

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	

 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	⊙ _{8,00} ^{>0}	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	





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	

без покрытия
 обработка паром
 азотированные ленточки
 азотирование
 золотисто-коричневое
 TiAlN



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	



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	
Цековка с направляющей цапфой со сменными пластинами								
СТП					20,00 - 40,00	1654	104	
Цековка 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		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

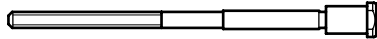
 F) FIRE

 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	



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	327	328	432	433	434	435	437	463	465*
	326	327	328	432	433	434	435	438	463	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

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



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

AlTiN



TiCN



FIRE



AlCrN



TiN



MolyGlide



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

Группа материалов	Примеры материалов (в скобках дано старое обозначение), жирным шрифтом выделено обозначение по DIN EN.	Предел прочн. Твердость МПа (Н/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 (Si50-2), 1.0070 E360 (Si70-2), 1.8937 P500NH (WSiE500)	≤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	1.4005 X12CrS13, 1.4104 X14CrMoS17, 1.4105 X6CrMoS17, 1.4305 X8CrNiS18-9	≤850	●
аустенитные	1.4301 X5CrNi18-10 (V2A), 1.4541 X6CrNiTi18-10, 1.4571 X6CrNiMoTi 17-12-2 (V4A)	≤850	●
мартенситные	1.4057 X20CrNi 17 2 (X17CrNi16-2), 1.4122 X39CrMo17-1, 1.4521 X2CrMoTi18-2	≤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	3.2131 G-AlSi5Cu1, 3.2153 G-AlSi7Cu3, 3.2573 G-AlSi9	≤600	●
> 10 % Si	3.2581 G-AlSi12, 3.2583 G-AlSi12Cu, - G-AlSi12CuNiMg	≤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-CuSn5ZnSnPb	≤400	●
Латунь, с короткой стружкой	2.0380 CuZn39Pb2, 2.0401 CuZn39Pb3, 2.0410 CuZn43Pb2	≤600	●
с длинной стружкой	2.0250 CuZn20, 2.0280 CuZn33, 2.0332 CuZn37Pb0,5	≤600	●
Бронза, с короткой стружкой	2.1090 CuSn7ZnSnPb, 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, термореактивные 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

● TiAlN

Режущий материал
Угол конуса
Форма
Покрытие
Программа на стр.

HSS							
90°				60°			
							
A	B	C	D	A	B	C	D
470	471	472	473				
436	1318	437	1319	438	1323		
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
							

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

Группа материалов	Примеры материалов (в скобках дано старое обозначение), жирным шрифтом выделено обозначение по DIN EN.	Предел прочн. Твердость МПа (Н/мм ²)	СОЖ
Углеродистые стали общего назначения	1.0035 S185(Si33), 1.0486 P275N(SiE285), 1.0345 P235GH(H1), 1.0425 P265GH(H2) 1.0050 E295 (Si50-2), 1.0070 E360 (Si70-2), 1.8937 P500NH (WSiE500)	≤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	1.4005 X12CrS13, 1.4104 X14CrMoS17, 1.4105 X6CrMoS17, 1.4305 X8CrNiS18-9	≤850	●
аустенитные	1.4301 X5CrNi18-10 (V2A), 1.4541 X6CrNiTi18-10, 1.4571 X6CrNiMoTi 17-12-2 (V4A)	≤850	●
мартенситные	1.4057 X20CrNi 17 2 (X17CrNi16-2), 1.4122 X39CrMo17-1, 1.4521 X2CrMoTi18-2	≤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	3.2131 G-AlSi5Cu1, 3.2153 G-AlSi7Cu3, 3.2573 G-AlSi9	≤600	●
> 10 % Si	3.2581 G-AlSi12, 3.2583 G-AlSi12Cu, - G-AlSi12CuNiMg	≤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-CuSn5ZnSnPb	≤400	●
Латунь, с короткой стружкой	2.0380 CuZn39Pb2, 2.0401 CuZn39Pb3, 2.0410 CuZn43Pb2	≤600	●
с длинной стружкой	2.0250 CuZn20, 2.0280 CuZn33, 2.0332 CuZn37Pb0,5	≤600	●
Бронза, с короткой стружкой	2.1090 CuSn7ZnSnPb, 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, термореактивные термопластичные	Бакелит, Резопал, Пертинакс, Мольтопрен Плексиглас, Хостален, Новодур, Макралон	—	●
Композиционные мат., армированные стекло- и углепластики	Кевлар GFK/CFK	—	●

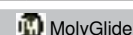
○ без покрытия ● обработка паром ● азотиров. ленточки ● азотирование ● золотисто-коричневое ● TiAlN



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					
	DIN 347							478 479					
	DIN 1866												
	СТП							480 481					
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				
30	33	35	85	85			85	84	85				
32	35	37	85	86			86	85	85				
30	33	35	85	85			85	84	85				
32	35	37	85	85			85	84	85				
30	33	35	85	85			85	84	85				
20	22	23	84	85			85	84	84				
15	17	17	84	85			85	84	84				
12	13	14	84	84			84	84	84				
25	28	29	85	86			86	85	85				
15	17	17	84	85			85	84	84				
10	11	12	84	84			84	84	84				
15	17	17	85	85			85	84	85				
12	13	14	84	84			84	84	84				
17	19	20	84	85			85	84	84				
15	17	17	84	84			84	84	84				
15	17	17	84	84			84	84	84				
10	11	12	84	84			84	84	84				
16	18	18	84	85			85	84	84				
12	13	14	84	84			84	84	84				
14	15	16	84	84			84	84	84				
8	9	9	84	84			84	84	84				
6	7	7	84	84			84	84	84				
8	9	9	84	84			84	84	84				
25	28	29	85	85			85	84	85				
16	18	18	84	85			85	84	84				
22	24	25	84	85			85	84	84				
20	22	23	84	84			84	84	84				
8	9	9	84	84			84	84	84				
15	17	17	85	86			86	85	85				
10	11	12	85	85			85	84	85				
90	99	104	85	86			86	85	85				
70	77	81	86	86			86	85	86				
40	44	46	85	86			86	85	85				
30	33	35	85	86			86	85	85				
100	110	115	86	86			86	85	86				
60	66	69	84	85			85	84	84				
80	88	92	85	85			85	84	85				
50	55	58	85	85			85	84	85				
30	33	35	86	86			86	85	86				
26	29	30	86	86			86	85	86				
24	26	28	86	86			86	85	86				
20	22	23	86	86			86	85	86				
30	33	35	84	85			85	84	84				
40	44	46	85	85			85	84	85				
70	77	81	84	85			85	84	84				
40	44	46	85	85			85	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

Группа материалов	Примеры материалов (в скобках дано старое обозначение), жирным шрифтом выделено обозначение по DIN EN.	Предел прочн. Твердость МПа (Н/мм ²)	СОЖ
Углеродистые стали общего назначения	1.0035 S185(Si33), 1.0486 P275N(SiE285), 1.0345 P235GH(H1), 1.0425 P265GH(H2) 1.0050 E295 (Si50-2), 1.0070 E360 (Si70-2), 1.8937 P500NH (WSiE500)	≤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	1.4042 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	1.4005 X12CrS13, 1.4104 X14CrMoS17, 1.4105 X6CrMoS17, 1.4305 X8CrNiS18-9	≤850	●
аустенитные	1.4301 X5CrNi18-10 (V2A), 1.4541 X6CrNiTi18-10, 1.4571 X6CrNiMoTi 17-12-2 (V4A)	≤850	●
мартенситные	1.4057 X20CrNi17 2 (X17CrNi16-2), 1.4122 X39CrMo17-1, 1.4521 X2CrMoTi18-2	≤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	3.2131 G-AlSi5Cu1, 3.2153 G-AlSi7Cu3, 3.2573 G-AlSi9	≤600	●
> 10 % Si	3.2581 G-AlSi12, 3.2583 G-AlSi12Cu, - G-AlSi12CuNiMg	≤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-CuSn5ZnSnPb	≤400	●
Латунь, с короткой стружкой	2.0380 CuZn39Pb2, 2.0401 CuZn39Pb3, 2.0410 CuZn43Pb2	≤600	●
с длинной стружкой	2.0250 CuZn20, 2.0280 CuZn33, 2.0332 CuZn37Pb0,5	≤600	●
Бронза, с короткой стружкой	2.1090 CuSn7ZnSnPb, 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, термореактивные 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



Цековки

Режущий материал
Направляющая цапфа
Покрывание
Программа на стр.

