	10,60
5,500	2,000	28,00	5,00	5,501	11,00
5,500	2,500	28,00	5,00	5,502	11,00
5,600	2,000	28,00	5,00	5,601	10,60
5,600	2,500	28,00	5,00	5,602	10,60
5,700	2,500	28,00	5,00	5,702	10,60
5,800	2,000	28,00	5,00	5,801	10,60
6,000	2,500	28,00	5,00	6,002	10,60
6,100	2,500	28,00	5,00	6,102	10,60
6,300	2,500	28,00	5,00	6,302	11,00
6,400	2,500	28,00	5,00	6,402	10,60
6,500	2,500	28,00	5,00	6,502	10,10
6,800	2,500	28,00	5,00	6,802	10,60
6,900	2,500	28,00	5,00	6,902	10,60
7,000	2,500	28,00	5,00	7,002	9,60

Принадлежности для зенкеров

○ без покрытия

● обработка паром

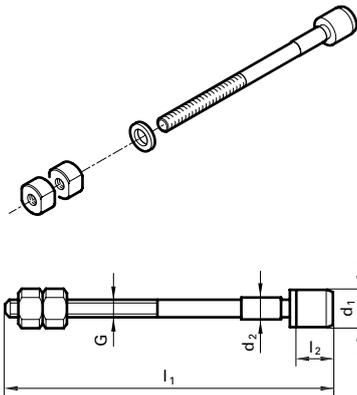
● азотиру. ленточки

● азотирование

● золотисто-коричневое ● TiAlN



Артикул №
Стандарт
Группа скидок
Техническая информация на стр.



1616

СТП

104

Цена/шт. в ЕВРО

d1	KK	d3	G	l1	l2	Код №
мм		мм		мм	мм	
3,000	1	3,000	M 3	60,00	7,00	3,000
3,200	1	3,000	M 3	60,00	7,00	3,200
3,300	1	3,000	M 3	60,00	7,00	3,300
3,400	1	3,000	M 3	60,00	7,00	3,400
3,600	1	3,000	M 3	60,00	7,00	3,600
3,800	1	3,000	M 3	60,00	7,00	3,800
3,900	1	3,000	M 3	60,00	7,00	3,900
4,000	1	3,000	M 3	60,00	7,00	4,000
4,000	2	4,000	M 4	71,00	10,00	4,001
4,100	1	3,000	M 3	60,00	7,00	4,100
4,100	2	4,000	M 4	71,00	10,00	4,101
4,300	1	3,000	M 3	60,00	7,00	4,300
4,300	2	4,000	M 4	71,00	10,00	4,301
4,400	2	4,000	M 4	71,00	10,00	4,401
4,600	1	3,000	M 3	60,00	7,00	4,600
4,600	2	4,000	M 4	71,00	10,00	4,601
4,700	2	4,000	M 4	71,00	10,00	4,701
4,800	2	4,000	M 4	71,00	10,00	4,801
5,000	1	3,000	M 3	60,00	7,00	5,000
5,000	2	4,000	M 4	71,00	10,00	5,001
5,000	3	5,000	M 5	81,00	10,00	5,002
5,100	1	3,000	M 3	60,00	7,00	5,100
5,200	1	3,000	M 3	60,00	7,00	5,200
5,200	3	5,000	M 5	81,00	10,00	5,202
5,300	1	3,000	M 3	60,00	7,00	5,300
5,300	3	5,000	M 5	81,00	10,00	5,302
5,400	1	3,000	M 3	60,00	7,00	5,400
5,400	2	4,000	M 4	71,00	10,00	5,401
5,400	3	5,000	M 5	81,00	10,00	5,402
5,500	1	3,000	M 3	60,00	7,00	5,500
5,500	2	4,000	M 4	71,00	10,00	5,501
5,600	2	4,000	M 4	71,00	10,00	5,601
5,600	3	5,000	M 5	81,00	10,00	5,602
5,700	2	4,000	M 4	71,00	10,00	5,701
5,700	3	5,000	M 5	81,00	10,00	5,702
5,800	1	3,000	M 3	60,00	7,00	5,800
5,800	2	4,000	M 4	71,00	10,00	5,801
5,900	2	4,000	M 4	71,00	10,00	5,901
5,900	3	5,000	M 5	81,00	10,00	5,902

