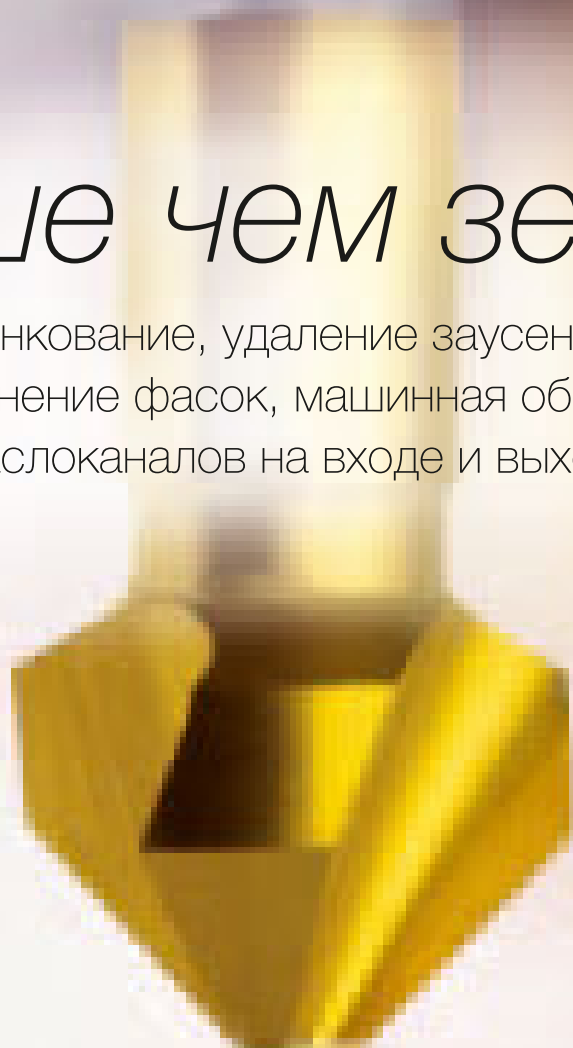




**GUHRING**

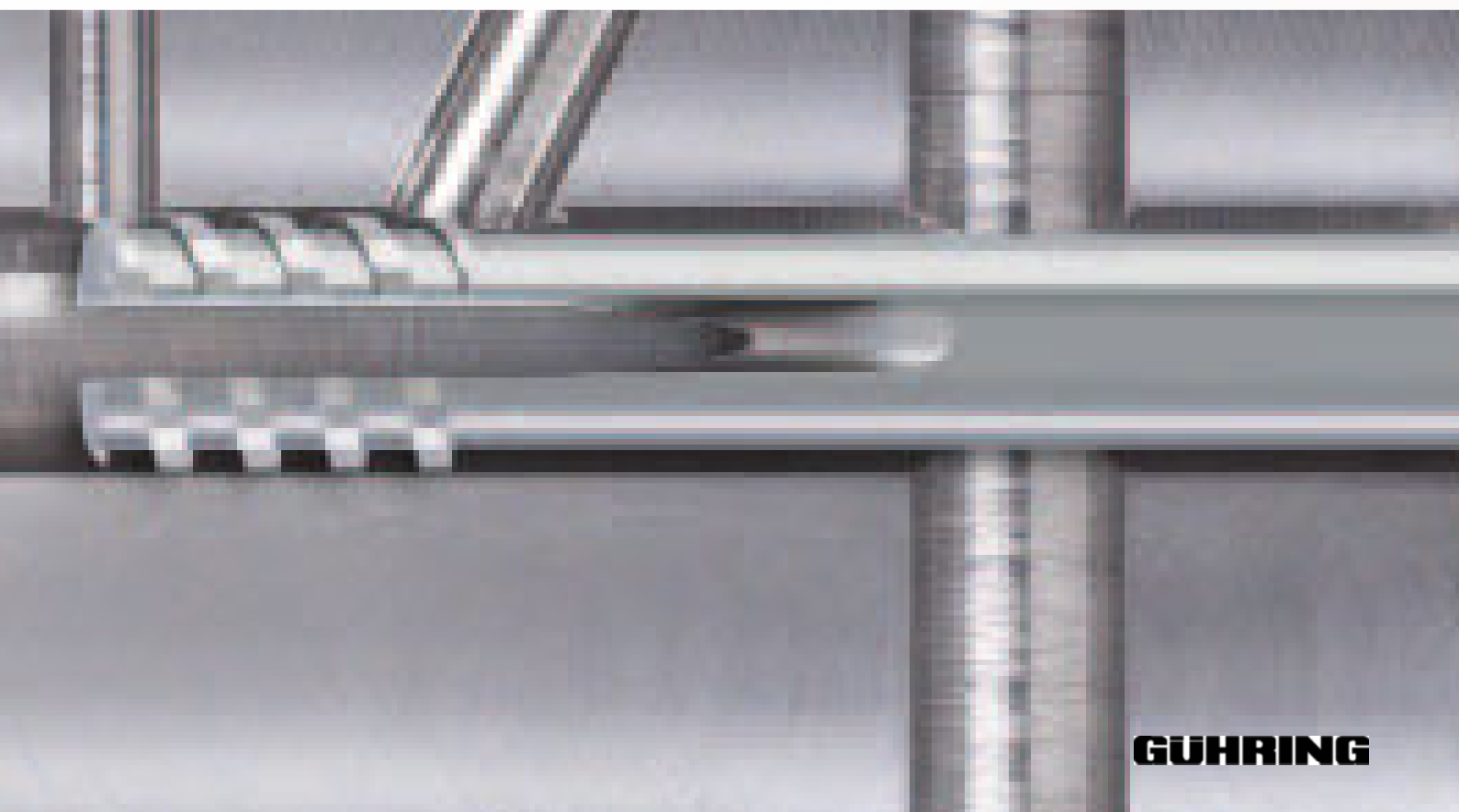
# Больше чем зенковка

Зенкование, удаление заусенцев,  
выполнение фасок, машинная обработка  
маслоканалов на входе и выходе.



ИНСТРУМЕНТ ДЛЯ СНЯТИЯ ЗАУСЕНЦЕВ

Инструмент для  
снятия заусенцев



**GUHRING**



# Зенковки 60° из HSS и HSS-E

Стандарт	Форма	Изображение инструмента	Режущий материал	Покрытие	d1	Артикул №	Группа скидок	Программа на стр.
----------	-------	-------------------------	------------------	----------	----	-----------	---------------	-------------------

## Конические зенковки 60°

DIN 334	C		HSS		6,300 - 25,000	472	105	1371
DIN 334	A		HSS		8,000 - 20,000	470	105	1372
DIN 334	D		HSS		16,000 - 80,000	473	105	1373
DIN 334	B		HSS		16,000 - 100,000	471	105	1374

## Конические зенковки 90°

DIN 335	A		HSS		8,000 - 20,000	474	105	1375
DIN 335	C		HSS		4,300 - 31,000	476	105	1376
DIN 335	C		HSS		4,300 - 31,000	1326	105	1376
DIN 335	C		HSS		5,000 - 31,000	327	105	1376
DIN 335	D		HSS		15,000 - 100,000	477	105	1377
DIN 335	D		HSS		25,000 - 50,000	328	105	1377
DIN 335	B		HSS		16,000 - 100,000	475	105	1378

## Наборы конических зенковок 90°

DIN 335	C		HSS		7,000 - 7,000	498	105	1379
DIN 335	C		HSS		7,000 - 7,000	499	105	1379

	без покрытия		обработка паром		азотирование ленточек		азотирование		золотисто-коричневое		TiAlN		TiAlN nanoA		TiAlN SuperA
--	--------------	--	-----------------	--	-----------------------	--	--------------	--	----------------------	--	-------	--	-------------	--	--------------



Стандарт	Форма	Изображение инструмента	Режущий материал	Покрытие	d1	Артикул №	Группа скидков	Программа на стр.
----------	-------	-------------------------	------------------	----------	----	-----------	----------------	-------------------

## Конические зенковки 90° с направляющей цапфой точного исполнения

DIN 1866			HSS	○	2,000 - 19,000	436	105	1380
----------	--	--	-----	---	----------------	-----	-----	------

## Конические зенковки 90° с направляющей цапфой среднего исполнения

DIN 1866			HSS	○	6,600 - 21,500	437	105	1381
----------	--	--	-----	---	----------------	-----	-----	------

## Конические зенковки 90° с направляющей цапфой для отверстия под резьбу

DIN 1866			HSS	○	6,000 - 19,000	438	105	1382
----------	--	--	-----	---	----------------	-----	-----	------

## Конические зенковки 120°

DIN 347	A		HSS	○ <sub>8,00</sub> <sup>&gt;0</sup>	8,000 - 20,000	478	105	1383
СТП			HSS	○	16,000 - 16,000	480	105	1384
СТП			HSS	○	25,000 - 40,000	481	105	1385
DIN 347	B		HSS	○	25,000 - 100,000	479	105	1386

Зенковки 60° из HSS и HSS-E

## Цековки с направляющей цапфой точного исполнения

DIN 373			HSS	○	2,200 - 20,000	482	105	1387
DIN 373			HSS	Ⓢ	8,000 - 20,000	324	105	1387
СТП			HSS	○	18,000 - 40,000	485	105	1388



Стандарт	Форма	Изображение инструмента	Режущий материал	Покрытие	d1	Артикул №	Группа скидок	Программа на стр.
----------	-------	-------------------------	------------------	----------	----	-----------	---------------	-------------------

## Цековки с направляющей цапфой среднего исполнения

DIN 373		HSS	○	6,000 - 20,000	483	105	1389
DIN 373		HSS	Ⓢ	6,000 - 18,000	325	105	1389
СТП		HSS	●	18,000 - 40,000	486	105	1390

## Цековки с направляющей цапфой для отверстия под резьбу

DIN 373		HSS	○	6,000 - 20,000	484	105	1391
DIN 373		HSS	Ⓢ	6,000 - 18,000	326	105	1391
СТП		HSS	●	20,000 - 26,000	487	105	1392

## Цековки со сменными направляющими цапфами

DIN 375		HSS	●	15,000 - 63,000	463	105	1393
---------	--	-----	---	-----------------	-----	-----	------

## Цапфы направляющие для цековок, точное исполнение

DIN 1868		HSS	○	8,400 - 25,000	464	105	1394
----------	--	-----	---	----------------	-----	-----	------

## Цапфы направляющие для цековок, среднее исполнение

DIN 1868		HSS	○	9,000 - 39,000	465	105	1395
----------	--	-----	---	----------------	-----	-----	------

## Цапфы направляющие для цековок, зенкование отверстия под резьбу

DIN 1868		HSS	○	6,800 - 32,000	466	105	1396
----------	--	-----	---	----------------	-----	-----	------

○ без покрытия	○ обработка паром	● азотирование ленточек	● азотирование	● золотисто-коричневое	Ⓐ TiAlN	ⓐ TiAlN nanoA	Ⓐ TiAlN SuperA
----------------	-------------------	-------------------------	----------------	------------------------	---------	---------------	----------------



Стандарт	Форма	Изображение инструмента	Режущий материал	Покрытие	d1	Артикул №	Группа скидок	Программа на стр.
----------	-------	-------------------------	------------------	----------	----	-----------	---------------	-------------------

## Цековки

DIN 1862		HSS-E	●	3,500 - 13,000	<b>432</b>	105	1397
DIN 1862		HSS-E	●	6,000 - 30,000	<b>433</b>	105	1398
DIN 1862		HSS-E	●	10,000 - 30,000	<b>434</b>	105	1399
DIN 1862		HSS-E	●	20,000 - 48,000	<b>435</b>	105	1400

## Инструмент для зачистки заусенцев

СТП		Цельный тв. сплав	○	2,000 - 8,000	<b>4101</b>	120	1401
СТП		Цельный тв. сплав	○	2,000 - 8,000	<b>4100</b>	120	1402

## Двусторонний фасочник 90°

СТП		NEW Цельный тв. сплав	ⓐ	3,000 - 12,000	<b>495</b>	120	1403
-----	--	--------------------------	---	----------------	------------	-----	------

Зенковки 60° из HSS и HSS-E




Стандарт	Тип	Изображение инструмента	Режущий материал	Покрытие	d1	Артикул №	Группа скидков	Программа на стр.
----------	-----	-------------------------	------------------	----------	----	-----------	----------------	-------------------


## Насадные зенкеры

СТП	KS 125		HSS	○	12,000 - 57,000	1601	104	1404
СТП	KS 140		HSS	○	5,000 - 45,000	1602	104	1405
СТП	KS 108		Твердый сплав	○	5,900 - 75,000	1603	104	1406
СТП	KS 115		Твердый сплав	○	18,000 - 74,000	1604	104	1407

## Цековки

СТП	KS 100		Твердый сплав	○	9,000 - 67,000	1606	104	1408
-----	--------	--	---------------	---	----------------	------	-----	------

## Конические зенковки 90°

СТП	KS 100		HSS	○	12,000 - 30,000	1622	104	1409
-----	--------	---	-----	---	-----------------	------	-----	------



Стандарт	Тип	Изображение инструмента	Режущий материал	Покрытие	d1	Артикул №	Группа скидок	Программа на стр.
----------	-----	-------------------------	------------------	----------	----	-----------	---------------	-------------------

## Винт

DIN 551					-	1624	104	1410
---------	--	--	--	--	---	------	-----	------

## Выталкиватели

СТП					-	1650	104	1411
-----	--	--	--	--	---	------	-----	------

СТП					-	1651	104	1411
-----	--	--	--	--	---	------	-----	------

## Направляющая цапфа с лыской

СТП					-	1615	104	1412
-----	--	--	--	--	---	------	-----	------

## Направляющая цапфа в сборе

СТП					-	1616	104	1414
-----	--	--	--	--	---	------	-----	------

## Направляющая цапфа в сборе, с направляющей втулкой

СТП					-	1617	104	1418
-----	--	--	--	--	---	------	-----	------

## Ось крепежная

СТП					-	1647	104	1420
-----	--	--	--	--	---	------	-----	------

## Предохранительный болт

СТП					-	1648	104	1421
-----	--	--	--	--	---	------	-----	------

Зенкероувальный инструмент





Стандарт	Тип	Изображение инструмента	Режущий материал	Покрытие	d1	Артикул №	Группа скидок	Программа на стр.
----------	-----	-------------------------	------------------	----------	----	-----------	---------------	-------------------

## Гайка

СТП



-

1649

104

1422

Стандартная державка, короткая, с цилиндрическим хвостовиком

СТП



-

1625

104

1423

Стандартная державка, короткая, с конусом Морзе

СТП



-

1626

104

1424

Стандартная державка, длинная, с конусом Морзе

СТП



-

1628

104

1425



## **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

Предпочтительно выбирать инструмент, условное обозначение подачи которого выделено жирным шрифтом.