Артикул

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

Зенкеры

HSS-E			
432	433	434	435
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	Код подачи		
30	82	83	82
27	82	82	82
30	82	83	82
27	82	82	82
30	82	82	82
27	82	82	82
24	81	82	82
20	81	82	82
15	81	81	81
28	82	83	82
18	81	82	81
12	81	81	81
18	81	82	81
15	81	81	81
20	81	82	81
17	81	81	81
20	81	81	81
12	81	81	81
12	81	82	81
6	81	81	81
8	81	81	81
8	81	81	81
12	82	82	82
10	81	82	82
10	81	82	81
8	81	81	81
5	81	81	81
10	82	83	82
7	82	82	82
100	82	83	82
80	83	84	82
80	82	83	82
70	82	83	82
75	83	84	82
50	81	82	82
60	82	82	82
45	82	82	82
40	83	84	82
36	83	84	82
35	83	84	82
28	83	84	82
25	81	82	82
32	82	82	82
60	81	82	82
32	82	82	82

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

Группа материалов	Примеры материалов (в скобках дано старое обозначение), жирным шрифтом выделено обозначение по DIN EN.	Предел прочн. Твердость МПа (Н/мм ²)	СОЖ
Углеродистые стали общего назначения	1.0035 S185(Si33), 1.0486 P275N(SiE285), 1.0345 P235GH(H1), 1.0425 P265GH(H2) 1.0050 E295 (Si50-2), 1.0070 E360 (Si70-2), 1.8937 P500NH (WSiE500)	≤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	1.4005 X12CrS13, 1.4104 X14CrMoS17, 1.4105 X6CrMoS17, 1.4305 X8CrNiS18-9	≤850	●
аустенитные	1.4301 X5CrNi18-10 (V2A), 1.4541 X6CrNiTi18-10, 1.4571 X6CrNiMoTi 17-12-2 (V4A)	≤850	●
мартенситные	1.4057 X20CrNi 17 2 (X17CrNi16-2), 1.4122 X39CrMo17-1, 1.4521 X2CrMoTi18-2	≤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	3.2131 G-AlSi5Cu1, 3.2153 G-AlSi7Cu3, 3.2573 G-AlSi9	≤600	●
> 10 % Si	3.2581 G-AlSi12, 3.2583 G-AlSi12Cu, - G-AlSi12CuNiMg	≤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-CuSn5ZnSnPb	≤400	●
Латунь, с короткой стружкой	2.0380 CuZn39Pb2, 2.0401 CuZn39Pb3, 2.0410 CuZn43Pb2	≤600	●
с длинной стружкой	2.0250 CuZn20, 2.0280 CuZn33, 2.0332 CuZn37Pb0,5	≤600	●
Бронза, с короткой стружкой	2.1090 CuSn7ZnSnPb, 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, термореактивные 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
 TiAlN



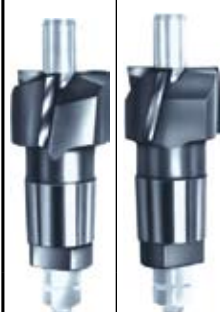
Зенкеры с направляющей и укороченным конусом, СТП

Режущий материал
Тип
Покрывт
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

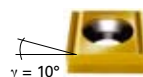


V _c m/min	Код подачи	
30	82	82
27	82	82
30	82	82
27	82	82
30	82	82
27	82	82
24	81	81
20	81	81
15	81	81
28	82	82
18	81	81
12	81	81
18	81	81
15	81	81
20	81	81
17	81	81
20	81	81
12	81	81
12	81	81
6	81	81
8	81	81
8	81	81
8	81	81
12	82	82
10	81	81
10	81	81
8	81	81
5	81	81
10	82	82
7	82	82
100	82	82
80	83	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

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

HSS-E
KS 100
1657
3



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

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



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

Группа материалов	Примеры материалов (в скобках дано старое обозначение), жирным шрифтом выделено обозначение по DIN EN.	Предел прочн. Твердость МПа (Н/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 (Si50-2), 1.0070 E360 (Si70-2), 1.8937 P500NH (WSiE500)	≤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	1.4042 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	1.4005 X12CrS13, 1.4104 X14CrMoS17, 1.4105 X6CrMoS17, 1.4305 X8CrNiS18-9	≤850	●
аустенитные	1.4301 X5CrNi18-10 (V2A), 1.4541 X6CrNiTi18-10, 1.4571 X6CrNiMoTi 17-12-2 (V4A)	≤850	●
мартенситные	1.4057 X20CrNi 17 2 (X17CrNi16-2), 1.4122 X39CrMo17-1, 1.4521 X2CrMoTi18-2	≤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	3.2131 G-AlSi5Cu1, 3.2153 G-AlSi7Cu3, 3.2573 G-AlSi9	≤600	●
> 10 % Si	3.2581 G-AlSi12, 3.2583 G-AlSi12Cu, - G-AlSi12CuNiMg	≤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-CuSn5ZnSnPb	≤400	●
Латунь, с короткой стружкой	2.0380 CuZn39Pb2, 2.0401 CuZn39Pb3, 2.0410 CuZn43Pb2	≤600	●
с длинной стружкой	2.0250 CuZn20, 2.0280 CuZn33, 2.0332 CuZn37Pb0,5	≤600	●
Бронза, с короткой стружкой	2.1090 CuSn7ZnSnPb, 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, термореактивные 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 ● TiAlN



Плоские зенкеры СТП

Конические зенковки СТП

Обратные зенкеры СТП

Режущий материал
Тип
Покрывтие
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	
 многозубые прямые канавки с плоскостной затыловочной шлифовкой	Стандарт	DIN 334	
	Режущий материал	HSS	
	Покрытие		
	Тип		
	Направление резания	правое	
	Форма	A	
	Допуск		
	Группа скидок	105	
	Программа на стр.		
Конические зенковки 60°		Артикул № 472	
 трехзубые радиальная затыловочная шлифовка	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	
 многозубые прямые канавки с плоскостной затыловочной шлифовкой Ø 100 мм по СТП	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	
 трехзубые радиальная затыловочная шлифовка	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	
 многозубые прямые канавки с плоскостной затыловочной шлифовкой	Стандарт	DIN 335	
	Режущий материал	HSS	
	Покрытие		
	Тип		
	Направление резания	правое	
	Форма	A	
	Допуск		
	Группа скидок	105	
	Программа на стр.		