32,50

29,50

32,50

32,50

32,50

32,50

32,50

32,50

32,50

32,50

32,50

32,50

32,50

32,50

32,50

32,50

32,50

32,50

32,50

32,50

32,50

32,50

32,50

32,50

32,50

32,50

32,50

32,50

32,50

32,50

32,50

32,50

32,50

32,50

32,50

32,50

32,50

32,50

32,50

32,50

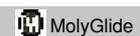
32,50

32,50

32,50

32,50

Принадлежности
для зеннеров



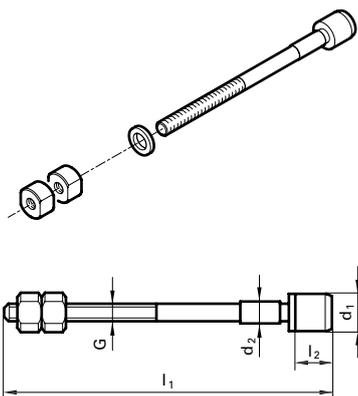


Артикул №

Стандарт

Группа скидок

Техническая информация на стр.



1616

СТП

104

Цена/шт. в ЕВРО

d1	KK	d3	G	l1	l2	Код №
мм		мм		мм	мм	
7,800	3	5,000	M 5	81,00	10,00	7,802
7,900	1	3,000	M 3	60,00	7,00	7,900
7,900	2	4,000	M 4	71,00	10,00	7,901
8,000	1	3,000	M 3	60,00	7,00	8,000
8,000	2	4,000	M 4	71,00	10,00	8,001
8,000	3	5,000	M 5	81,00	10,00	8,002
8,000	4	6,000	M 6	88,00	12,00	8,003
8,000	5	8,000	M 8	103,00	18,00	8,004
8,100	2	4,000	M 4	71,00	10,00	8,101
8,100	3	5,000	M 5	81,00	10,00	8,102
8,200	1	3,000	M 3	60,00	7,00	8,200
8,200	3	5,000	M 5	81,00	10,00	8,202
8,300	2	4,000	M 4	71,00	10,00	8,301
8,400	3	5,000	M 5	81,00	10,00	8,402
8,500	1	3,000	M 3	60,00	7,00	8,500
8,500	2	4,000	M 4	71,00	10,00	8,501
8,500	3	5,000	M 5	81,00	10,00	8,502
8,500	4	6,000	M 6	88,00	12,00	8,503
8,600	1	3,000	M 3	60,00	7,00	8,600
8,600	3	5,000	M 5	81,00	10,00	8,602
8,600	4	6,000	M 6	88,00	12,00	8,603
8,700	2	4,000	M 4	71,00	10,00	8,701
8,700	3	5,000	M 5	81,00	10,00	8,702
8,700	4	6,000	M 6	88,00	12,00	8,703
8,800	1	3,000	M 3	60,00	7,00	8,800
8,800	3	5,000	M 5	81,00	10,00	8,802
8,800	4	6,000	M 6	88,00	12,00	8,803
8,900	3	5,000	M 5	81,00	10,00	8,902
9,000	1	3,000	M 3	60,00	7,00	9,000
9,000	2	4,000	M 4	71,00	10,00	9,001
9,000	3	5,000	M 5	81,00	10,00	9,002
9,000	4	6,000	M 6	88,00	12,00	9,003
9,000	5	8,000	M 8	103,00	18,00	9,004
9,000	5 1/2	9,000	M 9	106,00	20,00	9,005
9,200	2	4,000	M 4	71,00	10,00	9,201
9,300	2	4,000	M 4	71,00	10,00	9,301
9,400	2	4,000	M 4	71,00	10,00	9,401
9,500	1	3,000	M 3	60,00	7,00	9,500
9,500	3	5,000	M 5	81,00	10,00	9,502

35,00

32,50

32,50

32,50

32,50

35,00

40,50

44,50

36,50

38,00

32,50

38,00

38,00

36,50

38,00

40,50

32,50

38,00

40,50

36,50

38,00

36,50

32,50

38,00

40,50

38,00

29,50

32,50

34,50

40,50

44,50

22,50

36,50

36,50

36,50

32,50

38,00

Принадлежности для зеннеров





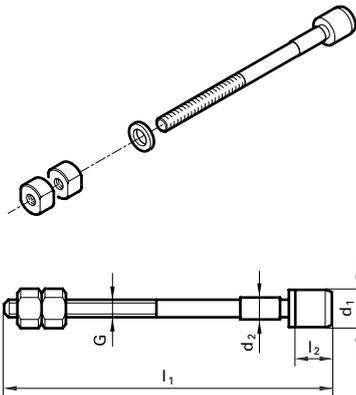
Направляющие цапфы в сборе

Артикул №

Стандарт

Группа скидок

Техническая информация на стр.