Для глухих отверстий с точными допусками необходимо выбирать развертки с прямыми канавками.

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

На сайте фирмы [Guhring www.guhring.ru](http://www.guhring.ru) Вы также найдете электронную версию Guhring-навигатора для выбора оптимального инструмента и рекомендуемых параметров резания.

- Артикул №**
- Стандарт/DIN**
- Режущий материал**
- Покрытие**
- Angle de chanfrein**
- Форма**
- Программа на стр.**

Ø инструм. в мм	Подача (№ в таб.)					
	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

Охлаждение:

- эмульсия
- масло
- воздух

Группа материалов	Примеры материалов жирным шрифтом выделено обозначение по DIN EN	Пред. прочн. Н/мм <sup>2</sup>	Тверд.	СОЖ
Углеродистые стали общего назначения	<b>1.0035</b> S185(St33), <b>1.0486</b> P275N(StE285), <b>1.0345</b> P235GH(H1), <b>1.0425</b> P265GH(H2) <b>1.0050</b> E295 (St50-2), <b>1.0070</b> E360 (St70-2), <b>1.8937</b> P500NH (WStE500)	≤500 ≤1000		○
Автоматные стали (повышенной обрабатываемости резанием)	<b>1.0718</b> 11SMnPb30 (9SMnPb28), <b>1.0736</b> 11SMn37 (9SMn36) <b>1.0727</b> 46S20 (45S20), <b>1.0728</b> (60S20), <b>1.0757</b> 46SPb20 (45SPb20)	≤850 ≤1000		○
Углеродистые улучшенные стали	<b>1.0402</b> C22, <b>1.1178</b> C30E (Ck30) <b>1.0503</b> C45, <b>1.1191</b> C45E (Ck45) <b>1.0601</b> C60, <b>1.1221</b> C60E (Ck60)	≤700 ≤850 ≤1000		○
Легированные улучшенные стали	<b>1.5131</b> 50MnSi4, <b>1.7003</b> 38Cr2, <b>1.7030</b> 28Cr4 <b>1.5710</b> 36NiCr6, <b>1.7035</b> 41Cr4, <b>1.7225</b> 42CrMo4	≤1000 ≤1400		○
Углеродистые цементиров. стали	<b>1.0301</b> (C10), <b>1.1121</b> C10E (Ck10)	≤850		○
Легированные цементированные стали	<b>1.7276</b> 10CrMo11, <b>1.5125</b> 11MnSi6 <b>1.5752</b> 15NiCr13, <b>1.7131</b> 16MnCr5, <b>1.7264</b> 20CrMo5	≤1000 ≤1400		●
Азотированные стали	<b>1.8504</b> 34CrAl6 <b>1.8519</b> 31CrMoV9, <b>1.8550</b> 34CrAlNi7	≤1000 ≤1400		○
Инструментальные стали	<b>1.1750</b> C75W, <b>1.2067</b> 102Cr6, <b>1.2307</b> 29CrMoV9 <b>1.2080</b> X210Cr12, <b>1.2083</b> X42Cr13, <b>1.2419</b> 105WCr6, <b>1.2767</b> X45NiCrMo4	≤850 ≤1400		●
Быстрорежущие стали	<b>1.3243</b> S 6-5-2-5, <b>1.3343</b> S 6-5-2, <b>1.3344</b> S 6-5-3	≤1400		●
Рессорно-пружинные стали	<b>1.5026</b> 55Si7, <b>1.7176</b> 55Cr3, <b>1.8159</b> 51CrV4 (51CrV4)		≤350 HB	○
Нерж. стали, с содерж. серы	<b>1.4005</b> X12CrS13, <b>1.4104</b> X14CrMoS17, <b>1.4105</b> X6CrMoS17, <b>1.4305</b> X8CrNiS18-9	≤900		●
аустенитные	<b>1.4301</b> X5CrNi18-10 (V2A), <b>1.4541</b> X6CrNiTi18-10, <b>1.4571</b> X6CrNiMoTi 17-12-2 (V4A)	≤1100		●
мартенситные	<b>1.4057</b> X20CrNi172 (X17CrNi16-2), <b>1.4122</b> X39CrMo17-1, <b>1.4521</b> X2CrMoTi18-2	≤1500		●
Закаленные стали	-		≤48 HRC ≤66 HRC	●
Специальные сплавы	Nimonic, Inconel, Monel, Hastelloy	≤2000		●
Серый чугуи	GL-100 ... GL-200 GL-250 ... GL-350		≤240 HB ≤350 HB	○
Высокопрочный и ковкий чугуи	FGS-350-4, FGS-550-4, FGS-500-7 FGS-700-2, FGS-700-2		≤240 HB ≤350 HB	○
Отбеленный чугуи	-		≤350 HB	○
Титан и титановые сплавы	<b>3.7024</b> Ti99,5, <b>3.7114</b> TiAl5Sn2,5, <b>3.7124</b> TiCu2 <b>3.7154</b> TiAl6Zr5, <b>3.7165</b> TiAl6V4, <b>3.7184</b> TiAl4Mo4Sn2,5, - TiAl8Mo1V1	≤850 ≤1400		●
Алюминий и алюминиевые сплавы	<b>3.0255</b> Al99,5, <b>3.2315</b> AlMgSi1, <b>3.3515</b> AlMg1	≤400		○
Деформируемые алюмин. сплавы	<b>3.0615</b> AlMgSiPb, <b>3.1325</b> AlCuMg1, <b>3.3245</b> AlMg3Si, <b>3.4365</b> AlZnMgCu1,5	≤650		○
Лит. алюмин. сплавы ≤ 10% Si	<b>3.2131</b> G-AlSi5Cu1, <b>3.2153</b> G-AlSi7Cu3, <b>3.2573</b> G-AlSi9	≤600		○
> 10% Si	<b>3.2581</b> G-AlSi12, <b>3.2583</b> G-AlSi12Cu, - G-AlSi12CuNiMg	≤600		○
Магниеые сплавы	<b>3.5200</b> MgMn2, <b>3.5812.05</b> G-MgAl8Zn1, <b>3.5612.05</b> G-MgAl6Zn1	≤400		○
Медь, низколегированная	<b>2.0070</b> SE-Cu, <b>2.1020</b> CuSn6, <b>2.1096</b> G-CuSn5ZnPb	≤500		○
Латунь с короткой стружкой	<b>2.0380</b> CuZn39Pb2, <b>2.0401</b> CuZn39Pb3, <b>2.0410</b> CuZn43Pb2	≤600		○
с длинной стружкой	<b>2.0250</b> CuZn20, <b>2.0280</b> CuZn33, <b>2.0332</b> CuZn37Pb0,5	≤600		○
Бронза, с короткой стружкой	<b>2.1090</b> CuSn7ZnPb, <b>2.1170</b> CuPb5Sn5, <b>2.1176</b> CuPb10Sn	≤600		○
	<b>2.0790</b> CuNi18Zn19Pb	≤850		○
Бронза, с длинной стружкой	<b>2.0916</b> CuAl5, <b>2.0960</b> CuAl9Mn, <b>2.1050</b> CuSn10 <b>2.0980</b> CuAl11Ni, <b>2.1247</b> CuBe2	≤850 ≤1000		○
Пластмассы, терморезистивные	Bakélite, Résopal, Pertinax, Moltopren	≤150		○
термопластичные	Plexiglas, Hostalen, Novodur, Macralon	≤100		○
Новые чугуны GKV	<b>EN-GJV250</b> (GGV25), <b>EN-GJV350</b> (GGV35) <b>EN-GJV400</b> (GGV40), <b>EN-GJV500</b> (GGV50), SiMo 6		≤220 HB ≤300 HB	○
Новые чугуны ADI	<b>EN-GJS-800-8</b> (ADI800), <b>EN-GJS-1000-5</b> (ADI1000) <b>EN-GJS-1200-2</b> (ADI1200), <b>EN-GJS-1400-1</b> (ADI1400)	≤1000 ≤1400		○
армированные	Kevlar	≤1000		○
стекло- и углепластики	GFK/CFK	≤1000		○

- без покрытия
- обработка паром
- азотирование ленточек
- азотирование
- золотисто-коричневое
- TiAln
- TiAln nanoA
- TiAln SuperA



Цековки и конические зенковки

436	437	438	470	471	472	473
1866	1866	1866	334	334	334	334
HSS	HSS	HSS	HSS	HSS	HSS	HSS
90°	90°	90°	60°	60°	60°	60°
			A	B	C	D
1382	1383	1384	1374	1376	1373	1375



V <sub>c</sub> m/min	Код подачи						
32	85	85	85	85	85	85	85
30	85	85	85	85	84	85	85
32	85	85	85	85	85	85	85
30	85	85	85	84	84	85	85
32	85	85	85	84	84	85	85
30	85	85	85	84	84	85	85
20	84	84	84	84	84	84	84
15	84	84	84	84	84	84	84
12	84	84	84	84	84	84	84
25	85	85	85	85	85	85	85
15	84	84	84	84	84	84	84
10	84	84	84	84	84	84	84
15	85	85	85	84	84	85	85
12	84	84	84	84	84	84	84
17	84	84	84	84	84	84	84
15	84	84	84	84	84	84	84
15	84	84	84	84	84	84	84
10	84	84	84	84	84	84	84
16	84	84	84	84	84	84	84
12	84	84	84	84	84	84	84
14	84	84	84	84	84	84	84
8	84	84	84	84	84	84	84
25	85	85	85	84	84	85	85
16	84	84	84	84	84	84	84
22	84	84	84	84	84	84	84
20	84	84	84	84	84	84	84
8	84	84	84	84	84	84	84
15	85	85	85	85	85	85	85
10	85	85	85	84	84	85	85
90	85	85	85	85	85	85	85
70	86	86	86	85	85	86	86
40	85	85	85	85	85	85	85
30	85	85	85	85	85	85	85
100	86	86	86	85	85	86	86
60	84	84	84	84	84	84	84
80	85	85	85	84	84	85	85
50	85	85	85	84	84	85	85
30	86	86	86	85	85	86	86
26	86	86	86	85	85	86	86
24	86	86	86	85	85	86	86
20	86	86	86	85	85	86	86
30	84	84	84	84	84	84	84
40	85	85	85	84	84	85	85
70	84	84	84	84	84	84	84

Зенкеры и зенковки



# Зенкеры и зенковки

Предпочтительно выбирать инструмент, условное обозначение подачи которого выделено жирным шрифтом.

Для глухих отверстий с точными допусками необходимо выбирать развертки с прямыми канавками.

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

На сайте фирмы **Guhring** [www.guhring.ru](http://www.guhring.ru) Вы также найдете электронную версию **Guhring-навигатора** для выбора оптимального инструмента и рекомендуемых параметров резания.

Артикул №
Стандарт/DIN
Режущий материал
Покрытие
Angle de chanfrein
Форма
Программа на стр.