 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°  многозубые прямые канавки с плоскостной затыловочной шлифовкой Ø 100 мм по СТП	Артикул № 475 <table> <tr><td>Стандарт</td><td>DIN 335</td></tr> <tr><td>Режущий материал</td><td>HSS</td></tr> <tr><td>Покрытие</td><td></td></tr> <tr><td>Тип</td><td></td></tr> <tr><td>Направление резания</td><td>правое</td></tr> <tr><td>Форма</td><td>B</td></tr> <tr><td>Допуск</td><td></td></tr> <tr><td>Группа скидок</td><td>105</td></tr> <tr><td>Программа на стр.</td><td></td></tr> </table>	Стандарт	DIN 335	Режущий материал	HSS	Покрытие		Тип		Направление резания	правое	Форма	B	Допуск		Группа скидок	105	Программа на стр.	
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  правая винтовая канавка с моноконтинентной направляющей цапфой Ø 19,00 мм по СТП	Артикул № 436 <table> <tr><td>Стандарт</td><td>DIN 1866</td></tr> <tr><td>Режущий материал</td><td>HSS</td></tr> <tr><td>Покрытие</td><td></td></tr> <tr><td>Тип</td><td></td></tr> <tr><td>Направление резания</td><td>правое</td></tr> <tr><td>Форма</td><td></td></tr> <tr><td>Допуск</td><td></td></tr> <tr><td>Группа скидок</td><td>105</td></tr> <tr><td>Программа на стр.</td><td></td></tr> </table>	Стандарт	DIN 1866	Режущий материал	HSS	Покрытие		Тип		Направление резания	правое	Форма		Допуск		Группа скидок	105	Программа на стр.	
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  правая винтовая канавка с моноконтинентной направляющей цапфой Ø 19,00 мм по СТП	Артикул № 1318 <table> <tr><td>Стандарт</td><td>DIN 1866</td></tr> <tr><td>Режущий материал</td><td>HSS</td></tr> <tr><td>Покрытие</td><td></td></tr> <tr><td>Тип</td><td></td></tr> <tr><td>Направление резания</td><td>правое</td></tr> <tr><td>Форма</td><td></td></tr> <tr><td>Допуск</td><td></td></tr> <tr><td>Группа скидок</td><td>105</td></tr> <tr><td>Программа на стр.</td><td></td></tr> </table>	Стандарт	DIN 1866	Режущий материал	HSS	Покрытие		Тип		Направление резания	правое	Форма		Допуск		Группа скидок	105	Программа на стр.	
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  правая винтовая канавка с моноконтинентной направляющей цапфой Ø 21,50 мм по СТП	Артикул № 437 <table> <tr><td>Стандарт</td><td>DIN 1866</td></tr> <tr><td>Режущий материал</td><td>HSS</td></tr> <tr><td>Покрытие</td><td></td></tr> <tr><td>Тип</td><td></td></tr> <tr><td>Направление резания</td><td>правое</td></tr> <tr><td>Форма</td><td></td></tr> <tr><td>Допуск</td><td></td></tr> <tr><td>Группа скидок</td><td>105</td></tr> <tr><td>Программа на стр.</td><td></td></tr> </table>	Стандарт	DIN 1866	Режущий материал	HSS	Покрытие		Тип		Направление резания	правое	Форма		Допуск		Группа скидок	105	Программа на стр.	
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  правая винтовая канавка с моноконтинентной направляющей цапфой Ø 21,50 мм по СТП	Артикул № 1319 <table> <tr><td>Стандарт</td><td>DIN 1866</td></tr> <tr><td>Режущий материал</td><td>HSS</td></tr> <tr><td>Покрытие</td><td></td></tr> <tr><td>Тип</td><td></td></tr> <tr><td>Направление резания</td><td>правое</td></tr> <tr><td>Форма</td><td></td></tr> <tr><td>Допуск</td><td></td></tr> <tr><td>Группа скидок</td><td>105</td></tr> <tr><td>Программа на стр.</td><td></td></tr> </table>	Стандарт	DIN 1866	Режущий материал	HSS	Покрытие		Тип		Направление резания	правое	Форма		Допуск		Группа скидок	105	Программа на стр.	
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 № 438	
 правая винтовая канавка с монокристаллической направляющей цапфой Ø 19,00 мм по СТП		Стандарт	DIN 1866
		Режущий материал	HSS
		Покрывтие	○
		Тип	
		Направление резания	правое
		Форма	
		Допуск	
		Группа скидок	105
		Программа на стр.	
Конические зенковки 90° с направляющей цапфой для отв. под резьбу		Артикул № 1323	
 правая винтовая канавка с монокристаллической направляющей цапфой Ø 19,00 мм по СТП		Стандарт	DIN 1866
		Режущий материал	HSS
		Покрывтие	A
		Тип	
		Направление резания	правое
		Форма	
		Допуск	
		Группа скидок	105
		Программа на стр.	
Наборы конических зенковок 90°		Артикул № 498	
трехзубые радиально заточенная шлифовка 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		Стандарт	DIN 335
		Режущий материал	HSS
		Покрывтие	○
		Тип	
		Направление резания	правое
		Форма	C
		Допуск	
		Группа скидок	105
		Программа на стр.	
Наборы конических зенковок 90°		Артикул № 499	
трехзубые радиально заточенная шлифовка 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		Стандарт	DIN 335
		Режущий материал	HSS
		Покрывтие	S
		Тип	
		Направление резания	правое
		Форма	C
		Допуск	
		Группа скидок	105
		Программа на стр.	
Конические зенковки 120°		Артикул № 478	
 многозубые прямые канавки с плоской заточенной шлифовкой Ø 12,50 мм и 20,00 мм по СТП		Стандарт	DIN 347
		Режущий материал	HSS
		Покрывтие	○ _{0,00}
		Тип	
		Направление резания	правое
		Форма	A
		Допуск	
		Группа скидок	105
		Программа на стр.	





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.		



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 и цековки из быстрорежущих сталей и твердого сплава

Цековки с направляющей цапфой для отв. под резьбу		Артикул № 326	
 правая винтовая канавка с монокристаллической направляющей цапфой	для обработки по DIN 974, часть 1	Стандарт	DIN 373
		Режущий материал	HSS
		Покрытие	S
		Тип	
		Направление резания	правое
		Форма	
		Допуск	
		Группа скидок	105
		Программа на стр.	
Цековки с направляющей цапфой для отв. под резьбу		Артикул № 487	
 правая винтовая канавка с монокристаллической направляющей цапфой	Для отверстия под резьбу по DIN 336, часть 1	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	
 правая винтовая канавка	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	Стандарт	DIN 375
		Режущий материал	HSS
		Покрытие	
		Тип	
		Направление резания	правое
		Форма	
		Допуск	
		Группа скидок	105
		Программа на стр.	
Зенкеры		Артикул № 432	
 правая винтовая канавка Внутренняя крепёжная резьба M6 по DIN 228, часть 1, форма A		Стандарт	DIN 1862
		Режущий материал	HSS-E
		Покрытие	
		Тип	
		Направление резания	правое
		Форма	
		Допуск	H7
		Группа скидок	105
		Программа на стр.	
Зенкеры		Артикул № 433	
 правая винтовая канавка Внутренняя крепёжная резьба M10 по DIN 228, часть 1, форма A		Стандарт	DIN 1862
		Режущий материал	HSS-E
		Покрытие	
		Тип	
		Направление резания	правое
		Форма	
		Допуск	H7
		Группа скидок	105
		Программа на стр.	



Зенкеры		Артикул № 434	
 правая винтовая канавка Внутренняя крепёжная резьба M12 по DIN 228, часть 1, форма A		Стандарт	DIN 1862
		Режущий материал	HSS-E
		Покрытие	○
		Тип	
		Направление резания	правое
		Форма	
		Допуск	H7
		Группа скидок	105
		Программа на стр.	
Зенкеры		Артикул № 435	
 правая винтовая канавка Внутренняя крепёжная резьба M16 по DIN 228, часть 1, форма A		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	
 четырехзубые Допуск Ø k6 Передний угол 15° Задний угол 6° Допуск Ø отверстия P6 Крепление на удлиненную оправку		Стандарт	СТП
		Режущий материал	Тв.сплав
		Покрытие	○
		Тип	
		Направление резания	правое
		Форма	
		Допуск	
		Группа скидок	104
		Программа на стр.	
Обратные зенкеры		Артикул № 1638	
 четырехзубые Допуск Ø k8 Передний угол: ≤ Ø 20 мм 18°, > Ø 20 мм 20° Задний угол 6° Допуск Ø отверстия P6 Крепление на удлиненную оправку		Стандарт	СТП
		Режущий материал	HSS
		Покрытие	○
		Тип	
		Направление резания	правое
		Форма	
		Допуск	
		Группа скидок	104
		Программа на стр.	
Инструменты для зачистки заусенцев		Артикул № 4101	
 с хвостовиком по DIN 6535 для крепления в гидропластовом патроне и термолпатроне с внутренним подводом СОЖ	для удаления заусенцев с внутренней и наружной сторон отверстия универсальное применение на фрезерных, токарных и сверлильных станках	Стандарт	СТП
		Режущий материал	Цельный тв.сплав
		Покрытие	○
		Тип	EW 100 G
		Направление резания	правое
		Форма	
		Допуск	
		Группа скидок	120
		Программа на стр.	



Инструменты для зачистки заусенцев		Артикул № 4100	
 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		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	
 трехзубые Допуск Ø k8 Передний угол 15° Задний угол 6° с крепёжной резьбой со сменной направляющей цапфой	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	
 трехзубые Допуск Ø k8 Передний угол 8° Задний угол 6° ≤ Ø 8,5 мм без крепежной резьбы > Ø 8,5 мм с крепежной резьбой со сменной направляющей цапфой	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	
 многозубые Допуск Ø k8 Передний угол 25° Задний угол 6° с крепежной резьбой с 1 размером конуса со сменной направляющей цапфой	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	
 многозубые Допуск Ø k8 Передний угол 18° Задний угол 6° с крепёжной резьбой со сменной направляющей цапфой	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	
 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	Стандарт	СТП	
	Режущий материал		
	Покрытие		
	Тип	KS 100	
	Направление резания	правое	
	Форма		
	Допуск диаметров	+/- 0,05 мм	
	Группа скидок	104	
	Программа на стр.		