1616

СТП

104

Цена/шт. в ЕВРО

d1	KK	d3	G	l1	l2	Код №
мм		мм		мм	мм	
9,600	1	3,000	M 3	60,00	7,00	9,600
9,700	2	4,000	M 4	71,00	10,00	9,701
9,700	3	5,000	M 5	81,00	10,00	9,702
9,800	1	3,000	M 3	60,00	7,00	9,800
9,800	2	4,000	M 4	71,00	10,00	9,801
10,000	2	4,000	M 4	71,00	10,00	10,001
10,000	3	5,000	M 5	81,00	10,00	10,002
10,000	4	6,000	M 6	88,00	12,00	10,003
10,000	5	8,000	M 8	103,00	18,00	10,004
10,100	3	5,000	M 5	81,00	10,00	10,102
10,200	1	3,000	M 3	60,00	7,00	10,200
10,200	2	4,000	M 4	71,00	10,00	10,201
10,200	3	5,000	M 5	81,00	10,00	10,202
10,200	4	6,000	M 6	88,00	12,00	10,203
10,300	2	4,000	M 4	71,00	10,00	10,301
10,300	3	5,000	M 5	81,00	10,00	10,302
10,400	1	3,000	M 3	60,00	7,00	10,400
10,400	2	4,000	M 4	71,00	10,00	10,401
10,500	1	3,000	M 3	60,00	7,00	10,500
10,500	2	4,000	M 4	71,00	10,00	10,501
10,500	3	5,000	M 5	81,00	10,00	10,502
10,500	5	8,000	M 8	103,00	18,00	10,504
10,800	4	6,000	M 6	88,00	12,00	10,803
11,000	4	6,000	M 6	88,00	12,00	11,003
11,000	5	8,000	M 8	103,00	18,00	11,004
11,000	6	10,000	M10	110,00	20,00	11,006
11,100	4	6,000	M 6	88,00	12,00	11,103
11,200	4	6,000	M 6	88,00	12,00	11,203
11,500	5	8,000	M 8	103,00	18,00	11,504
11,700	4	6,000	M 6	88,00	12,00	11,703
12,000	4	6,000	M 6	88,00	12,00	12,003
12,000	7	12,000	M12	124,00	22,00	12,007
12,300	4	6,000	M 6	88,00	12,00	12,303
12,500	4	6,000	M 6	88,00	12,00	12,503
12,500	5	8,000	M 8	103,00	18,00	12,504
12,600	4	6,000	M 6	88,00	12,00	12,603
12,700	4	6,000	M 6	88,00	12,00	12,703
13,000	5 1/2	9,000	M 9	106,00	20,00	13,005
13,000	6	10,000	M10	110,00	20,00	13,006

32,50
36,50
38,00
32,50
36,50
36,50
38,00
42,50
44,50
38,00
32,50
36,50
38,00
42,50
36,50
38,00
32,50
36,50
38,00
44,50
42,50
38,50
44,50
76,00
42,50
42,50
48,50
42,50
42,50
84,00
42,50
42,50
48,50
42,50
42,50
52,00
76,00

Принадлежности для зенкеров

без покрытия

обработка паром

азотиру. ленточки

азотирование

золотисто-коричневое TiAlN



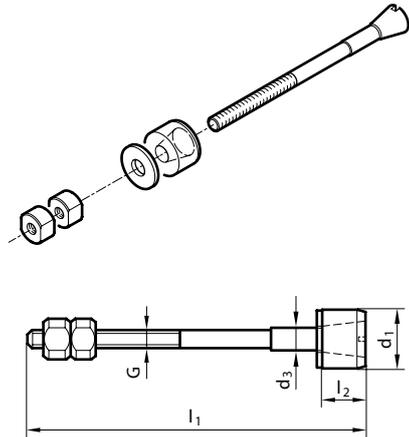
Направляющие цапфы в сборе, с направляющей втулкой

Артикул №

Стандарт

Группа скидок

Техническая информация на стр.