Ø инструм. в мм	Подача (№ в табл.)					
	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

Охлаждение:

○ эмульсия

● масло

○ воздух

Группа материалов	Примеры материалов жирным шрифтом выделено обозначение по DIN EN	Пред. прочн. Н/мм <sup>2</sup>	Тверд.	СОЖ
Углеродистые стали общего назначения	<b>1.0035</b> S185(St33), <b>1.0486</b> P275N(StE285), <b>1.0345</b> P235GH(H1), <b>1.0425</b> P265GH(H2) <b>1.0050</b> E295 (St50-2), <b>1.0070</b> E360 (St70-2), <b>1.8937</b> P500NH (WStE500)	≤500 ≤1000		○ ○ ○ ○ ○ ○
Автоматные стали (повышенной обрабатываемости резанием)	<b>1.0718</b> 11SMnPb30 (9SMnPb28), <b>1.0736</b> 11SMn37 (9SMn36) <b>1.0727</b> 46S20 (45S20), <b>1.0728</b> (60S20), <b>1.0757</b> 46SPb20 (45SPb20)	≤850 ≤1000		○ ○ ○ ○ ○ ○
Углеродистые улучшенные стали	<b>1.0402</b> C22, <b>1.1178</b> C30E (Ck30) <b>1.0503</b> C45, <b>1.1191</b> C45E (Ck45) <b>1.0601</b> C60, <b>1.1221</b> C60E (Ck60)	≤700 ≤850 ≤1000		○ ○ ○ ○ ○ ○
Легированные улучшенные стали	<b>1.5131</b> 50MnSi4, <b>1.7003</b> 38Cr2, <b>1.7030</b> 28Cr4 <b>1.5710</b> 36NiCr6, <b>1.7035</b> 41Cr4, <b>1.7225</b> 42CrMo4	≤1000 ≤1400		○ ○ ○ ○ ○ ○
Углеродистые цементиров. стали	<b>1.0301</b> (C10), <b>1.1121</b> C10E (Ck10)	≤850		○ ○ ○ ○ ○ ○
Легированные цементированные стали	<b>1.7276</b> 10CrMo11, <b>1.5125</b> 11MnSi6 <b>1.5752</b> 15NiCr13, <b>1.7131</b> 16MnCr5, <b>1.7264</b> 20CrMo5	≤1000 ≤1400		○ ○ ○ ○ ○ ○
Азотированные стали	<b>1.8504</b> 34CrAl6 <b>1.8519</b> 31CrMoV9, <b>1.8550</b> 34CrAlNi7	≤1000 ≤1400		○ ○ ○ ○ ○ ○
Инструментальные стали	<b>1.1750</b> C75W, <b>1.2067</b> 102Cr6, <b>1.2307</b> 29CrMoV9 <b>1.2080</b> X210Cr12, <b>1.2083</b> X42Cr13, <b>1.2419</b> 105WCr6, <b>1.2767</b> X45NiCrMo4	≤850 ≤1400		○ ○ ○ ○ ○ ○
Быстрорежущие стали	<b>1.3243</b> S 6-5-2-5, <b>1.3343</b> S 6-5-2, <b>1.3344</b> S 6-5-3	≤1400		○ ○ ○ ○ ○ ○
Рессорно-пружинные стали	<b>1.5026</b> 55Si7, <b>1.7176</b> 55Cr3, <b>1.8159</b> 51CrV4 (51CrV4)		≤350 HB	○ ○ ○ ○ ○ ○
Нерж. стали, с содерж. серы	<b>1.4005</b> X12CrS13, <b>1.4104</b> X14CrMoS17, <b>1.4105</b> X6CrMoS17, <b>1.4305</b> X8CrNiS18-9	≤900		○ ○ ○ ○ ○ ○
аустенитные	<b>1.4301</b> X5CrNi18-10 (V2A), <b>1.4541</b> X6CrNiTi18-10, <b>1.4571</b> X6CrNiMoTi 17-12-2 (V4A)	≤1100		○ ○ ○ ○ ○ ○
мартенситные	<b>1.4057</b> X20CrNi172 (X17CrNi16-2), <b>1.4122</b> X39CrMo17-1, <b>1.4521</b> X2CrMoTi18-2	≤1500		○ ○ ○ ○ ○ ○
Закаленные стали	-		≤48 HRC ≤66 HRC	○ ○ ○ ○ ○ ○
Специальные сплавы	Nimonic, Inconel, Monel, Hastelloy	≤2000		○ ○ ○ ○ ○ ○
Серый чугун	GL-100 ... GL-200 GL-250 ... GL-350		≤240 HB ≤350 HB	○ ○ ○ ○ ○ ○
Высокопрочный и ковкий чугун	FGS-350-4, FGS-550-4, FGS-500-7 FGS-700-2, FGS-700-2		≤240 HB ≤350 HB	○ ○ ○ ○ ○ ○
Отбеленный чугун	-		≤350 HB	○ ○ ○ ○ ○ ○
Титан и титановые сплавы	<b>3.7024</b> Ti99,5, <b>3.7114</b> TiAl5Sn2,5, <b>3.7124</b> TiCu2 <b>3.7154</b> TiAl6Zr5, <b>3.7165</b> TiAl6V4, <b>3.7184</b> TiAl4Mo4Sn2,5, - TiAl8Mo1V1	≤850 ≤1400		○ ○ ○ ○ ○ ○
Алюминий и алюминиевые сплавы	<b>3.0255</b> Al99,5, <b>3.2315</b> AlMgSi1, <b>3.3515</b> AlMg1	≤400		○ ○ ○ ○ ○ ○
Деформируемые алюмин. сплавы	<b>3.0615</b> AlMgSiPb, <b>3.1325</b> AlCuMg1, <b>3.3245</b> AlMg3Si, <b>3.4365</b> AlZnMgCu1,5	≤650		○ ○ ○ ○ ○ ○
Лит. алюмин. сплавы ≤ 10% Si	<b>3.2131</b> G-AlSi5Cu1, <b>3.2153</b> G-AlSi7Cu3, <b>3.2573</b> G-AlSi9	≤600		○ ○ ○ ○ ○ ○
> 10% Si	<b>3.2581</b> G-AlSi12, <b>3.2583</b> G-AlSi12Cu, - G-AlSi12CuNiMg	≤600		○ ○ ○ ○ ○ ○
Магниеые сплавы	<b>3.5200</b> MgMn2, <b>3.5812.05</b> G-MgAl8Zn1, <b>3.5612.05</b> G-MgAl6Zn1	≤400		○ ○ ○ ○ ○ ○
Медь, низколегированная	<b>2.0070</b> SE-Cu, <b>2.1020</b> CuSn6, <b>2.1096</b> G-CuSn5ZnPb	≤500		○ ○ ○ ○ ○ ○
Латунь с короткой стружкой	<b>2.0380</b> CuZn39Pb2, <b>2.0401</b> CuZn39Pb3, <b>2.0410</b> CuZn43Pb2	≤600		○ ○ ○ ○ ○ ○
с длинной стружкой	<b>2.0250</b> CuZn20, <b>2.0280</b> CuZn33, <b>2.0332</b> CuZn37Pb0,5	≤600		○ ○ ○ ○ ○ ○
Бронза, с короткой стружкой	<b>2.1090</b> CuSn7ZnPb, <b>2.1170</b> CuPb5Sn5, <b>2.1176</b> CuPb10Sn	≤600		○ ○ ○ ○ ○ ○
	<b>2.0790</b> CuNi18Zn19Pb	≤850		○ ○ ○ ○ ○ ○
Бронза, с длинной стружкой	<b>2.0916</b> CuAl5, <b>2.0960</b> CuAl9Mn, <b>2.1050</b> CuSn10 <b>2.0980</b> CuAl11Ni, <b>2.1247</b> CuBe2	≤850 ≤1000		○ ○ ○ ○ ○ ○
Пластмассы, терморезистивные	Bakélite, Résopal, Pertinax, Moltopren	≤150		○ ○ ○ ○ ○ ○
термопластичные	Plexiglas, Hostalen, Novodur, Macralon	≤100		○ ○ ○ ○ ○ ○
Новые чугуны GKV	<b>EN-GJV250</b> (GGV25), <b>EN-GJV350</b> (GGV35) <b>EN-GJV400</b> (GGV40), <b>EN-GJV500</b> (GGV50), SiMo 6		≤220 HB ≤300 HB	○ ○ ○ ○ ○ ○
Новые чугуны ADI	<b>EN-GJS-800-8</b> (ADI800), <b>EN-GJS-1000-5</b> (ADI1000) <b>EN-GJS-1200-2</b> (ADI1200), <b>EN-GJS-1400-1</b> (ADI1400)	≤1000 ≤1400		○ ○ ○ ○ ○ ○
армированные	Kevlar	≤1000		○ ○ ○ ○ ○ ○
стекло- и углепластики	GFK/CFK	≤1000		○ ○ ○ ○ ○ ○

○ без покрытия    ○ обработка паром    ○ азотирование ленточек    ● азотирование    ● золотисто-коричневое    A TiAlN    a TiAlN nanoA    A AITiN SuperA

Зенкеры и зенковки



# Цековки и конические зенковки

474	475	476	477	478	479	480	481
335	335	335	335	347	347	Зав. ст.	Зав. ст.
HSS	HSS	HSS	HSS	HSS	HSS	HSS	HSS
90°	90°	90°	90°	120°	120°	120°	120°
A	B	C	D	A	B		
1377	1380	1378	1379	1385	1388	1386	1387

1326
335
HSS
90°
C
1378

327	328
335	335
HSS	HSS
90°	90°
C	D
1378	1379



V <sub>c</sub> m/min	Код подачи							
32	85	85	86	86	85	85	85	85
30	85	85	85	85	84	84	85	85
32	85	85	86	86	85	85	85	85
30	85	85	85	85	84	84	85	85
32	85	85	85	85	84	84	85	85
30	85	85	85	85	84	84	85	85
20	84	84	85	85	84	84	84	84
15	84	84	85	85	84	84	84	84
12	84	84	84	84	84	84	84	84
25	85	85	86	86	85	85	85	85
15	84	84	85	85	84	84	84	84
10	84	84	84	84	84	84	84	84
15	85	85	85	85	84	84	85	85
12	84	84	84	84	84	84	84	84
17	84	84	85	85	84	84	84	84
15	84	84	84	84	84	84	84	84
15	84	84	84	84	84	84	84	84
10	84	84	84	84	84	84	84	84
16	84	84	85	85	84	84	84	84
12	84	84	84	84	84	84	84	84
14	84	84	84	84	84	84	84	84
8	84	84	84	84	84	84	84	84
25	85	85	85	85	84	84	85	85
16	84	84	85	85	84	84	84	84
22	84	84	85	85	84	84	84	84
20	84	84	84	84	84	84	84	84
8	84	84	84	84	84	84	84	84
15	85	85	86	86	85	85	85	85
10	85	85	85	85	84	84	85	85
90	85	85	86	86	85	85	85	85
70	86	86	86	86	85	85	86	86
40	85	85	86	86	85	85	85	85
30	85	85	86	86	85	85	85	85
100	86	86	86	86	85	85	86	86
60	84	84	85	85	84	84	84	84
80	85	85	85	85	84	84	85	85
50	85	85	85	85	84	84	85	85
30	86	86	86	86	85	85	86	86
26	86	86	86	86	85	85	86	86
24	86	86	86	86	85	85	86	86
20	86	86	86	86	85	85	86	86
30	84	84	85	85	84	84	84	84
40	85	85	85	85	84	84	85	85
70	84	84	85	85	84	84	84	84

V <sub>c</sub> m/min	Код подачи
37	86
35	85
37	86
35	85
37	85
35	85
23	85
17	85
14	84
29	86
17	85
12	84
17	85
14	84
20	85
17	84
17	84
12	84
18	85
14	84
16	84
9	84
29	85
18	85
25	85
23	84
9	84
17	86
12	85
104	86
81	86
46	86
35	86
115	86
69	85
92	85
58	85
35	86
30	86
28	86
23	86
35	85
46	85
81	85

V <sub>c</sub> m/min	Код подачи	
35	86	86
33	85	85
35	86	86
33	85	85
35	85	85
33	85	85
22	85	85
17	85	85
13	84	84
28	86	86
17	85	85
11	84	84
17	85	85
13	84	84
19	85	85
17	84	84
17	84	84
11	84	84
18	85	85
13	84	84
15	84	84
9	84	84
28	85	85
18	85	85
24	85	85
22	84	84
9	84	84
17	86	86
11	85	85
99	86	86
77	86	86
44	86	86
33	86	86
110	86	86
66	85	85
88	85	85
55	85	85
33	86	86
29	86	86
26	86	86
22	86	86
33	85	85
44	85	85
77	85	85

Зенкеры и зенковки



# Зенкеры и зенковки

Предпочтительно выбирать инструмент, условное обозначение подачи которого выделено жирным шрифтом.

Для глухих отверстий с точными допусками необходимо выбирать развертки с прямыми канавками.

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

На сайте фирмы Gühring [www.guhring.ru](http://www.guhring.ru) Вы также найдете электронную версию Gühring-навигатора для выбора оптимального инструмента и рекомендуемых параметров резания.