Зенкеры с укороченным конусом

Плоские зенкеры		Артикул № 1606	
 многозубые Допуск Ø k10 Передний угол 0° Задний угол 6° без крепежной резьбы со сменной направляющей цапфой	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	
 трехзубые Передний угол 20° осевая затыловочная шлифовка с крепёжной резьбой	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	
 Передний угол 10° 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	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	
 Передний угол 10° 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	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	
 Передний угол 10° 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	Стандарт	СТП	
	Режущий материал	Цельный тв.сплав	
	Покрытие	○	
	Тип		
	Направление резания	правое	
	Форма		
	Допуск диаметров		
	Группа скидок	104	
	Программа на стр.		



AITiN



TiCN



FIRE



AlCrN



TiN

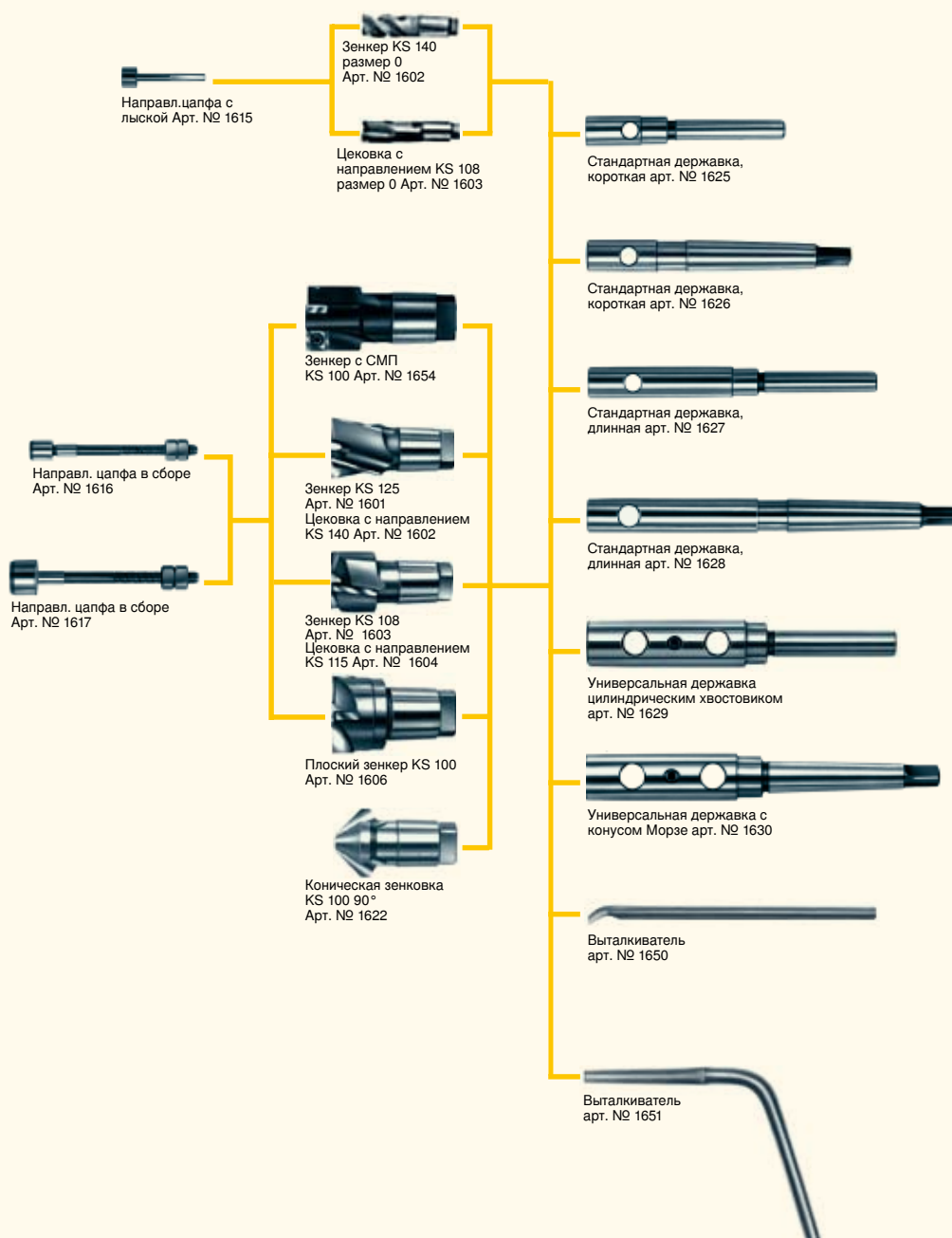


MolyGlide



Система насадных зенкеров без фиксации в оправке

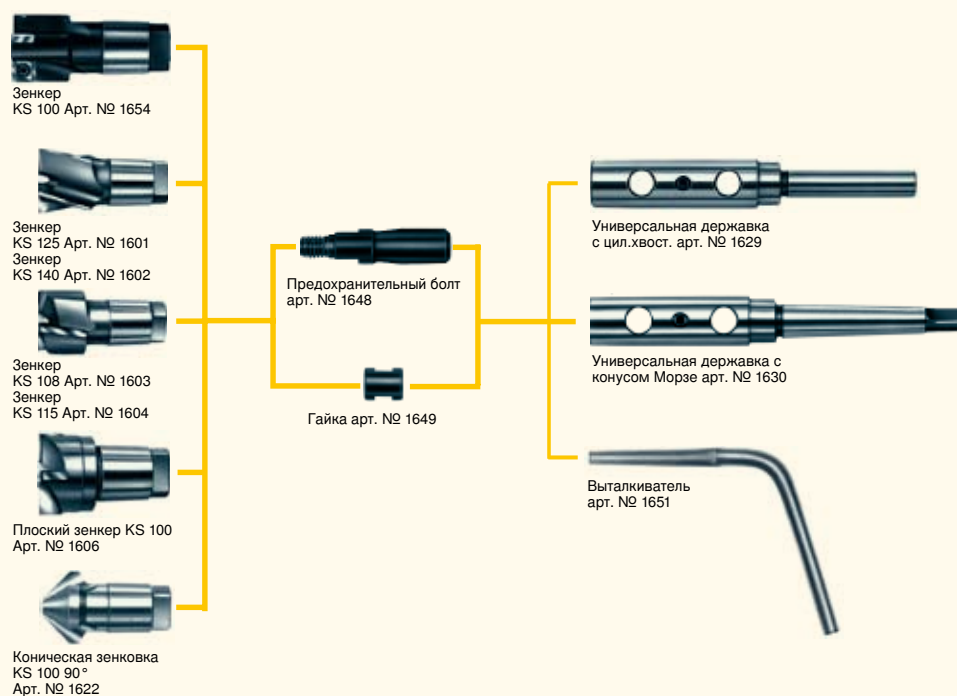
для использования на универсальных станках





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

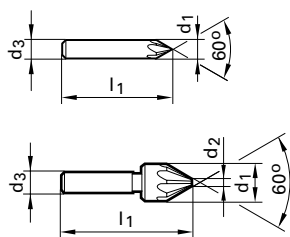
Режущий материал

Покрытие

Форма

Группа скидок

Техническая информация на стр.



470

DIN 334

HSS



A

105



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

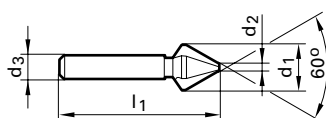
азотирование

золотисто-коричневое

TiAlN



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



472

DIN 334

HSS



C

105

Цена/шт. в ЕВРО

10,60

10,00

13,10

15,80

22,00

31,00

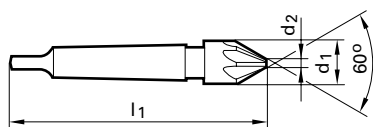
Зенковки 60° из
HSS и HSS-E





Конические зенковки 60°

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



471

DIN 334

HSS



B

105



Цена/шт. в ЕВРО

63,00

79,00

101,00

151,00

248,00

1180,00

Зенковки 60° из
HSS и HSS-E

без покрытия

обработка паром

азотиров. ленточки

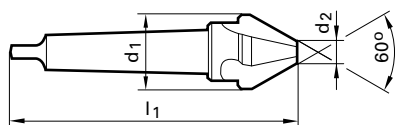
азотирование

золотисто-коричневое

TiAlN



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



473

DIN 334

HSS



D

105



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





Конические зенковки 90°

Артикул №

Стандарт

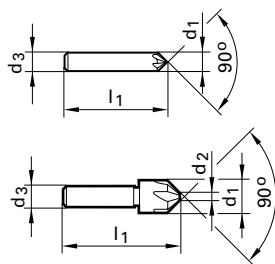
Режущий материал

Покрытие

Форма

Группа скидок

Техническая информация на стр.