1617

СТП

104

Цена/шт. в ЕВРО

d1	KK	d3	G	l1	l2	Код №
мм		мм		мм	мм	
11,000	2	4,000	M 4	71,00	10,00	11,000
11,000	3	5,000	M 5	81,00	10,00	11,001
11,500	2	4,000	M 4	71,00	10,00	11,500
11,500	3	5,000	M 5	81,00	10,00	11,501
12,000	2	4,000	M 4	71,00	10,00	12,000
12,000	3	5,000	M 5	81,00	10,00	12,001
12,500	2	4,000	M 4	71,00	10,00	12,500
12,500	3	5,000	M 5	81,00	10,00	12,501
13,000	2	4,000	M 4	71,00	10,00	13,000
13,000	3	5,000	M 5	81,00	10,00	13,001
13,500	2	4,000	M 4	71,00	10,00	13,500
13,500	4	6,000	M 6	88,00	12,00	13,502
14,000	2	4,000	M 4	71,00	10,00	14,000
14,000	3	5,000	M 5	81,00	10,00	14,001
14,000	4	6,000	M 6	88,00	12,00	14,002
14,500	2	4,000	M 4	71,00	10,00	14,500
14,500	3	5,000	M 5	81,00	10,00	14,501
15,000	2	4,000	M 4	71,00	10,00	15,000
15,000	3	5,000	M 5	81,00	10,00	15,001
15,000	4	6,000	M 6	88,00	12,00	15,002
15,500	2	4,000	M 4	71,00	10,00	15,500
15,500	3	5,000	M 5	81,00	10,00	15,501
16,000	3	5,000	M 5	81,00	10,00	16,001
17,500	3	5,000	M 5	81,00	10,00	17,501
17,500	5	8,000	M 8	103,00	18,00	17,503
18,000	3	5,000	M 5	81,00	10,00	18,001
18,000	4	6,000	M 6	88,00	12,00	18,002
18,500	3	5,000	M 5	81,00	10,00	18,501
18,500	4	6,000	M 6	88,00	12,00	18,502
19,000	3	5,000	M 5	81,00	10,00	19,001
19,000	4	6,000	M 6	88,00	12,00	19,002
19,000	5	8,000	M 8	103,00	18,00	19,003
19,500	4	6,000	M 6	88,00	12,00	19,502
20,000	4	6,000	M 6	88,00	12,00	20,002
20,000	5	8,000	M 8	103,00	18,00	20,003
20,500	4	6,000	M 6	88,00	12,00	20,502
21,000	3	5,000	M 5	81,00	10,00	21,001
21,000	4	6,000	M 6	88,00	12,00	21,002
21,000	5 1/2	9,000	M 9	106,00	20,00	21,004

38,00
41,00
38,00
41,00
38,00
41,00
38,00
41,00
38,00
41,00
38,00
50,00
38,00
41,00
38,00
50,00
38,00
41,00
38,00
41,00
43,00
70,00
43,00
50,00
43,00
50,00
43,00
53,00
70,00
50,00
50,00
70,00
50,00
43,00
50,00
107,00

Принадлежности
для зенкеров

без покрытия

обработка паром

азотиру. ленточки

азотирование

золотисто-коричневое TiAlN

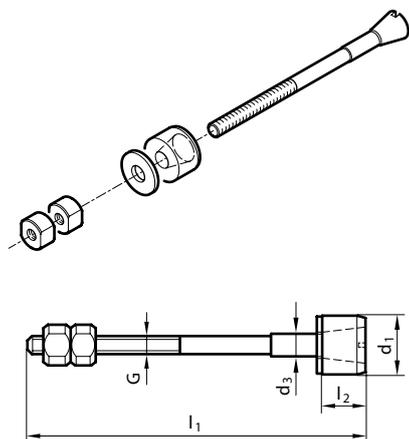


Артикул №

Стандарт

Группа скидок

Техническая информация на стр.