<b>Артикул №</b>
<b>Стандарт/DIN</b>
<b>Режущий материал</b>
<b>Покрытие</b>
<b>Направляющая цапфа</b>
<b>Программа на стр.</b>

Ø инструм. в мм	Подача (№ в табл.)					
	81	82	83	84	85	86
	f (мм/об)					
<b>2,00</b>	0,03	0,04	0,06	0,08	0,10	0,13
<b>2,50</b>	0,03	0,05	0,07	0,10	0,13	0,16
<b>3,15</b>	0,03	0,05	0,08	0,11	0,15	0,20
<b>4,00</b>	0,04	0,06	0,09	0,13	0,17	0,22
<b>5,00</b>	0,04	0,07	0,10	0,14	0,18	0,23
<b>6,30</b>	0,04	0,07	0,12	0,15	0,19	0,24
<b>8,00</b>	0,05	0,08	0,13	0,16	0,20	0,25
<b>10,00</b>	0,06	0,09	0,14	0,17	0,22	0,26
<b>12,50</b>	0,06	0,10	0,15	0,19	0,23	0,28
<b>16,00</b>	0,07	0,11	0,17	0,21	0,26	0,31
<b>20,00</b>	0,08	0,13	0,18	0,23	0,28	0,33
<b>25,00</b>	0,09	0,15	0,21	0,26	0,30	0,38
<b>31,50</b>	0,12	0,17	0,24	0,30	0,36	0,42
<b>40,00</b>	0,14	0,21	0,28	0,34	0,40	0,46
<b>50,00</b>	0,17	0,24	0,31	0,36	0,42	0,48
<b>63,00</b>	0,20	0,27	0,33	0,38	0,44	0,50
<b>80,00</b>	0,23	0,30	0,35	0,40	0,46	0,52
<b>100,00</b>	0,25	0,30	0,35	0,40	0,46	0,52

Охлаждение:

○ эмульсия

● масло

● воздух

Группа материалов	Примеры материалов жирным шрифтом выделено обозначение по DIN EN	Пред. прочн. Н/мм <sup>2</sup>	Тверд.	СОЖ
Углеродистые стали общего назначения	<b>1.0035</b> S185(St33), <b>1.0486</b> P275N(StE285), <b>1.0345</b> P235GH(H1), <b>1.0425</b> P265GH(H2)	≤500		○
	<b>1.0050</b> E295 (St50-2), <b>1.0070</b> E360 (St70-2), <b>1.8937</b> P500NH (WStE500)	≤1000		○
Автоматные стали (повышенной обрабатываемости резанием)	<b>1.0718</b> 11SMnPb30 (9SMnPb28), <b>1.0736</b> 11SMn37 (9SMn36)	≤850		○
	<b>1.0727</b> 46S20 (45S20), <b>1.0728</b> (60S20), <b>1.0757</b> 46SPb20 (45SPb20)	≤1000		○
Углеродистые улучшенные стали	<b>1.0402</b> C22, <b>1.1178</b> C30E (Ck30)	≤700		○
	<b>1.0503</b> C45, <b>1.1191</b> C45E (Ck45)	≤850		○
	<b>1.0601</b> C60, <b>1.1221</b> C60E (Ck60)	≤1000		○
Легированные улучшенные стали	<b>1.5131</b> 50MnSi4, <b>1.7003</b> 38Cr2, <b>1.7030</b> 28Cr4	≤1000		○
	<b>1.5710</b> 36NiCr6, <b>1.7035</b> 41Cr4, <b>1.7225</b> 42CrMo4	≤1400		○
Углеродистые цементиров. стали	<b>1.0301</b> (C10), <b>1.1121</b> C10E (Ck10)	≤850		○
Легированные цементированные стали	<b>1.7276</b> 10CrMo11, <b>1.5125</b> 11MnSi6	≤1000		●
	<b>1.5752</b> 15NiCr13, <b>1.7131</b> 16MnCr5, <b>1.7264</b> 20CrMo5	≤1400		●
Азотированные стали	<b>1.8504</b> 34CrAl6	≤1000		○
	<b>1.8519</b> 31CrMoV9, <b>1.8550</b> 34CrAlNi7	≤1400		○
Инструментальные стали	<b>1.1750</b> C75W, <b>1.2067</b> 102Cr6, <b>1.2307</b> 29CrMoV9	≤850		○
	<b>1.2080</b> X210Cr12, <b>1.2083</b> X42Cr13, <b>1.2419</b> 105WCr6, <b>1.2767</b> X45NiCrMo4	≤1400		○
Быстрорежущие стали	<b>1.3243</b> S 6-5-2-5, <b>1.3343</b> S 6-5-2, <b>1.3344</b> S 6-5-3	≤1400		●
Рессорно-пружинные стали	<b>1.5026</b> 55Si7, <b>1.7176</b> 55Cr3, <b>1.8159</b> 51CrV4 (51CrV4)		≤350 HB	○
Нерж. стали, с содерж. серы	<b>1.4005</b> X12CrS13, <b>1.4104</b> X14CrMoS17, <b>1.4105</b> X6CrMoS17, <b>1.4305</b> X8CrNiS18-9	≤900		●
	<b>1.4301</b> X5CrNi18-10 (V2A), <b>1.4541</b> X6CrNiTi18-10, <b>1.4571</b> X6CrNiMoTi 17-12-2 (V4A)	≤1100		●
	<b>1.4057</b> X20CrNi172 (X17CrNi16-2), <b>1.4122</b> X39CrMo17-1, <b>1.4521</b> X2CrMoTi18-2	≤1500		●
Закаленные стали	-		≤48 HRC	●
			≤66 HRC	●
Специальные сплавы	Nimonic, Inconel, Monel, Hastelloy	≤2000		●
Серый чугун	GL-100 ... GL-200		≤240 HB	○
	GL-250 ... GL-350		≤350 HB	○
Высокопрочный и ковкий чугун	FGS-350-4, FGS-550-4, FGS-500-7		≤240 HB	○
	FGS-700-2, FGS-700-2		≤350 HB	○
Отбеленный чугун	-		≤350 HB	○
Титан и титановые сплавы	<b>3.7024</b> Ti99,5, <b>3.7114</b> TiAl5Sn2,5, <b>3.7124</b> TiCu2	≤850		●
	<b>3.7154</b> TiAl6Zr5, <b>3.7165</b> TiAl6V4, <b>3.7184</b> TiAl4Mo4Sn2,5, - TiAl8Mo1V1	≤1400		●
Алюминий и алюминиевые сплавы	<b>3.0255</b> Al99,5, <b>3.2315</b> AlMgSi1, <b>3.3515</b> AlMg1	≤400		○
Деформируемые алюмин. сплавы	<b>3.0615</b> AlMgSiPb, <b>3.1325</b> AlCuMg1, <b>3.3245</b> AlMg3Si, <b>3.4365</b> AlZnMgCu1,5	≤650		○
Лит. алюмин. сплавы ≤ 10% Si	<b>3.2131</b> G-AlSi5Cu1, <b>3.2153</b> G-AlSi7Cu3, <b>3.2573</b> G-AlSi9	≤600		○
	<b>3.2581</b> G-AlSi12, <b>3.2583</b> G-AlSi12Cu, - G-AlSi12CuNiMg	≤600		○
> 10% Si	<b>3.5200</b> MgMn2, <b>3.5812.05</b> G-MgAl8Zn1, <b>3.5612.05</b> G-MgAl6Zn1	≤400		○
	<b>2.0070</b> SE-Cu, <b>2.1020</b> CuSn6, <b>2.1096</b> G-CuSn5ZnPb	≤500		○
Латунь с короткой стружкой	<b>2.0380</b> CuZn39Pb2, <b>2.0401</b> CuZn39Pb3, <b>2.0410</b> CuZn43Pb2	≤600		○
	<b>2.0250</b> CuZn20, <b>2.0280</b> CuZn33, <b>2.0332</b> CuZn37Pb0,5	≤600		○
Бронза, с короткой стружкой	<b>2.1090</b> CuSn7ZnPb, <b>2.1170</b> CuPb5Sn5, <b>2.1176</b> CuPb10Sn	≤600		○
	<b>2.0790</b> CuNi18Zn19Pb	≤850		○
Бронза, с длинной стружкой	<b>2.0916</b> CuAl5, <b>2.0960</b> CuAl9Mn, <b>2.1050</b> CuSn10	≤850		○
	<b>2.0980</b> CuAl11Ni, <b>2.1247</b> CuBe2	≤1000		○
Пластмассы, терморезистивные термопластичные	Bakélite, Résopal, Pertinax, Moltopren	≤150		○
	Plexiglas, Hostalen, Novodur, Macralon	≤100		○
Новые чугуны GKV	<b>EN-GJV250</b> (GGV25), <b>EN-GJV350</b> (GGV35)		≤220 HB	○
	<b>EN-GJV400</b> (GGV40), <b>EN-GJV500</b> (GGV50), SiMo 6		≤300 HB	○
Новые чугуны ADI	<b>EN-GJS-800-8</b> (ADI800), <b>EN-GJS-1000-5</b> (ADI1000)	≤1000		○
	<b>EN-GJS-1200-2</b> (ADI1200), <b>EN-GJS-1400-1</b> (ADI1400)	≤1400		○
армированные стекло- и углепластики	Kevlar	≤1000		○
	GFK/CFK	≤1000		○

○ без покрытия	○ обработка паром	● азотирование ленточек	● азотирование	● золотисто-коричневое	● TiAIN	● TiAIN nanoA	● TiAIN SuperA
----------------	-------------------	-------------------------	----------------	------------------------	---------	---------------	----------------



Цековки

482	483	484	463	485	486	487
373	373	373	375	Зав. ст.	Зав. ст.	Зав. ст.
HSS	HSS	HSS	HSS	HSS	HSS	HSS
○	○	○	●	●	●	●
МОНОЛИТНАЯ			съемная	МОНОЛИТНАЯ		
1389	1391	1393	1395	1390	1392	1394

324	325	326
373	373	373
HSS	HSS	HSS
●	●	●
МОНОЛИТНАЯ		
1389	1391	1393

Зенкеры

432	433	434	435
1862	1862	1862	1862
HSS-E	HSS-E	HSS-E	HSS-E
●	●	●	●
1399	1400	1401	1402



V <sub>c</sub> m/min	Код подачи						
32	85	85	85	85	85	85	85
30	85	85	85	85	85	85	85
32	85	85	85	85	85	85	85
30	85	85	85	85	85	85	85
32	85	85	85	85	85	85	85
30	85	85	85	85	85	85	85
20	84	84	84	84	84	84	84
15	84	84	84	84	84	84	84
12	84	84	84	84	84	84	84
25	85	85	85	85	85	85	85
15	84	84	84	84	84	84	84
10	84	84	84	84	84	84	84
15	85	85	85	84	85	85	85
12	84	84	84	84	84	84	84
17	84	84	84	84	84	84	84
15	84	84	84	84	84	84	84
15	84	84	84	84	84	84	84
10	84	84	84	84	84	84	84
16	84	84	84	84	84	84	84
12	84	84	84	84	84	84	84
14	84	84	84	84	84	84	84
8	84	84	84	84	84	84	84
25	85	85	85	85	85	85	85
16	84	84	84	84	84	84	84
22	84	84	84	84	84	84	84
20	84	84	84	84	84	84	84
8	84	84	84	84	84	84	84
15	85	85	85	85	85	85	85
10	85	85	85	85	85	85	85
90	85	85	85	85	85	85	85
70	86	86	86	86	86	86	86
40	85	85	85	85	85	85	85
30	85	85	85	85	85	85	85
100	86	86	86	86	86	86	86
60	84	84	84	84	84	84	84
80	85	85	85	85	85	85	85
50	85	85	85	85	85	85	85
30	86	86	86	86	86	86	86
26	86	86	86	86	86	86	86
24	86	86	86	86	86	86	86
20	86	86	86	86	86	86	86
30	84	84	84	84	84	84	84
40	85	85	85	85	85	85	85
70	84	84	84	84	84	84	84

V <sub>c</sub> m/min	Код подачи		
35	85	85	85
33	85	85	85
35	85	85	85
33	85	85	85
35	85	85	85
33	85	85	85
22	84	84	84
17	84	84	84
13	84	84	84
28	85	85	85
17	84	84	84
11	84	84	84
17	85	85	85
13	84	84	84
19	84	84	84
17	84	84	84
17	84	84	84
11	84	84	84
18	84	84	84
13	84	84	84
15	84	84	84
9	84	84	84
28	85	85	85
18	84	84	84
24	84	84	84
22	84	84	84
9	84	84	84
17	85	85	85
11	85	85	85
99	85	85	85
77	86	86	86
44	85	85	85
33	85	85	85
110	86	86	86
66	84	84	84
88	85	85	85
55	85	85	85
33	86	86	86
29	86	86	86
26	86	86	86
22	86	86	86
33	84	84	84
44	85	85	85
77	84	84	84

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

Зенкеры и  
цековки





# Зенкеры и зенковки

Предпочтительно выбирать инструмент, условное обозначение подачи которого выделено жирным шрифтом.

Для глухих отверстий с точными допусками необходимо выбирать развертки с прямыми канавками.

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

На сайте фирмы **Gühring** [www.guehring.ru](http://www.guehring.ru) Вы также найдете электронную версию **Gühring-навигатора** для выбора оптимального инструмента и рекомендуемых параметров резания.