474

DIN 335

HSS



A

105



Цена/шт. в ЕВРО

11,60

20,50

29,00

35,00

Зенковки 90° из
HSS и HSS-E

без покрытия

обработка паром

азотиров. ленточки

азотирование

золотисто-коричневое

TiAlN

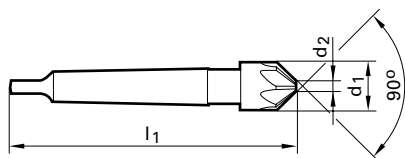
Зенковки 90° из
HSS и HSS-E



**Зенковки 90°
HSS и HSS-E**



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



475

DIN 335

HSS



B

105

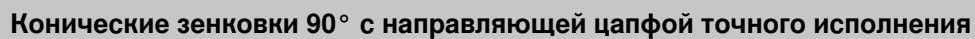


Цена/шт. в ЕВРО

47,50
66,00
72,00
86,00
134,00
195,00
304,00
550,00
1460,00

Зенковки 90° из
HSS и HSS-E



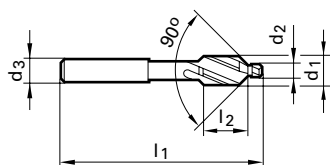


436	1318
DIN 1866	
HSS	
	
105	105
	

[illegible]

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

Техническая информация на стр.



437	1319
DIN 1866	
HSS	
	
105	105
	

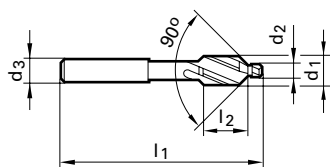
32,00	40,50
34,00	
31,50	52,00
32,50	62,00
39,00	70,00
51,00	81,00
70,00	105,00

Зенковки 90° из
HSS и HSS-E



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



Цена/шт. в ЕВРО

31,50

43,50

35,50

53,00

35,50

65,00

39,00

75,00

44,00

87,00

61,00

94,00

94,00

Зенковки 90° из
HSS и HSS-E

без покрытия

обработка паром

азотиров. ленточки

азотирование

золотисто-коричневое

TiAlN

Наборы конических зенковок



Конические зенковки 120°

Артикул №

Стандарт

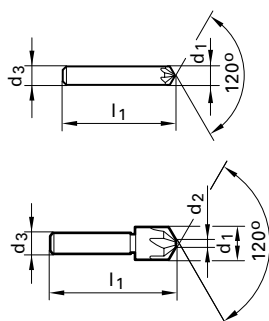
Режущий материал

Покрытие

Форма

Группа скидок

Техническая информация на стр.



478

DIN 347

HSS



A

105



Цена/шт. в ЕВРО

19,30

24,00

33,50

47,00

Зенковки 120° из
HSS и HSS-E

без покрытия

обработка паром

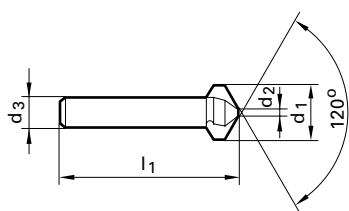
азотиров. ленточки

азотирование

золотисто-коричневое

TiAlN

Техническая информация на стр.



480
СТП
HSS
○
105



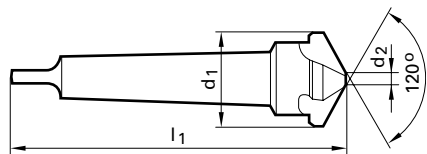
27,00

Зенковки 120° из HSS и HSS-E



Конические зенковки 120°

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



481

СТП

HSS



105



Цена/шт. в ЕВРО

57,00

107,00

Зенковки 120° из
HSS и HSS-E

без покрытия

обработка паром

азотиров. ленточки

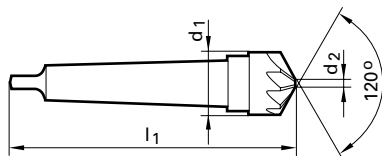
азотирование

золотисто-коричневое

TiAlN



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



479

DIN 347

HSS



B

105



Цена/шт. в ЕВРО

76,00
87,00
153,00
1500,00

Зенковки 120° из
HSS и HSS-E



AlTiN



TiCN



FIRE



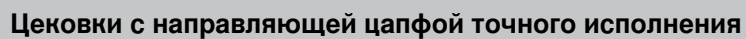
AlCrN



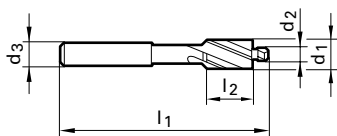
TiN



MolyGlide



Техническая информация на стр.

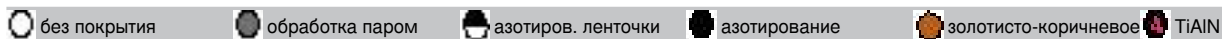


482	324
DIN 373	
HSS	
	
105	105
	

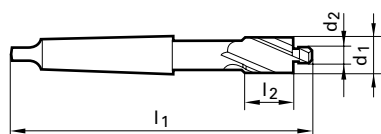
Цена/шт. в ЕВРО

[illegible]

**Зенковки 120° из
HSS и HSS-E**



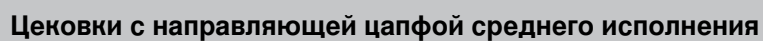
Техническая информация на стр.



Цена/шт. в ЕВРО

52,00
48,00
57,00
64,00
75,00
88,00
129,00
124,00

Цековки с направляющей цапфой



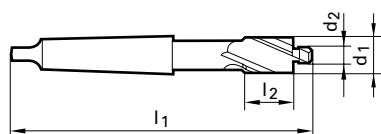
483	325
DIN 373	
HSS	
○	Ⓢ
105	105
	

[illegible]

1340

GUHRING

Техническая информация на стр.



Цена/шт. в ЕВРО



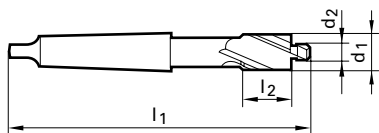
Цековки с направляющей цапфой



484	326
DIN 373	
HSS	
	
105	105
	

[illegible]

Техническая информация на стр.



Цена/шт. в ЕВРО

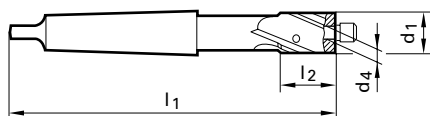
53,00
55,00
65,00
76,00
90,00
103,00



Цековки с направляющей цапфой



Техническая информация на стр.



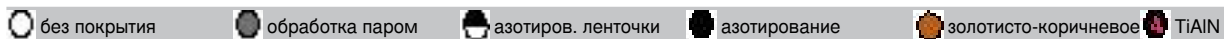
Цена/шт. в ЕВРО

105

Цена/шт. в ЕВРО

66,00
77,00
70,00
79,00
91,00
113,00
144,00
182,00
550,00

Цековки с
направляющей
цапфой



Technical drawing of a bolt. The drawing shows a bolt with a hexagonal head and a threaded shank. The diameter of the shank is labeled d_4 and the diameter of the head is labeled d_1 .

[illegible]

Направляющие цапфы



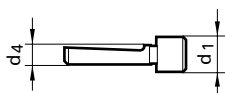
Цапфы направляющие для цековок, среднее исполнение

Артикул №

Стандарт

Группа скидок

Техническая информация на стр.