1617

СТП

104

Цена/шт. в ЕВРО

d1	KK	d3	G	l1	l2	Код №
мм		мм		мм	мм	
21,500	5	8,000	M 8	103,00	18,00	21,503
22,000	3	5,000	M 5	81,00	10,00	22,001
22,000	4	6,000	M 6	88,00	12,00	22,002
22,000	5	8,000	M 8	103,00	18,00	22,003
22,000	5 1/2	9,000	M 9	106,00	20,00	22,004
22,500	4	6,000	M 6	88,00	12,00	22,502
22,500	5 1/2	9,000	M 9	106,00	20,00	22,504
23,000	4	6,000	M 6	88,00	12,00	23,002
24,000	4	6,000	M 6	88,00	12,00	24,002
24,000	5	8,000	M 8	103,00	18,00	24,003
24,000	5 1/2	9,000	M 9	106,00	20,00	24,004
24,500	5	8,000	M 8	103,00	18,00	24,503
24,500	5 1/2	9,000	M 9	106,00	20,00	24,504
24,500	6	10,000	M10	110,00	20,00	24,505
25,000	5	8,000	M 8	103,00	18,00	25,003
25,000	6	10,000	M10	110,00	20,00	25,005
25,500	4	6,000	M 6	88,00	12,00	25,502
25,500	5	8,000	M 8	103,00	18,00	25,503
25,500	5 1/2	9,000	M 9	106,00	20,00	25,504
26,000	4	6,000	M 6	88,00	12,00	26,002
26,000	6	10,000	M10	110,00	20,00	26,005
26,500	4	6,000	M 6	88,00	12,00	26,502
28,000	4	6,000	M 6	88,00	12,00	28,002
28,000	7	12,000	M12	124,00	22,00	28,006
29,500	5	8,000	M 8	103,00	18,00	29,503
30,000	5	8,000	M 8	103,00	18,00	30,003
30,000	6	10,000	M10	110,00	20,00	30,005
30,500	5	8,000	M 8	103,00	18,00	30,503
31,000	5	8,000	M 8	103,00	18,00	31,003
31,500	5	8,000	M 8	103,00	18,00	31,503
32,000	5 1/2	9,000	M 9	106,00	18,00	32,004
32,500	5	8,000	M 8	103,00	18,00	32,503
33,000	5	8,000	M 8	103,00	18,00	33,003
35,000	7	12,000	M12	124,00	22,00	35,006
35,500	6	10,000	M10	110,00	20,00	35,505
38,000	5 1/2	9,000	M 9	106,00	20,00	38,004
39,000	5	8,000	M 8	103,00	18,00	39,003
39,000	5 1/2	9,000	M 9	106,00	20,00	39,004
39,000	7	12,000	M12	124,00	22,00	39,006

70,00

43,00

50,00

70,00

107,00

50,00

107,00

50,00

50,00

70,00

107,00

74,00

107,00

122,00

74,00

122,00

50,00

74,00

25,503

107,00

50,00

122,00

50,00

50,00

158,00

74,00

77,00

122,00

76,00

76,00

76,00

119,00

76,00

76,00

76,00

158,00

130,00

114,00

76,00

114,00

171,00

Принадлежности
для зеннеров





Дополнительные наценки за изготовление промежуточных размеров

Зенкеры быстрорежущие (максимальный съём 1 мм)

количество инструмента	Цены в ЕВРО за указанное количество в зависимости от размера укороченного конуса в мм				
	0 / 1	2 / 3	4 / 5	5 1/2 / 6	7
2	19,30	23,60	27,80	37,20	54,90
3	14,50	18,60	22,70	30,90	40,90
4	11,20	15,40	18,60	25,80	32,10
6	8,20	14,10	15,10	20,00	27,70
10	7,00	10,20	11,90	16,70	21,70
16	6,30	8,20	10,90	15,10	17,80
21	5,10	7,00	9,00	13,10	14,70
31	4,20	6,30	8,20	11,20	13,10

Обратные быстрорежущие зенкеры (максимальный съём 1 мм)

количество инструмента	Цены в ЕВРО за указанное количество в зависимости от размера укороченного конуса в мм					
	10-20	>20-36	>36-48	>48-62	>62-80	>80-115
2	18,30	21,50	26,80	33,00	39,10	50,10
3	14,70	18,30	22,60	26,80	32,10	41,00
4	11,90	15,30	18,30	21,50	26,80	32,90
6	9,30	12,70	15,30	18,30	22,60	26,80
10	7,50	10,80	12,70	15,30	18,30	21,50
16	6,30	9,30	10,80	12,70	15,30	18,30
21	5,80	7,50	9,30	10,80	12,70	15,30