<b>Артикул №</b>
<b>Стандарт/DIN</b>
<b>Режущий материал</b>
<b>Покрытие</b>
<b>Тип</b>
<b>Программа на стр.</b>

Ø инструм. в мм	Подача (№ в табл.)					
	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

Охлаждение:  
 эмульсия  
 масло  
 воздух

Зенкеры и зенковки

Группа материалов	Примеры материалов жирным шрифтом выделено обозначение по DIN EN	Пред. прочн. Н/мм <sup>2</sup>	Тверд.	СОЖ
Углеродистые стали общего назначения	<b>1.0035</b> S185(St33), <b>1.0486</b> P275N(StE285), <b>1.0345</b> P235GH(H1), <b>1.0425</b> P265GH(H2)	≤500		<input checked="" type="radio"/>
	<b>1.0050</b> E295 (St50-2), <b>1.0070</b> E360 (St70-2), <b>1.8937</b> P500NH (WStE500)	≤1000		<input checked="" type="radio"/>
Автоматные стали (повышенной обрабатываемости резанием)	<b>1.0718</b> 11SMnPb30 (9SMnPb28), <b>1.0736</b> 11SMn37 (9SMn36)	≤850		<input checked="" type="radio"/>
	<b>1.0727</b> 46S20 (45S20), <b>1.0728</b> (60S20), <b>1.0757</b> 46SPb20 (45SPb20)	≤1000		<input checked="" type="radio"/>
Углеродистые улучшенные стали	<b>1.0402</b> C22, <b>1.1178</b> C30E (Ck30)	≤700		<input checked="" type="radio"/>
	<b>1.0503</b> C45, <b>1.1191</b> C45E (Ck45)	≤850		<input checked="" type="radio"/>
	<b>1.0601</b> C60, <b>1.1221</b> C60E (Ck60)	≤1000		<input checked="" type="radio"/>
Легированные улучшенные стали	<b>1.5131</b> 50MnSi4, <b>1.7003</b> 38Cr2, <b>1.7030</b> 28Cr4	≤1000		<input checked="" type="radio"/>
	<b>1.5710</b> 36NiCr6, <b>1.7035</b> 41Cr4, <b>1.7225</b> 42CrMo4	≤1400		<input checked="" type="radio"/>
Углеродистые цементиров. стали	<b>1.0301</b> (C10), <b>1.1121</b> C10E (Ck10)	≤850		<input checked="" type="radio"/>
Легированные цементированные стали	<b>1.7276</b> 10CrMo11, <b>1.5125</b> 11MnSi6	≤1000		<input checked="" type="radio"/>
	<b>1.5752</b> 15NiCr13, <b>1.7131</b> 16MnCr5, <b>1.7264</b> 20CrMo5	≤1400		<input checked="" type="radio"/>
Азотированные стали	<b>1.8504</b> 34CrAl6	≤1000		<input checked="" type="radio"/>
	<b>1.8519</b> 31CrMoV9, <b>1.8550</b> 34CrAlNi7	≤1400		<input checked="" type="radio"/>
Инструментальные стали	<b>1.1750</b> C75W, <b>1.2067</b> 102Cr6, <b>1.2307</b> 29CrMoV9	≤850		<input checked="" type="radio"/>
	<b>1.2080</b> X210Cr12, <b>1.2083</b> X42Cr13, <b>1.2419</b> 105WCr6, <b>1.2767</b> X45NiCrMo4	≤1400		<input checked="" type="radio"/>
Быстрорежущие стали	<b>1.3243</b> S 6-5-2-5, <b>1.3343</b> S 6-5-2, <b>1.3344</b> S 6-5-3	≤1400		<input checked="" type="radio"/>
Рессорно-пружинные стали	<b>1.5026</b> 55Si7, <b>1.7176</b> 55Cr3, <b>1.8159</b> 51CrV4 (51CrV4)		≤350 HB	<input checked="" type="radio"/>
Нерж. стали, с содерж. серы	<b>1.4005</b> X12CrS13, <b>1.4104</b> X14CrMoS17, <b>1.4105</b> X6CrMoS17, <b>1.4305</b> X8CrNiS18-9	≤900		<input checked="" type="radio"/>
	<b>1.4301</b> X5CrNi18-10 (V2A), <b>1.4541</b> X6CrNiTi18-10, <b>1.4571</b> X6CrNiMoTi 17-12-2 (V4A)	≤1100		<input checked="" type="radio"/>
	<b>1.4057</b> X20CrNi172 (X17CrNi16-2), <b>1.4122</b> X39CrMo17-1, <b>1.4521</b> X2CrMoTi18-2	≤1500		<input checked="" type="radio"/>
Закаленные стали	-		≤48 HRC	<input checked="" type="radio"/>
			≤66 HRC	<input checked="" type="radio"/>
Специальные сплавы	Nimonic, Inconel, Monel, Hastelloy	≤2000		<input checked="" type="radio"/>
Серый чугун	GL-100 ... GL-200		≤240 HB	<input type="radio"/>
	GL-250 ... GL-350		≤350 HB	<input type="radio"/>
Высокопрочный и ковкий чугун	FGS-350-4, FGS-550-4, FGS-500-7		≤240 HB	<input type="radio"/>
	FGS-700-2, FGS-700-2		≤350 HB	<input type="radio"/>
Отбеленный чугун	-		≤350 HB	<input type="radio"/>
Титан и титановые сплавы	<b>3.7024</b> Ti99,5, <b>3.7114</b> TiAl5Sn2,5, <b>3.7124</b> TiCu2	≤850		<input checked="" type="radio"/>
	<b>3.7154</b> TiAl6Zr5, <b>3.7165</b> TiAl6V4, <b>3.7184</b> TiAl4Mo4Sn2,5, - TiAl8Mo1V1	≤1400		<input checked="" type="radio"/>
Алюминий и алюминиевые сплавы	<b>3.0255</b> Al99,5, <b>3.2315</b> AlMgSi1, <b>3.3515</b> AlMg1	≤400		<input checked="" type="radio"/>
Деформируемые алюмин. сплавы	<b>3.0615</b> AlMgSiPb, <b>3.1325</b> AlCuMg1, <b>3.3245</b> AlMg3Si, <b>3.4365</b> AlZnMgCu1,5	≤650		<input checked="" type="radio"/>
Лит. алюмин. сплавы ≤ 10% Si	<b>3.2131</b> G-AlSi5Cu1, <b>3.2153</b> G-AlSi7Cu3, <b>3.2573</b> G-AlSi9	≤600		<input checked="" type="radio"/>
	<b>3.2581</b> G-AlSi12, <b>3.2583</b> G-AlSi12Cu, - G-AlSi12CuNiMg	≤600		<input checked="" type="radio"/>
Магниеые сплавы	<b>3.5200</b> MgMn2, <b>3.5812.05</b> G-MgAl8Zn1, <b>3.5612.05</b> G-MgAl6Zn1	≤400		<input type="radio"/>
Медь, низколегированная	<b>2.0070</b> SE-Cu, <b>2.1020</b> CuSn6, <b>2.1096</b> G-CuSn5ZnPb	≤500		<input checked="" type="radio"/>
Латунь с короткой стружкой	<b>2.0380</b> CuZn39Pb2, <b>2.0401</b> CuZn39Pb3, <b>2.0410</b> CuZn43Pb2	≤600		<input checked="" type="radio"/>
	<b>2.0250</b> CuZn20, <b>2.0280</b> CuZn33, <b>2.0332</b> CuZn37Pb0,5	≤600		<input checked="" type="radio"/>
Бронза, с короткой стружкой	<b>2.1090</b> CuSn7ZnPb, <b>2.1170</b> CuPb5Sn5, <b>2.1176</b> CuPb10Sn	≤600		<input checked="" type="radio"/>
	<b>2.0790</b> CuNi18Zn19Pb	≤850		<input checked="" type="radio"/>
Бронза, с длинной стружкой	<b>2.0916</b> CuAl5, <b>2.0960</b> CuAl9Mn, <b>2.1050</b> CuSn10	≤850		<input checked="" type="radio"/>
	<b>2.0980</b> CuAl11Ni, <b>2.1247</b> CuBe2	≤1000		<input checked="" type="radio"/>
Пластмассы, терморезистивные термопластичные	Bakélite, Résopal, Pertinax, Moltopren	≤150		<input type="radio"/>
	Plexiglas, Hostalen, Novodur, Macralon	≤100		<input type="radio"/>
Новые чугуны GKV	<b>EN-GJV250</b> (GGV25), <b>EN-GJV350</b> (GGV35)		≤220 HB	<input type="radio"/>
	<b>EN-GJV400</b> (GGV40), <b>EN-GJV500</b> (GGV50), SiMo 6		≤300 HB	<input type="radio"/>
Новые чугуны ADI	<b>EN-GJS-800-8</b> (ADI800), <b>EN-GJS-1000-5</b> (ADI1000)	≤1000		<input type="radio"/>
	<b>EN-GJS-1200-2</b> (ADI1200), <b>EN-GJS-1400-1</b> (ADI1400)	≤1400		<input type="radio"/>
армированные стекло- и углепластики	Kevlar	≤1000		<input type="radio"/>
	GFK/CFK	≤1000		<input type="radio"/>

- без покрытия
- обработка паром
- азотирование ленточек
- азотирование
- золотисто-коричневое
- TiAIN
- TiAIN nanoA
- AiTiN SuperA



### Зенкеры

<b>1601</b>	<b>1602</b>
Зав. ст.	Зав. ст.
<b>HSS</b>	<b>HSS</b>
<b>KS 125</b>	<b>KS 140</b>
<b>1406</b>	<b>1407</b>

<b>1603</b>	<b>1604</b>
Зав. ст.	Зав. ст.
<b>Твердый сплав</b>	<b>Твердый сплав</b>
<b>KS 108</b>	<b>KS 115</b>
<b>1408</b>	<b>1409</b>

### Плоские зенкеры

<b>1606</b>
Зав. ст.
<b>Твердый сплав</b>
<b>KS 100</b>
<b>1410</b>

### Конические зенковки

<b>1622</b>
Зав. ст.
<b>HSS</b>
<b>KS 100</b>
<b>1411</b>



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

V <sub>c</sub> 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	<b>84</b>	83
40	<b>83</b>	82
50	83	82
40	82	82
20	81	81
20	83	81
15	82	81
80	83	84
80	84	84
60	<b>83</b>	84
45	<b>83</b>	83
80	84	84
80	82	82
50	<b>82</b>	83
40	82	84
35	<b>84</b>	82
30	<b>84</b>	82
25	84	82
22	84	81
50	82	83
80	82	84
50	82	83

V <sub>c</sub> m/min	Код подачи	
53	83	83
48	82	82
48	83	83
37	82	82
48	82	82
42	82	82
32	82	82
32	82	82
23	81	81
53	83	83
37	82	82
21	81	81
37	82	82
21	81	81
42	82	82
37	81	81
37	81	81
27	81	81
39	82	82
35	81	81
37	81	81
17	81	81
53	84	84
42	83	83
53	83	83
42	82	82
21	81	81
21	83	83
16	82	82
84	83	83
84	84	84
63	<b>83</b>	84
48	<b>83</b>	83
84	84	84
84	82	82
53	<b>82</b>	83
42	82	82
37	<b>84</b>	82
32	<b>84</b>	82
27	84	84
23	84	84
53	82	82
84	82	82
53	82	82

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

Зенкеры и зенковки



## Конические зенковки 60°



трехзубые  
радиальная затыловка

### Артикул № 472

Стандарт	DIN 334
Режущий материал	HSS
Покрытие	○
Тип	
Направление резания	правое
Форма	C
Допуск	
Группа скидков	105
Программа на стр.	1371

## Конические зенковки 60°



Многолезвийное  
с прямыми канавками  
с плоскостной затыловкой

### Артикул № 470

Стандарт	DIN 334
Режущий материал	HSS
Покрытие	○ $\frac{>0}{8,00}$
Тип	
Направление резания	правое
Форма	A
Допуск	
Группа скидков	105
Программа на стр.	1372

## Конические зенковки 60°



трехзубые  
радиальная затыловка

### Артикул № 473

Стандарт	DIN 334
Режущий материал	HSS
Покрытие	○
Тип	
Направление резания	правое
Форма	D
Допуск	
Группа скидков	105
Программа на стр.	1373

## Конические зенковки 60°



Многолезвийное  
с прямыми канавками  
с плоскостной затыловкой  
Ø 100,00 мм по заводскому стандарту

### Артикул № 471

Стандарт	DIN 334
Режущий материал	HSS
Покрытие	○
Тип	
Направление резания	правое
Форма	B
Допуск	
Группа скидков	105
Программа на стр.	1374

## Конические зенковки 90°



Многолезвийное  
с прямыми канавками  
с плоскостной затыловкой

### Артикул № 474

Стандарт	DIN 335
Режущий материал	HSS
Покрытие	○ $\frac{>0}{8,00}$
Тип	
Направление резания	правое
Форма	A
Допуск	
Группа скидков	105
Программа на стр.	1375

Зенковки 60° из HSS и HSS-E



## Конические зенковки 90°



трехзубые  
радиальная затыловка

### Артикул № 476

Стандарт	DIN 335
Режущий материал	HSS
Покрyтие	○
Тип	
Направление резания	правое
Форма	C
Допуск	
Группа скидок	105
Программа на стр.	1376

## Конические зенковки 90°



трехзубые  
радиальная затыловка

### Артикул № 1326

Стандарт	DIN 335
Режущий материал	HSS
Покрyтие	A
Тип	
Направление резания	правое
Форма	C
Допуск	
Группа скидок	105
Программа на стр.	1376

## Конические зенковки 90°



трехзубые  
радиальная затыловка

### Артикул № 327

Стандарт	DIN 335
Режущий материал	HSS
Покрyтие	S
Тип	
Направление резания	правое
Форма	C
Допуск	
Группа скидок	105
Программа на стр.	1376

## Конические зенковки 90°



трехзубые  
радиальная затыловка  
Ø 100,00 мм по заводскому стандарту

### Артикул № 477

Стандарт	DIN 335
Режущий материал	HSS
Покрyтие	○
Тип	
Направление резания	правое
Форма	D
Допуск	
Группа скидок	105
Программа на стр.	1377

## Конические зенковки 90°



трехзубые  
радиальная затыловка

### Артикул № 328

Стандарт	DIN 335
Режущий материал	HSS
Покрyтие	S
Тип	
Направление резания	правое
Форма	D
Допуск	
Группа скидок	105
Программа на стр.	1377

Зенковки 60° из  
HSS и HSS-E



## Конические зенковки 90°



Многолезвийное  
с прямыми канавками  
с плоскостной затыловкой  
Ø 100,00 мм по заводскому стандарту

### Артикул № 475

Стандарт	DIN 335
Режущий материал	HSS
Покрытие	○
Тип	
Направление резания	правое
Форма	B
Допуск	
Группа скидок	105
Программа на стр.	1378

## Наборы конических зенковок 90°

трехзубые  
радиальная затыловка

Комплект в кассете,  
состоит из арт.-№ 476,  
номин. Ø:  
6,30 мм  
8,30 мм  
10,40 мм  
12,40 мм  
16,50 мм  
20,50 мм