465

DIN 1868

105



Цена/шт. в ЕВРО

Направляющие
цапфы

d1	d4	G	для	Код №
мм	мм		мм	
9,000	4,000	M8	15,0	9,004
9,000	5,000	M8	18,0/20,0	9,005
11,000	5,000	M10	18,0/20,0	11,005
11,000	6,000	M10	24,0	11,006
13,500	5,000	M12	20,0	13,505
13,500	6,000	M12	24,0	13,506
13,500	8,000	M12	26,0	13,508
15,500	6,000	M14	24,0	15,506
15,500	8,000	M14	26,0/30,0	15,508
17,500	8,000	M16	26,0/30,0	17,508
17,500	10,000	M16	33,0	17,510
20,000	8,000	M18	30,0	20,008
20,000	10,000	M18	33,0/36,0	20,010
22,000	10,000	M20	33,0/36,0/40,0	22,010
24,000	10,000	M22	36,0/40,0	24,010
24,000	12,000	M22	43,0	24,012
26,000	10,000	M24	40,0	26,010
26,000	12,000	M24	43,0/46,0	26,012
30,000	12,000	M27	43,0/46,0	30,012
30,000	16,000	M27	53,0	30,016
33,000	12,000	M30	48,0	33,012
33,000	16,000	M30	53,0/61,0	33,016
36,000	16,000	M33	53,0/57,0/63,0	36,016
39,000	16,000	M36	57,0/61,0	39,016

Цена/шт. в ЕВРО
21,50
29,00
27,50
31,50
27,50
31,50
34,00
31,50
34,00
34,00
40,50
35,50
40,50
40,50
42,50
60,00
40,50
69,00
69,00
89,00
69,00
70,00
105,00
105,00

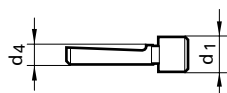


Артикул №

Стандарт

Группа скидок

Техническая информация на стр.



466

DIN 1868

105



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

Цена/шт. в ЕВРО

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





Зенкеры с конусом Морзе

Артикул №

Стандарт

Режущий материал

Покрытие

Форма

Допуск

Группа скидок

Техническая информация на стр.

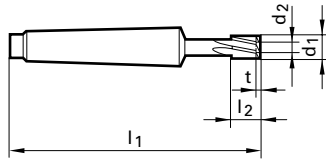
432

DIN 1862

HSS-E

H7

105



Цена/шт. в ЕВРО

98,00

100,00

111,00

121,00

107,00

Зенкеры с конусом Морзе

без покрытия

обработка паром

азотиров. ленточки

азотирование

золотисто-коричневое TiAlN

Зенкеры с конусом Морзе



Цековки с конусом Морзе

Артикул №

Стандарт

Режущий материал

Покрытие

Форма

Допуск

Группа скидок

Техническая информация на стр.

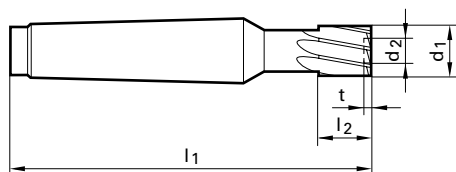
434

DIN 1862

HSS-E

H7

105



Цена/шт. в ЕВРО

153,00

174,00

151,00

151,00

163,00

180,00

180,00

180,00

180,00

180,00

244,00

180,00

Зенеры с конусом Морзе

без покрытия

обработка паром

азотиров. ленточки

азотирование

золотисто-коричневое

TiAlN



Артикул №

Стандарт

Режущий материал

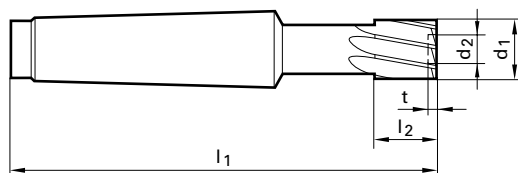
Покрытие

Форма

Допуск

Группа скидок

Техническая информация на стр.



435

DIN 1862

HSS-E

H7

105



Цена/шт. в ЕВРО

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

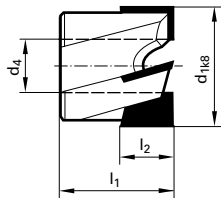
Зенкеры с
конусом Морзе





Обратные зенкеры с напаянными пластинами из твердого сплава

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



1640

СТП

Твердый сплав



104



Цена/шт. в ЕВРО

d1	d4	l1	l2	Z
MM	MM	MM	MM	
44,000	19,000	32,00	14,00	4
45,000	19,000	32,00	14,00	4
46,000	19,000	32,00	14,00	4
53,000	21,000	34,00	17,00	4
57,000	25,000	36,00	18,00	4
66,000	28,000	38,00	19,00	4
68,000	28,000	38,00	19,00	4
71,000	28,000	38,00	19,00	4
76,000	30,000	50,00	24,00	4
85,000	35,000	50,00	24,00	4
95,000	40,000	60,00	26,00	4
100,000	40,000	60,00	26,00	4
110,000	45,000	70,00	26,00	4
115,000	45,000	70,00	26,00	4

258,00

226,00

248,00

268,00

322,00

468,00

492,00

500,00

520,00

710,00

850,00

810,00

1040,00

1100,00

Обратные
зенкеры

без покрытия

обработка паром

азотиров. ленточки

азотирование

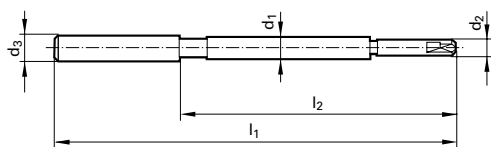
золотисто-коричневое

TiAlN

Обратные зенкеры



Техническая информация на стр.



Цена/шт. в ЕВРО

104

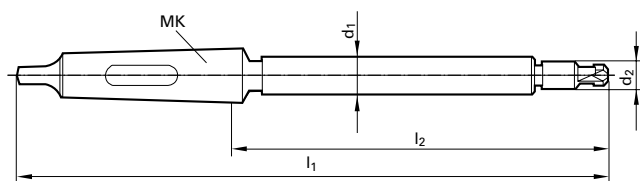
Цена/шт. в ЕВРО

[illegible]

 золотисто-коричневое TiAlN

**Оправки для
обратного
зенкера**

Техническая информация на стр.

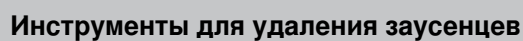


104



Цена/шт. в ЕВРО

Справки для
обратного
зенкера



Техническая информация на стр.

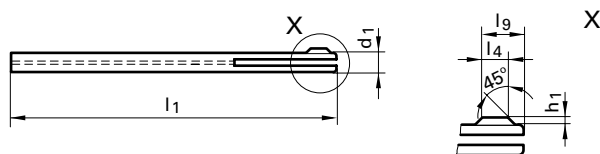
120



178,00

GUHRING

Техническая информация на стр.



Номин.Ø	d1	Диапазон Ø	l1	l4	l9	h1
мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм
2,000	1,900	1,91 - 2,15	80,00	1,00	2,05	0,35
2,250	2,100	2,16 - 2,40	80,00	1,50	2,60	0,40
2,500	2,400	2,41 - 2,70	80,00	1,50	2,90	0,40
2,750	2,600	2,71 - 2,90	90,00	1,50	2,95	0,45
3,000	2,900	2,91 - 3,25	90,00	2,00	3,65	0,45
3,500	3,200	3,26 - 3,60	90,00	2,00	3,80	0,60
4,000	3,600	3,61 - 4,25	90,00	2,00	4,10	0,70
4,500	4,200	4,26 - 4,75	90,00	2,50	4,60	0,70
5,000	4,700	4,76 - 5,30	100,00	2,50	4,85	0,75
5,500	5,200	5,31 - 5,80	100,00	2,50	4,85	0,75
6,000	5,600	5,81 - 6,20	110,00	3,00	5,80	0,80
6,500	6,000	6,21 - 6,70	110,00	3,00	5,90	0,90
7,000	6,500	6,71 - 7,10	110,00	3,00	5,85	0,85
7,500	6,900	7,11 - 7,60	110,00	3,50	6,95	0,95
8,000	7,300	7,61 - 8,05	110,00	3,50	7,00	1,00

120

Цена нетто в ЕВРО

103,00
103,00
103,00
103,00
110,00
110,00
110,00
120,00
133,00
142,00
152,00
156,00
156,00
156,00
156,00

Инструменты для удаления заусенцев



Насадные зенкеры с направляющей цапфой

Артикул №

Стандарт

Режущий материал

Группа применения тв.сплава

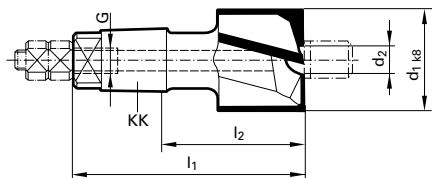
Покрытие

Тип

Допуск

Группа скидок

Техническая информация на стр.