Зенкеры твердосплавные (максимальный съём 1 мм)

количество инструмента	Цены в ЕВРО за указанное количество в зависимости от размера укороченного конуса в мм				
	0 / 1	2 / 3	4 / 5	5 1/2 / 6	7
2	23,50	27,90	34,10	42,90	61,30
3	18,30	21,60	26,90	34,10	50,10
4	14,60	17,20	21,60	26,90	41,10
6	12,10	13,80	17,20	21,60	34,10
10	9,30	10,80	12,80	17,20	28,70
16	7,50	9,40	10,80	13,80	23,50
21	6,40	7,50	9,40	10,80	18,70
31	5,60	6,40	7,50	9,40	14,60

Обратные зенкеры с твердосплавными пластинами (максимальный съём 1 мм)

количество инструмента	Цены в ЕВРО за указанное количество в зависимости от размера укороченного конуса в мм					
	10-20	>20-36	>36-48	>48-62	>62-80	>80-115
2	26,80	31,20	37,60	44,70	53,40	65,80
3	21,50	26,00	31,20	37,60	42,90	51,60
4	18,30	20,60	26,00	32,10	35,70	42,90
6	15,30	16,20	21,50	26,80	29,60	35,70
10	12,70	13,40	17,10	21,50	23,20	29,60
16	10,10	10,80	13,70	17,10	18,80	23,30
21	8,20	9,30	10,80	13,70	15,30	18,30

Направляющие цапфы (максимальный съём 0,5 мм)

количество инструмента	Цены в ЕВРО за указанное количество в зависимости от номинального размера в мм			
	до	>8-20	>20-40	>40
2	9,30	10,80	12,70	15,30
3	7,40	9,30	10,80	12,70
4	6,40	7,40	9,30	10,80
6	5,60	6,40	7,40	10,00
10	4,80	5,60	6,40	8,20
16	3,80	3,80	4,80	6,40
21	3,20	3,80	4,80	6,40
31	2,20	3,20	3,80	5,60

Дополнительные услуги

Заводские акты измерений для зенкеров и зенковок



Службы контроля качества все чаще требуют от предприятий-изготовителей вместе с поставкой заказанного инструмента предоставлять т.н. акты измерений или сертификаты качества. И мы охотно выполняем это пожелание. Т.к. составление актов измерений связа-

но со значительными затратами (специальная маркировка определенного количества инструмента, оформление актов измерений, вне-сение результатов измерений в бланки), мы не хотели бы начислять эти затраты в накладные расходы, и вынуждены добавлять в

счет стоимость данных работ с учетом количества инструмента. Надеемся на Ваше понимание.

Количество инструмента, шт.	1	до 3	до 5	до 10	до 15	до 20	до 30	до 50	до 100
Контрольные параметры	Цена дана в ЕВРО за каждый измеряемый параметр для всего количества измеряемого инструмента								
Диаметр хвостовика	2,10	3,40	4,80	8,00	11,40	14,60	21,30	34,50	67,70
Диаметр головки зенковки	1,60	2,40	3,00	4,80	6,30	8,00	11,40	18,00	34,50
Длина L 1/2	2,10	3,40	4,80	8,00	11,40	14,60	21,30	34,50	67,70
Передний угол	5,30	8,00	10,70	17,30	23,90	30,60	43,80	70,40	136,80
Задний угол	4,10	6,70	9,30	15,90	22,50	29,20	42,50	69,00	135,40
Точность расположения режущих кромок	4,10	6,70	9,30	15,90	22,50	29,20	42,50	69,00	135,40
Оптический анализ	2,70	5,30	8,00	14,60	21,30	27,80	41,20	67,70	134,10
Маркировка инструмента	2,10	3,40	4,80	8,00	11,40	14,60	21,30	34,50	67,70
	Цена в ЕВРО за измерение всех контрольных параметров всего измеряемого инструмента								
	24,10	39,30	54,60	92,40	130,60	168,70	245,10	397,60	779,30
	дополнительно за акт испытаний								
Общая стоимость	43,70	58,90	74,10	112,00	150,10	188,20	264,70	417,20	798,90