### Артикул № 498

Стандарт	DIN 335
Режущий материал	HSS
Покрытие	○
Тип	
Направление резания	правое
Форма	C
Допуск	
Группа скидок	105
Программа на стр.	1379

## Наборы конических зенковок 90°

радиальная затыловка  
трехзубые

Комплект в кассете,  
состоит из арт.-№ 327,  
Номин.-Ø:  
6,30 мм  
8,30 мм  
10,40 мм  
12,40 мм  
16,50 мм  
20,50 мм

### Артикул № 499

Стандарт	DIN 335
Режущий материал	HSS
Покрытие	Ⓢ
Тип	
Направление резания	правое
Форма	C
Допуск	
Группа скидок	105
Программа на стр.	1379

## Конические зенковки 90° с направляющей цапфой точного исполнения



направляющие ленточки винтовые правые  
с монолитной направляющей цапфой  
Ø 19,00 мм по заводскому стандарту

### Артикул № 436

Стандарт	DIN 1866
Режущий материал	HSS
Покрытие	○
Тип	
Направление резания	правое
Форма	
Допуск	
Группа скидок	105
Программа на стр.	1380

## Конические зенковки 90° с направляющей цапфой среднего исполнения



направляющие ленточки винтовые правые  
с монолитной направляющей цапфой  
Ø 21,50 мм по заводскому стандарту

### Артикул № 437

Стандарт	DIN 1866
Режущий материал	HSS
Покрытие	○
Тип	
Направление резания	правое
Форма	
Допуск	
Группа скидок	105
Программа на стр.	1381

Зенковки 60° из HSS и HSS-E



## Конические зенковки 90° с направляющей цапфой для отверстия под резьбу



направляющие ленточки винтовые правые  
с монолитной направляющей цапфой  
Ø 19,00 мм по заводскому стандарту

### Артикул № 438

Стандарт	DIN 1866
Режущий материал	HSS
Покрытие	○
Тип	
Направление резания	правое
Форма	
Допуск	
Группа скидок	105
Программа на стр.	1382

## Конические зенковки 120°



Многолезвийное  
с прямыми канавками  
с плоскостной затыловкой  
Ø 12,50 мм и 20,00 мм по заводскому  
стандарту

### Артикул № 478

Стандарт	DIN 347
Режущий материал	HSS
Покрытие	○ $\frac{>0}{0,00}$
Тип	
Направление резания	правое
Форма	A
Допуск	
Группа скидок	105
Программа на стр.	1383

## Конические зенковки 120°



трехзубые  
аналогично DIN 347  
радиальная затыловка

### Артикул № 480

Стандарт	СТП
Режущий материал	HSS
Покрытие	○
Тип	
Направление резания	правое
Форма	
Допуск	
Группа скидок	105
Программа на стр.	1384

## Конические зенковки 120°



трехзубые  
аналогично DIN 347  
радиальная затыловка

### Артикул № 481

Стандарт	СТП
Режущий материал	HSS
Покрытие	●
Тип	
Направление резания	правое
Форма	
Допуск	
Группа скидок	105
Программа на стр.	1385

## Конические зенковки 120°



Многолезвийное  
с прямыми канавками  
с плоскостной затыловкой  
Ø 20,00 мм и 100,00 мм по заводскому  
стандарту

### Артикул № 479

Стандарт	DIN 347
Режущий материал	HSS
Покрытие	●
Тип	
Направление резания	правое
Форма	B
Допуск	
Группа скидок	105
Программа на стр.	1386

Зенковки 60° из  
HSS и HSS-E

**C** TiCN

**Cb** Carbo

**D** Cristall

**F** FIRE/nanoFIRE

**P** AlCrN

**S** TiN

**S+** TiN+

**M** MolyGlide

**Y** Signum



## Цевки с направляющей цапфой точного исполнения



направляющие ленточки винтовые правые  
с монолитной направляющей цапфой

### Артикул № 482

Стандарт	DIN 373
Режущий материал	HSS
Покрытие	○
Тип	
Направление резания	правое
Форма	
Допуск	
Группа скидок	105
Программа на стр.	1387

## Цевки с направляющей цапфой точного исполнения



направляющие ленточки винтовые правые  
с монолитной направляющей цапфой

### Артикул № 324

Стандарт	DIN 373
Режущий материал	HSS
Покрытие	Ⓢ
Тип	
Направление резания	правое
Форма	
Допуск	
Группа скидок	105
Программа на стр.	1387

## Цевки с направляющей цапфой точного исполнения



направляющие ленточки винтовые правые  
с монолитной направляющей цапфой

Для сквозного точного отверстия согласно  
DIN ISO 273

### Артикул № 485

Стандарт	СТП
Режущий материал	HSS
Покрытие	●
Тип	
Направление резания	правое
Форма	
Допуск	
Группа скидок	105
Программа на стр.	1388

## Цевки с направляющей цапфой среднего исполнения



направляющие ленточки винтовые правые  
с монолитной направляющей цапфой

для обработки по DIN 974, часть 1

### Артикул № 483

Стандарт	DIN 373
Режущий материал	HSS
Покрытие	○
Тип	
Направление резания	правое
Форма	
Допуск	
Группа скидок	105
Программа на стр.	1389

## Цевки с направляющей цапфой среднего исполнения



направляющие ленточки винтовые правые  
с монолитной направляющей цапфой

для обработки по DIN 974, часть 1

### Артикул № 325

Стандарт	DIN 373
Режущий материал	HSS
Покрытие	Ⓢ
Тип	
Направление резания	правое
Форма	
Допуск	
Группа скидок	105
Программа на стр.	1389

Зенковки 60° из  
HSS и HSS-E

○ без покрытия

○ обработка паром

● азотирование ленточек

● азотирование

● золотисто-коричневое

Ⓐ TiAIN

ⓐ TiAIN nanoA

Ⓐ TiAIN SuperA



## Цековки с направляющей цапфой среднего исполнения



направляющие ленточки винтовые правые с монолитной направляющей цапфой

для обработки по DIN 974, часть 1  
Для сквозного точного отверстия согласно DIN ISO 273

### Артикул № 486

Стандарт	СТП
Режущий материал	HSS
Покрyтие	○
Тип	
Направление резания	правое
Форма	
Допуск	
Группа скидок	105
Программа на стр.	1390

## Цековки с направляющей цапфой для отверстия под резьбу



направляющие ленточки винтовые правые с монолитной направляющей цапфой

### Артикул № 484

Стандарт	DIN 373
Режущий материал	HSS
Покрyтие	○
Тип	
Направление резания	правое
Форма	
Допуск	
Группа скидок	105
Программа на стр.	1391

## Цековки с направляющей цапфой для отверстия под резьбу



направляющие ленточки винтовые правые с монолитной направляющей цапфой

для обработки по DIN 974, часть 1

### Артикул № 326

Стандарт	DIN 373
Режущий материал	HSS
Покрyтие	Ⓢ
Тип	
Направление резания	правое
Форма	
Допуск	
Группа скидок	105
Программа на стр.	1391

## Цековки с направляющей цапфой для отверстия под резьбу



направляющие ленточки винтовые правые с монолитной направляющей цапфой

Для отверстия под резьбу согласно DIN 336, исполнение 1

### Артикул № 487

Стандарт	СТП
Режущий материал	HSS
Покрyтие	○
Тип	
Направление резания	правое
Форма	
Допуск	
Группа скидок	105
Программа на стр.	1392

## Цековки со сменными направляющими цапфами



направляющие ленточки винтовые правые

для обработки по DIN 974, часть 1  
Через сменные направляющие цапфы:  
Исполнение точное Арт.-№ 464  
Исполнение среднее Арт.-№ 465  
Исполн. для отв. под резьбу Арт.-№ 466

### Артикул № 463

Стандарт	DIN 375
Режущий материал	HSS
Покрyтие	○
Тип	
Направление резания	правое
Форма	
Допуск	
Группа скидок	105
Программа на стр.	1393

Зенковки 60° из HSS и HSS-E

Ⓒ TiCN

Ⓒb Carbo

Ⓓ Cristall

Ⓕ FIRE/nanoFIRE

Ⓖ AlCrN

Ⓗ TiN

Ⓗ+ TiN+

Ⓜ MolyGlide

Ⓨ Signum





# Зенковки 60° из HSS и HSS-E

## Цековки



направляющие ленточки винтовые правые  
Внутренняя крепежная резьба M6 по DIN 228,  
часть 1 форма A

## Артикул № 432

Стандарт **DIN 1862**

Режущий материал **HSS-E**

Покрытие

Тип

Направление резания правое

Форма

Допуск

Группа скидков 105

Программа на стр. 1397

## Цековки



направляющие ленточки винтовые правые  
Внутренняя крепежная резьба M10 по DIN 228,  
часть 1 форма A

## Артикул № 433

Стандарт **DIN 1862**

Режущий материал **HSS-E**

Покрытие

Тип

Направление резания правое

Форма

Допуск

Группа скидков 105

Программа на стр. 1398

## Цековки



направляющие ленточки винтовые правые  
Внутренняя крепежная резьба M12 по DIN  
228, часть 1 форма A

## Артикул № 434

Стандарт **DIN 1862**

Режущий материал **HSS-E**

Покрытие

Тип

Направление резания правое

Форма

Допуск

Группа скидков 105

Программа на стр. 1399

## Цековки



направляющие ленточки винтовые правые  
Внутренняя крепежная резьба M16 по DIN  
228, часть 1 форма A

## Артикул № 435

Стандарт **DIN 1862**

Режущий материал **HSS-E**

Покрытие

Тип

Направление резания правое

Форма

Допуск

Группа скидков 105

Программа на стр. 1400

Зенковки 60° из  
HSS и HSS-E

без  
покрытия

обработка паром

азотирование  
ленточек

азотирование

золотисто-  
коричневое

TiAIN

TiAIN nanoA

TiAIN SuperA



## Инструмент для зачистки заусенцев



с хвостовиком по DIN 6535  
Для зажима в гидро- и термopатронах  
с внутренним подводом СОЖ

для внутр.и наружн. удаления заусенцев  
универсальное применение на фрезерных,  
токарных и сверлильных станках

### Артикул № 4101

Стандарт	СТП
Режущий материал	Цельный тв. сплав
Покрытие	○
Тип	EW 100 G
Направление резания	правое
Форма	
Допуск	
Группа скидок	120
Программа на стр.	1401

## Инструмент для зачистки заусенцев



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

для внутр.и наружн. удаления заусенцев  
универсальное применение на фрезерных,  
токарных и сверлильных станках

### Артикул № 4100

Стандарт	СТП
Режущий материал	Цельный тв. сплав
Покрытие	○
Тип	EW 100 G
Направление резания	правое
Форма	
Допуск	
Группа скидок	120
Программа на стр.	1402

## Двусторонний фасочник 90°



с хвостовиком по DIN 6535  
Для зажима в гидро- и термopатронах

для внутр.и наружн. удаления заусенцев  
Отверстий и контуров

### Артикул № 495

Стандарт	СТП
Режущий материал	Цельный тв. сплав
Покрытие	ⓐ
Тип	EW 100 VR
Направление резания	правое
Форма	
Допуск	
Группа скидок	120
Программа на стр.	1403

Инструменты для  
удаления заусенцев

**C** TiCN

**Cb** Carbo

**D** Cristall

**F** FIRE/nanoFIRE

**P** AlCrN

**S** TiN

**S+** TiN+

**M** MolyGlide

**Y** Signum



## Насадные зенкеры



Многолезвийное  
Допуск Ø k8  
Передний угол 18°  
Задний угол 6°  
с крепёжной резьбой  
со сменной направляющей цапфой

## Артикул № 1601

Стандарт	СТП
Режущий материал	HSS
Покрытие	○
Тип	KS 125
Направление резания	правое
Форма	
Допуск	k8
Группа скидок	104
Программа на стр.	1404

## Насадные зенкеры



Многолезвийное  
Допуск Ø k8  
Передний угол: ≤ Ø 8,5 мм 25°, > Ø 8,5 мм 30°  
Задний угол 6°  
с крепёжной резьбой с размером конуса  
со сменной направляющей цапфой

## Артикул № 1602

Стандарт	СТП
Режущий материал	HSS
Покрытие	○
Тип	KS 140
Направление резания	правое
Форма	
Допуск	k8
Группа скидок	104
Программа на стр.	1405

## Насадные зенкеры



трехзубые  
Допуск Ø k8  
Передний угол: ≤ Ø 13 мм 8°, > Ø 13 мм 12°  
Задний угол 6°  
≤ Ø 8,5 мм без крепёжной резьбы  
> Ø 8,5 мм с крепёжной резьбой  
со сменной направляющей цапфой

## Артикул № 1603

Стандарт	СТП
Режущий материал	Твердый сплав
Покрытие	○
Тип	KS 108
Направление резания	правое
Форма	
Допуск	k8
Группа скидок	104
Программа на стр.	1406

## Насадные зенкеры



трехзубые  
Допуск Ø k8  
Передний угол 15°  
Задний угол 6°  
с крепёжной резьбой  
со сменной направляющей цапфой

## Артикул № 1604

Стандарт	СТП
Режущий материал	Твердый сплав
Покрытие	○
Тип	KS 115
Направление резания	правое
Форма	
Допуск	k8
Группа скидок	104
Программа на стр.	1407



## Цековки



Многолезвийное  
Допуск Ø k10  
Передний угол 0°  
Задний угол 6°  
без крепежной резьбы  
со сменной направляющей цапфой