1604

СТП

Твердый сплав

M20



KS 115

k8

104



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

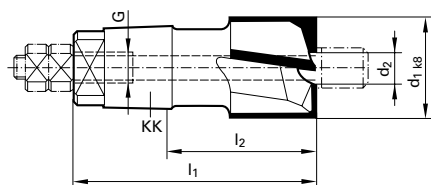
Покрытие

Тип

Допуск

Группа скидок

Техническая информация на стр.



1603

СТП

Твердый сплав

K15



KS 108

k8

104



d1	d2	G	KK	l1	l2	Z	Код №
MM	MM			MM	MM		
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

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

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

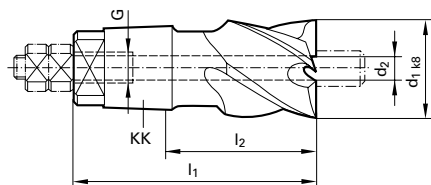
Покрытие

Тип

Допуск

Группа скидок

Техническая информация на стр.



1602

СТП

HSS

KS 140

k8

104



Цена/шт. в ЕВРО

d1	d2	G	KK	l1	l2	Z	Код №
MM	MM			MM	MM		
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

без покрытия

обработка паром

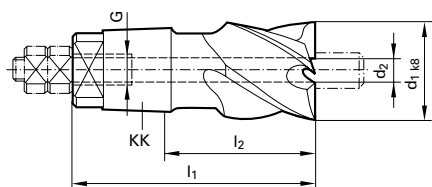
азотиров. ленточки

азотирование

золотисто-коричневое

TiAlN

Техническая информация на стр.

[illegible][illegible]



Насадные зенкеры с направляющей цапфой

Артикул №

Стандарт

Режущий материал

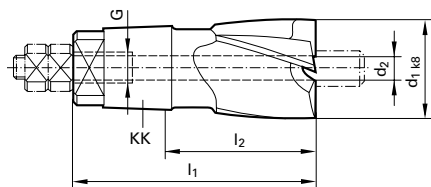
Покрытие

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

Насадные
зенкеры

без покрытия

обработка паром

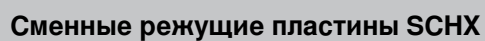
азотиров. ленточки

азотирование

золотисто-коричневое TiAlN

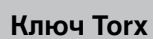
Technical drawing of a shaft-hub assembly. The drawing shows a shaft (labeled 'G') inserted into a hub (labeled 'KK'). The shaft has a diameter of d_2 and a length of l_2 . The hub has an inner diameter of $d_1 + 0.05$ and a total length of l_1 . The drawing includes a cross-section view of the shaft and a side view of the assembly.

[illegible]



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

Общие
принадлежности



Информация о продукте на стр.

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

Technical drawing of a nozzle assembly. The drawing shows a cross-section of the assembly. Key dimensions and labels include:

- KK : Label for the nozzle body.
- l_1 : Total length of the nozzle body.
- l_2 : Length of the nozzle body from the front face to the start of the nozzle tip.
- d_2 : Diameter of the nozzle tip.
- $d_1 \pm 0,10$: Diameter of the nozzle body with a tolerance of $\pm 0,10$.

Цена/шт. в ЕВРО

Насадные зенкеры



Артикул №

Стандарт

Режущий материал

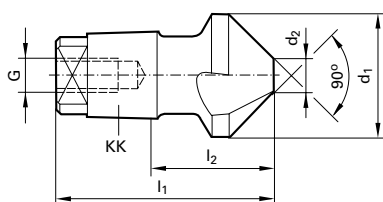
Покрытие

Тип

Допуск

Группа скидок

Техническая информация на стр.

[illegible]

 без покрытия

☐ обработка паром азотиров. ленточки

азотирование

 золотисто-коричневое TiAlN

1624
DIN EN 24766
104

[illegible]

Общие принадлежности



Принадлежность для зенкеров

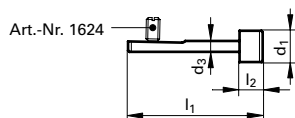


Артикул №

Стандарт

Группа скидок

Техническая информация на стр.



1615

СТП

104



d1	d3	l1	l2	Код №
MM	MM	MM	MM	
1,700	1,700	28,00	5,00	1,700
1,800	1,700	28,00	5,00	1,800
2,000	1,700	28,00	5,00	2,000
2,000	2,000	28,00	5,00	2,001
2,100	1,700	28,00	5,00	2,100
2,200	1,700	28,00	5,00	2,200
2,200	2,000	28,00	5,00	2,201
2,300	1,700	28,00	5,00	2,300
2,300	2,000	28,00	5,00	2,301
2,400	1,700	28,00	5,00	2,400
2,400	2,000	28,00	5,00	2,401
2,500	1,700	28,00	5,00	2,500
2,500	2,000	28,00	5,00	2,501
2,600	1,700	28,00	5,00	2,600
2,600	2,000	28,00	5,00	2,601
2,700	1,700	28,00	5,00	2,700
2,800	1,700	28,00	5,00	2,800
2,900	1,700	28,00	5,00	2,900
2,900	2,500	28,00	5,00	2,902
3,000	1,700	28,00	5,00	3,000
3,100	1,700	28,00	5,00	3,100
3,100	2,000	28,00	5,00	3,101
3,200	1,700	28,00	5,00	3,200
3,200	2,500	28,00	5,00	3,202
3,300	1,700	28,00	5,00	3,300
3,300	2,500	28,00	5,00	3,302
3,400	1,700	28,00	5,00	3,400
3,400	2,000	28,00	5,00	3,401
3,500	1,700	28,00	5,00	3,500
3,500	2,000	28,00	5,00	3,501
3,600	1,700	28,00	5,00	3,600
3,700	1,700	28,00	5,00	3,700
3,700	2,500	28,00	5,00	3,702
3,800	1,700	28,00	5,00	3,800
3,800	2,000	28,00	5,00	3,801
3,800	2,500	28,00	5,00	3,802
4,000	1,700	28,00	5,00	4,000
4,000	2,000	28,00	5,00	4,001
4,000	2,500	28,00	5,00	4,002

Цена/шт. в ЕВРО

9,60
9,60
10,60
10,60
10,60
9,60
10,60
9,60
9,60
10,60
9,60
9,60
9,60
10,60
9,60
9,60
10,60
9,60
10,60
9,60
10,60
9,60
11,00
10,00
10,60
9,60
10,10
9,60
9,60
9,60
10,60
10,60
10,60
10,60
9,60
10,60
10,60
9,60
10,60
11,00

Принадлежности
для зенкеров

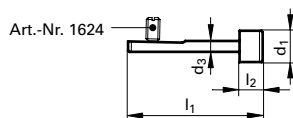



Артикул №

Стандарт

Группа скидок

Техническая информация на стр.



1615

СТП

104



Цена/шт. в ЕВРО

10,60

9,60

10,60

11,00

10,60

9,60

10,60

9,60

10,60

10,60

11,00

9,60

10,60

11,00

10,60

10,00

11,00

9,60

10,60

10,60

10,60

11,00

11,00

10,60

10,60

10,60

11,00

10,60

10,60

11,00

10,60

10,10

10,60

10,60

9,60

Принадлежности
для зенкеров

без покрытия

обработка паром

азотиро. ленточки

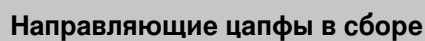
азотирование

золотисто-коричневое

TiAlN

104

35,00



1616
СТП
104

Цена/шт. в ЕВРО
32,50
34,00
35,00
40,50
32,50
32,50
35,00
40,50
35,00
32,50
32,50
35,00
40,50
32,50
40,50
29,50
34,00
40,50
29,50
35,00
32,50
34,00
32,50
32,50
32,50
35,00
32,50
40,50
32,50
32,50
32,50
35,00
40,50
32,50
32,50
35,00
40,50
32,50

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

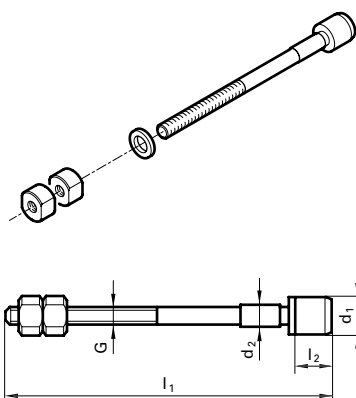


Артикул №

Стандарт

Группа скидок

Техническая информация на стр.



d1	KK	d3	G	I1	I2	Код №
MM		MM		MM	MM	
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

Цена/шт. в ЕВРО

35,00
32,50
32,50
32,50
32,50
32,50
35,00
40,50
44,50
36,50
38,00
32,50
38,00
36,50
38,00
32,50
36,50
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 генераторов

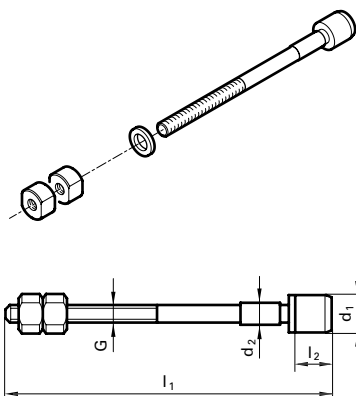



Артикул №

Стандарт

Группа скидок

Техническая информация на стр.