## Артикул № 1606

Стандарт	СТП
Режущий материал	Твердый сплав
Покрытие	○
Тип	KS 100
Направление резания	правое
Форма	
Допуск	k10
Группа скидок	104
Программа на стр.	1408

## Конические зенковки 90°



трехзубые  
Передний угол 20°  
осевая затылочная шлифовка  
с крепёжной резьбой

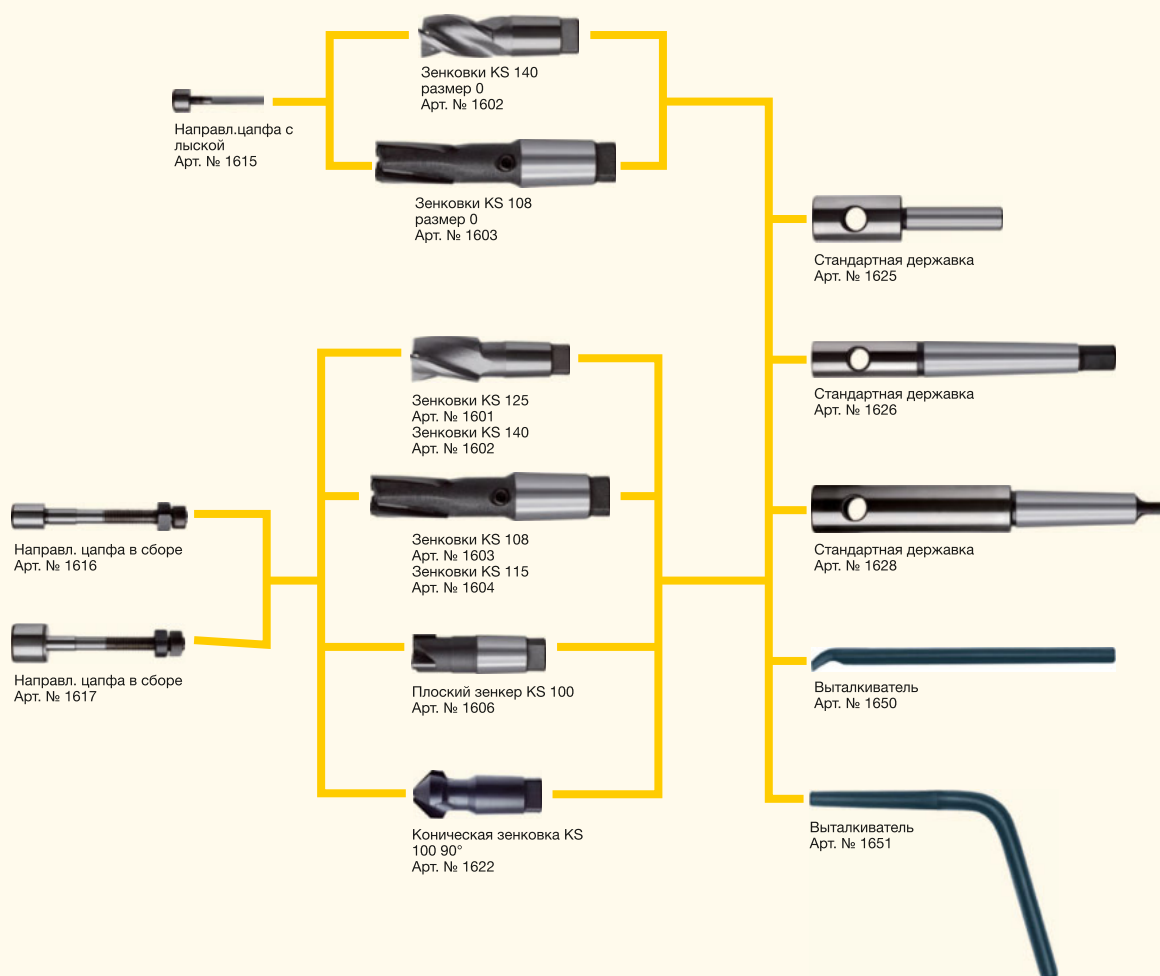
## Артикул № 1622

Стандарт	СТП
Режущий материал	HSS
Покрытие	○
Тип	KS 100
Направление резания	правое
Форма	
Допуск	
Группа скидок	104
Программа на стр.	1409



# Система насадных зенкеров без фиксации в оправке

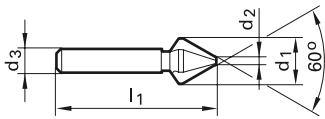
для использования на универсальных станках



Зенковки



Артикул №	472
Стандарт	DIN 334
Режущий материал	<b>HSS</b>
Покрытие	○
Форма	<b>C</b>
Группа скидок	105
Техническая информация на стр.	1360



d1	d3	l1	d2	Z
мм	мм	мм	мм	

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

Цена/шт. в ЕВРО
-----------------

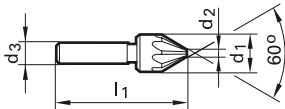
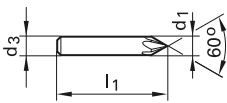


Зенковки 60° из  
HSS и HSS-E



# Конические зенковки 60°

<b>Артикул №</b>	<b>470</b>
<b>Стандарт</b>	<b>DIN 334</b>
<b>Режущий материал</b>	<b>HSS</b>
<b>Покрытие</b>	
<b>Форма</b>	<b>A</b>
<b>Группа скидок</b>	<b>105</b>
<b>Техническая информация на стр.</b>	<b>1360</b>



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

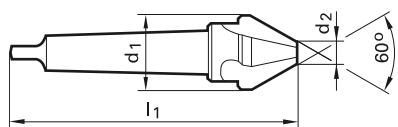
Цена/шт. в ЕВРО	
●	
●	
●	
●	

Зенковки 60° из HSS и HSS-E

- без покрытия
- обработка паром
- азотирование ленточек
- азотирование
- золотисто-коричневое
- TiAIN
- TiAIN nanoA
- TiAIN SuperA



Артикул №	<b>473</b>
Стандарт	DIN 334
Режущий материал	<b>HSS</b>
Покрытие	○
Форма	D
Группа скидок	105
Техническая информация на стр.	1360



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

Цена/шт. в ЕВРО	
●	
●	
●	
●	
●	
●	
●	
●	
●	
●	
●	
●	
●	
●	
●	
●	
●	
●	
●	
●	
●	

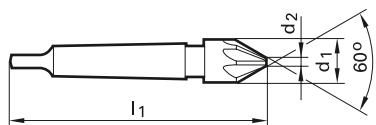
Зенковки 60° из HSS и HSS-E





# Конические зенковки 60°

Артикул №	471
Стандарт	DIN 334
Режущий материал	HSS
Покрытие	○
Форма	B
Группа скидок	105
Техническая информация на стр.	1360



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

Цена/шт. в ЕВРО	
	●
	●
	●
	●
	○
	●

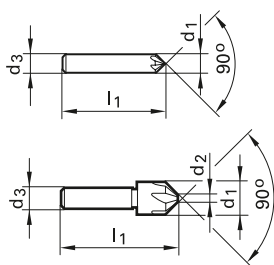
Зенковки 60° из HSS и HSS-E


○ без покрытия	○ обработка паром	● азотирование ленточек	● азотирование	● золотисто-коричневое	Ⓐ TiAIN	ⓐ TiAIN nanoA	Ⓐ TiAIN SuperA
----------------	-------------------	-------------------------	----------------	------------------------	---------	---------------	----------------





Артикул №	474
Стандарт	DIN 335
Режущий материал	HSS
Покрытие	>0,00
Форма	A
Группа скидок	105
Техническая информация на стр.	1360



d1	d3	l1	d2	Z
мм	мм	мм	мм	
8,000	8,000	48,00		5
12,500	8,000	48,00	2,000	5
16,000	10,000	56,00	3,200	7
20,000	10,000	60,00	5,000	7

Цена/шт. в ЕВРО

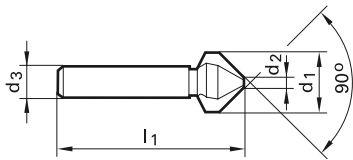


Зенковки 60° из HSS и HSS-E



# Конические зенковки 90°

Артикул №	476	1326	327
Стандарт	DIN 335	DIN 335	DIN 335
Режущий материал	HSS	HSS	HSS
Покрытие	○	● <b>A</b>	● <b>S</b>
Форма	C	C	C
Группа скидок	105	105	105
Техническая информация на стр.	1361	1361	1361



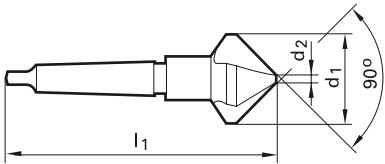
d1	d3	l1	d2	Z	Цена/шт. в ЕВРО	Цена/шт. в ЕВРО	Цена/шт. в ЕВРО
мм	мм	мм	мм				
4,300	4,000	40,00	1,300	3	●	○	●
5,000	4,000	40,00	1,500	3	●	○	●
5,300	4,000	40,00	1,500	3	●	○	●
5,800	5,000	45,00	1,500	3	●	○	●
6,000	5,000	45,00	1,500	3	●	○	●
6,300	5,000	45,00	1,500	3	●	○	●
7,000	6,000	50,00	1,800	3	●	○	●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

Зенковки 60° из HSS и HSS-E

○ без покрытия
○ обработка паром
● азотирование ленточек
● азотирование
● золотисто-коричневое
●**A** TiAlN
●**a** TiAlN nanoA
●**A** TiAlN SuperA



Артикул №	477	328
Стандарт	DIN 335	DIN 335
Режущий материал	HSS	HSS
Покрытие	○	Ⓢ
Форма	D	D
Группа скидок	105	105
Техническая информация на стр.	1361	1361



d1	МК	l1	d2	Z
мм		мм	мм	

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

Цена/шт. в ЕВРО	Цена/шт. в ЕВРО
-----------------	-----------------

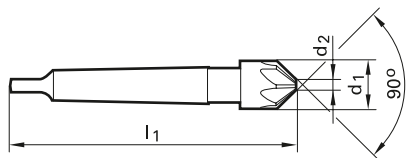
●	
●	
○	
●	
●	
●	●
○	
●	
●	●
●	
●	●
●	
●	●
●	●
●	●
●	
●	
●	
●	
●	
●	
●	

Зенковки 60° из HSS и HSS-E



# Конические зенковки 90°

Артикул №	475
Стандарт	DIN 335
Режущий материал	HSS
Покрытие	○
Форма	B
Группа скидок	105
Техническая информация на стр.	1362



d1	MK	l1	d2	Z
мм		мм	мм	
16,000	1	95,00	3,200	7
20,000	2	106,00	5,000	7
25,000	2	118,00	7,000	9
31,500	2	122,00	9,000	9
40,000	3	150,00	12,000	11
50,000	3	155,00	16,000	13
63,000	4	185,00	20,000	15
80,000	4	196,00	25,000	17
100,000	4	212,00	31,500	17

Цена/шт. в ЕВРО



Зенковки 60° из HSS и HSS-E



Артикул №	<b>498</b>	<b>499</b>
Стандарт	<b>DIN 335</b>	
Режущий материал	<b>HSS</b>	
Покрытие	○	<b>S</b>
Форма	<b>C</b>	<b>C</b>
Группа скидок	<b>105</b>	<b>105</b>
Техническая информация на стр.	<b>1362</b>	<b>1362</b>



d1	шт./комплект	Код №
мм		
6,30-20,50	6,00	7,000

Цена/шт. в ЕВРО

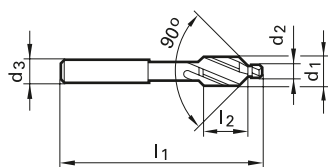

Зенковки 60° из HSS и HSS-E

C TiCN
Cb Carbo
D Cristall
F FIRE/nanoFIRE
P AlCrN
S TiN
S+ TiN+
M MolyGlide
Y Signum



# Конические зенковки 90° с направляющей цапфой точного исполнения

Артикул №	<b>436</b>
Стандарт	<b>DIN 1866</b>
Режущий материал	<b>HSS</b>
Покрытие	○
Форма	
Группа скидок	<b>105</b>
Техническая информация на стр.	<b>1362</b>



d1	d2	d3	l1	l2	Z	резьбы
мм	мм	мм	мм	мм		
2,000	1,100	2,000	45,00	7,00	2	M 1
2,500	1,300	2,500	45,00	7,00	2	M 1,2
2,800	1,500	2,800	45,00	7,00	2	M 1,4
3,300	1,700	3,300	56,00	10,00	2	M 1,6
3,800	2,000	3,800	56,00	10,00	2	M 1,8
4,300	2,200	4,300	56,00	10,00	2	M 2
5,000	2,700	5,000	56,00	10,00	2	M 2,5
6,000	3,200	5,000	71,00	14,00	3	M 3
8,000	4,300	5,000	71,00	14,00	3	M 4
10,000	5,300	8,000	80,00	18,00	3	M 5
11,500	6,400	8,000	80,00	18,00	3	M 6
15,000	8,400	12,500	100,00	22,00	3	M 8
19,000	10,500	12,500	100,00	22,00	3	M10

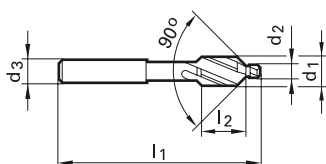
Цена/шт. в ЕВРО
○
○
○
○
○
○
●
●
●
●
●
●
●
○