1616

СТП

104



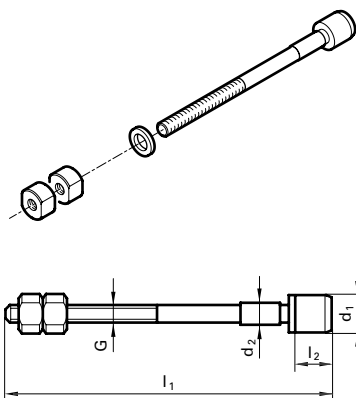
Цена/шт. в ЕВРО

d1	KK	d3	G	I1	I2	Код №
MM		MM		MM	MM	
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

Цена/шт. в ЕВРО
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
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

Техническая информация на стр.

[illegible]

Принадлежности для зенкеров



1617
СТП
104


Цена/шт. в ЕВРО	
	38,00
	41,00
	38,00
	41,00
	38,00
	41,00
	38,00
	41,00
	38,00
	50,00
	38,00
	41,00
	50,00
	38,00
	41,00
	38,00
	41,00
	50,00
	38,00
	41,00
	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

☐ без покрытия ☒ обработка паром ☐ азотиру. ленточки ☐ азотирование ☒ золотисто-коричневое ☐ TiAlN

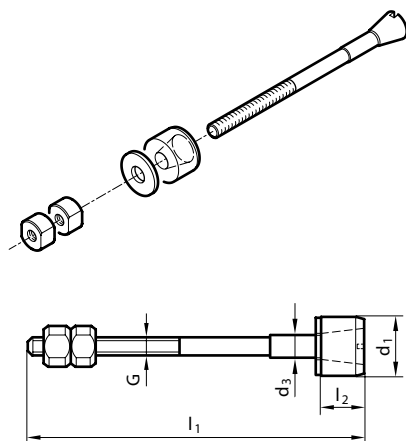


Артикул №

Стандарт

Группа скидок

Техническая информация на стр.



d1	KK	d3	G	l1	l2	Код №
MM		MM		MM	MM	
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

Цена/шт. в ЕВРО

70,00
43,00
50,00
70,00
107,00
50,00
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
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
158,00
130,00
114,00
76,00
114,00
171,00

Принадлежности
для генераторов



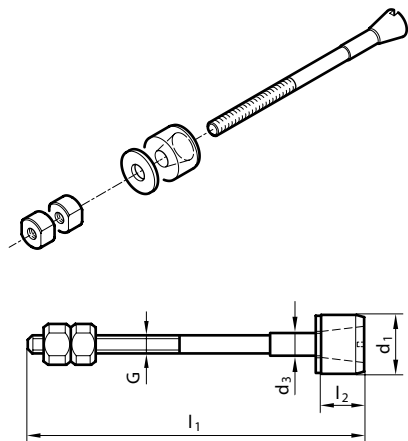

Направляющие цапфы в сборе, с направляющей втулкой

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	
42,000	5 1/2	9,000	M 9	106,00	20,00	42,004
45,000	7	12,000	M12	124,00	22,00	45,006
50,000	7	12,000	M12	124,00	22,00	50,006
52,000	6	10,000	M10	110,00	20,00	52,005
54,000	6	10,000	M10	110,00	20,00	54,005
56,000	7	12,000	M12	124,00	22,00	56,006

123,00
171,00
194,00
139,00
139,00
194,00

Принадлежности
для зенкеров

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



Предохранительные болты

Артикул №

Стандарт

Группа скидок

Техническая информация на стр.



1648

СТП

104



Цена/шт. в ЕВРО

d1	KK	G	l1
MM			MM
6,500	1	M 4	35,00
8,000	2	M 5	40,00
10,000	3	M 6	46,00
12,000	4	M 8	52,00
15,000	5	M10	59,00
17,000	5 1/2	M12	61,00
19,000	6	M12	66,00
22,000	7	M14	87,00

8,70
8,70
11,80
11,80
16,90
16,90
19,90
26,50

Принадлежности
для зенкеров

без покрытия

обработка паром

азотиро. ленточки

азотирование

золотисто-коричневое

TiAlN

[illegible]

104



9,60
8,70
13,00
11,80
13,00
16,90
18,50
22,50

Принадлежности для зенкеров



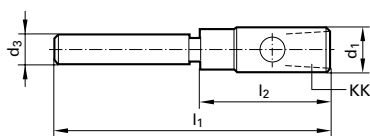
Стандартные оправки, короткие, с цилиндрическим хвостовиком

Артикул №

Стандарт

Группа скидок

Техническая информация на стр.



1625

СТП

104



Цена/шт. в ЕВРО

d1	KK	d3	l1	l2	Код №
мм		мм	мм	мм	
9,000	0	6,000	59,00	24,00	9,000
12,500	1	8,000	76,00	36,00	12,500
17,000	2	10,000	91,00	41,00	17,000
21,000	3	12,000	109,00	49,00	21,000
28,000	4	14,000	112,00	52,00	28,000
32,000	5	16,000	125,00	65,00	32,000

33,00
39,00
45,50
54,00
66,00
82,00

Оправки для
насадных зеннеров



Артикул №

Стандарт

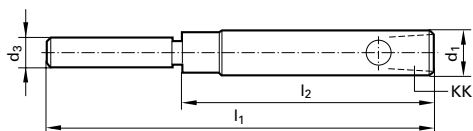
Группа скидок

Техническая информация на стр.

1627

СТП

104



Цена/шт. в ЕВРО

57,00

59,00

Оправки для
насадных зенкеров

AITN



TiCN



FIRE



AlCrN



TiN



MolyGlide



Technical drawing of a tapered shaft with a keyway. The shaft has a total length l_1 , a tapered section of length l_2 , and a cylindrical section of diameter d_1 . The tapered section is labeled MK and the cylindrical section is labeled KK. A keyway is shown in the cylindrical section.

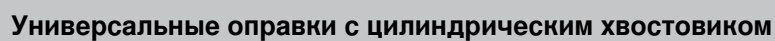
Цена/шт. в ЕВРО



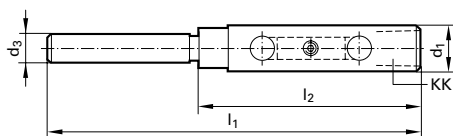
Цена/шт. в ЕВРО

	58,00
	46,50
	48,00
	61,00
	65,00
	58,00
	72,00
	68,00
	72,00
	92,00
	85,00
	113,00
	96,00
	115,00
	145,00
	158,00
	232,00

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



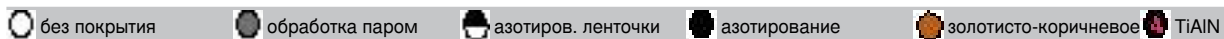
Техническая информация на стр.

104

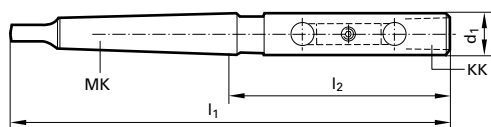
Цена/шт. в ЕВРО

74,00
96,00

Отправки для
насадных зенкеров



Техническая информация на стр.

[illegible]

104



Оправки для насадных зенкеров



Дополнительные наценки за изготовление промежуточных размеров

Зенкеры быстрорежущие (максимальный съем 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 съем 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 съем 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 съем 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 съем 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



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, внесение 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