Зенковки 60° из HSS и HSS-E

○ без покрытия    ○ обработка паром    ● азотирование ленточек    ● азотирование    ● золотисто-коричневое    A TiAIN    a TiAIN nanoA    A TiAIN SuperA



<b>Артикул №</b>	<b>437</b>
<b>Стандарт</b>	<b>DIN 1866</b>
<b>Режущий материал</b>	<b>HSS</b>
<b>Покрытие</b>	○
<b>Форма</b>	
<b>Группа скидок</b>	<b>105</b>
<b>Техническая информация на стр.</b>	<b>1362</b>



d1	d2	d3	l1	l2	Z	резьбы
мм	мм	мм	мм	мм		
6,600	3,400	5,000	71,00	14,00	3	M 3
7,600	3,900	5,000	71,00	14,00	3	M 3,5
9,000	4,500	8,000	80,00	18,00	3	M 4
11,000	5,500	8,000	80,00	18,00	3	M 5
13,000	6,600	12,500	100,00	22,00	3	M 6
17,200	9,000	12,500	100,00	22,00	3	M 8
21,500	11,000	12,500	100,00	22,00	3	M10

Цена/шт. в ЕВРО



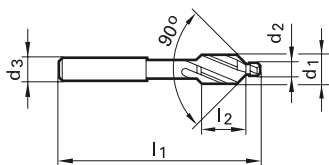
Зенковки 60° из HSS и HSS-E





# Конические зенковки 90° с направляющей цапфой для отверстия под резьбу

Артикул №	438
Стандарт	DIN 1866
Режущий материал	HSS
Покрытие	○
Форма	
Группа скидок	105
Техническая информация на стр.	1363




d1	d2	d3	l1	l2	Z	резьбы
мм	мм	мм	мм	мм		
6,000	2,500	5,000	71,00	14,00	3	M 3
7,000	2,900	5,000	71,00	14,00	3	M 3,5
8,000	3,300	5,000	71,00	14,00	3	M 4
10,000	4,200	8,000	80,00	18,00	3	M 5
11,500	5,000	8,000	80,00	18,00	3	M 6
15,000	6,800	12,500	100,00	22,00	3	M 8
19,000	8,500	12,500	100,00	22,00	3	M10

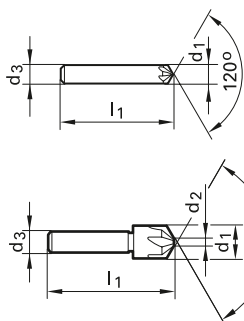
Цена/шт. в ЕВРО
●
○
●
●
●
●
○

Зенковки 60° из HSS и HSS-E

○ без покрытия    ○ обработка паром    ● азотирование ленточек    ● азотирование    ● золотисто-коричневое    TiAlN    TiAlN nanoA    TiAlN SuperA



<b>Артикул №</b>	<b>478</b>
<b>Стандарт</b>	<b>DIN 347</b>
<b>Режущий материал</b>	<b>HSS</b>
<b>Покрытие</b>	
<b>Форма</b>	<b>A</b>
<b>Группа скидок</b>	<b>105</b>
<b>Техническая информация на стр.</b>	<b>1363</b>



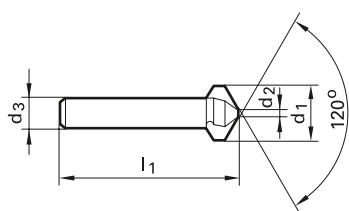
d1	d3	l1	d2	Z	Цена/шт. в ЕВРО
мм	мм	мм	мм		
8,000	8,000	42,00	2,000	5	●
12,500	8,000	42,00	2,000	5	●
16,000	10,000	53,00	3,200	7	●
20,000	10,000	56,00	5,000	7	●

Зенковки 60° из HSS и HSS-E



# Конические зенковки 120°

Артикул №	480
Стандарт	СТП
Режущий материал	HSS
Покрытие	○
Форма	
Группа скидок	105
Техническая информация на стр.	1363



d1	d3	l1	d2	Z
мм	мм	мм	мм	
16,000	10,000	53,00	4,000	3

Цена/шт. в ЕВРО



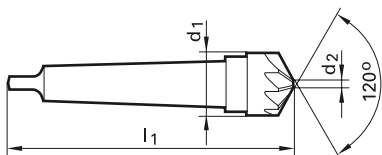
Зенковки 60° из HSS и HSS-E





# Конические зенковки 120°

<b>Артикул №</b>	<b>479</b>
<b>Стандарт</b>	<b>DIN 347</b>
<b>Режущий материал</b>	<b>HSS</b>
<b>Покрытие</b>	
<b>Форма</b>	<b>В</b>
<b>Группа скидок</b>	<b>105</b>
<b>Техническая информация на стр.</b>	<b>1363</b>



d1	MK	l1	d2	Z
мм		мм	мм	
25,000	2	112,00	7,000	9
40,000	3	140,00	12,000	11
63,000	4	170,00	20,000	15
100,000	4	200,00	31,500	17

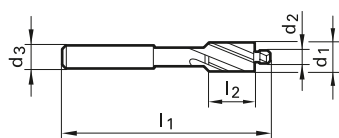
Цена/шт. в ЕВРО	
	○
	○
	○
	○

Зенковки 60° из HSS и HSS-E

без покрытия 
  обработка паром 
  азотирование ленточек 
  азотирование 
  золотисто-коричневое 
  TiAIN 
  TiAIN nanoA 
  TiAIN SuperA



Артикул №	482	324
Стандарт	DIN 373	DIN 373
Режущий материал	HSS	HSS
Покрытие	○	Ⓢ
Форма		
Группа скидок	105	105
Техническая информация на стр.	1364	1364



d1	d2	d3	l1	l2	Z	резьбы
мм	мм	мм	мм	мм		
2,200	1,100	2,200	45,00	7,00	2	M 1
2,500	1,300	2,500	45,00	7,00	2	M 1,2
3,800	1,800	3,800	56,00	10,00	2	M 1,7
4,300	2,200	4,300	56,00	10,00	2	M 2
5,500	2,800	5,000	71,00	14,00	3	M 2,6
6,000	3,200	5,000	71,00	14,00	3	M 3
6,500	3,700	5,000	71,00	14,00	3	M 3,5
8,000	4,300	5,000	71,00	14,00	3	M 4
10,000	5,300	8,000	80,00	18,00	3	M 5
11,000	6,400	8,000	80,00	18,00	3	M 6
15,000	8,400	12,500	100,00	22,00	3	M 8
18,000	10,500	12,500	100,00	22,00	3	M10
20,000	13,000	12,500	100,00	22,00	3	M12

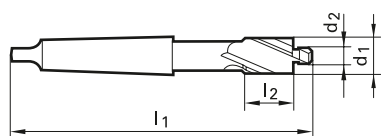
Цена/шт. в ЕВРО	Цена/шт. в ЕВРО
○	
○	
○	
●	
●	
○	
●	●
●	●
●	●
●	●
●	●
●	●
●	●
●	●
●	●
●	●
●	●
●	●
●	●
●	●
●	●

Зенковки 60° из HSS и HSS-E



# Цековки с направляющей цапфой точного исполнения

Артикул №	485
Стандарт	СТП
Режущий материал	HSS
Покрытие	○
Форма	
Группа скидок	105
Техническая информация на стр.	1364



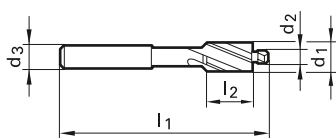
d1	d2	МК	l1	l2	Z	резьбы
мм	мм		мм	мм		
18,000	10,500	2	150,00	25,00	3	M10
20,000	13,000	2	150,00	25,00	3	M12
24,000	15,000	2	162,00	30,00	3	M14
26,000	17,000	3	192,00	35,00	3	M16
30,000	19,000	3	192,00	35,00	3	M18
33,000	21,000	3	204,00	40,00	3	M 20
40,000	25,000	3	204,00	40,00	3	M 24

Цена/шт. в ЕВРО
○
●
●
●
●
●
●

Цековки 60° из HSS и HSS-E



<b>Артикул №</b>	<b>483</b>	<b>325</b>
<b>Стандарт</b>	<b>DIN 373</b>	<b>DIN 373</b>
<b>Режущий материал</b>	<b>HSS</b>	<b>HSS</b>
<b>Покрытие</b>	○	Ⓢ
<b>Форма</b>		
<b>Группа скидок</b>	<b>105</b>	<b>105</b>
<b>Техническая информация на стр.</b>	<b>1364</b>	<b>1364</b>



d1	d2	d3	l1	l2	Z	резьбы
мм	мм	мм	мм	мм		
6,000	3,400	5,000	71,00	14,00	3	M 3
8,000	4,500	5,000	71,00	14,00	3	M 4
10,000	5,500	8,000	80,00	18,00	3	M 5
11,000	6,600	8,000	80,00	18,00	3	M 6
15,000	9,000	12,500	100,00	22,00	3	M 8
18,000	11,000	12,500	100,00	22,00	3	M10
20,000	13,500	12,500	100,00	22,00	3	M12

Цена/шт. в ЕВРО	Цена/шт. в ЕВРО
●	○
●	●
●	●
●	●
●	●
●	●
●	●
●	●
●	●
●	●
●	●
●	●
●	●
●	●
●	●
●	●
●	●
●	●
●	●
●	●
●	●
●	●
●	●

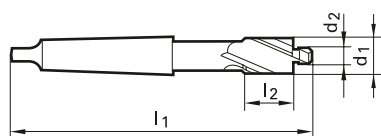
Зенковки 60° из HSS и HSS-E





# Цековки с направляющей цапфой среднего исполнения

Артикул №	486
Стандарт	СТП
Режущий материал	HSS
Покрывтие	○
Форма	
Группа скидок	105
Техническая информация на стр.	1365



d1	d2	МК	l1	l2	Z	резьбы
мм	мм		мм	мм		
18,000	11,000	2	150,00	25,00	3	M10
20,000	13,500	2	150,00	25,00	3	M12
24,000	15,500	2	162,00	30,00	3	M14
26,000	17,500	3	192,00	35,00	3	M16
33,000	22,000	3	204,00	40,00	3	M 20
40,000	26,000	3	204,00	40,00	3	M 24

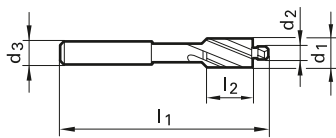
Цена/шт. в ЕВРО
●
●
○
●
●
●

Цековки 60° из HSS и HSS-E

# Цековки с направляющей цапфой для отверстия под резьбу

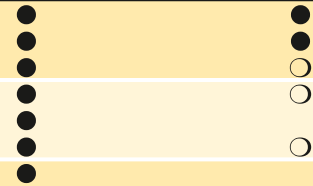


Артикул №	484	326
Стандарт	DIN 373	DIN 373
Режущий материал	HSS	HSS
Покрытие	○	Ⓢ
Форма		
Группа скидок	105	105
Техническая информация на стр.	1365	1365



d1	d2	d3	l1	l2	Z	резьбы
мм	мм	мм	мм	мм		
6,000	2,500	5,000	71,00	14,00	3	M 3
8,000	3,300	5,000	71,00	14,00	3	M 4
10,000	4,200	8,000	80,00	18,00	3	M 5
11,000	5,000	8,000	80,00	18,00	3	M 6
15,000	6,800	12,500	100,00	22,00	3	M 8
18,000	8,500	12,500	100,00	22,00	3	M10
20,000	10,200	12,500	100,00	22,00	3	M12

Цена/шт. в ЕВРО	Цена/шт. в ЕВРО
-----------------	-----------------

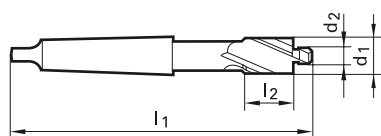


Цековки 60° из HSS и HSS-E



# Цековки с направляющей цапфой для отверстия под резьбу

Артикул №	487
Стандарт	СТП
Режущий материал	HSS
Покрытие	○
Форма	
Группа скидок	105
Техническая информация на стр.	1365



d1	d2	МК	l1	l2	Z	резьбы
мм	мм		мм	мм		
20,000	10,200	2	150,00	25,00	3	M12
24,000	12,000	2	162,00	30,00	3	M14
26,000	14,000	3	192,00	35,00	3	M16

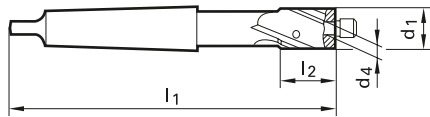
Цена/шт. в ЕВРО
○
○
●

Зенковки 60° из HSS и HSS-E

○ без покрытия    ○ обработка паром    ● азотирование ленточек    ● азотирование    ● золотисто-коричневое    **A** TiAlN    **a** TiAlN nanoA    **A** TiAlN SuperA



Артикул №	463
Стандарт	DIN 375
Режущий материал	HSS
Покрытие	●
Форма	
Группа скидок	105
Техническая информация на стр.	1365

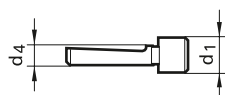


d1	МК	d4 H8	l1	l2	Z	Цена/шт. в ЕВРО
мм		мм	мм	мм		
15,000	2	4,000	132,00	22,00	3	●
18,000	2	5,000	140,00	25,00	3	○
20,000	2	5,000	140,00	25,00	3	●
24,000	2	6,000	150,00	30,00	3	●
26,000	3	8,000	180,00	35,00	3	●
30,000	3	8,000	180,00	35,00	3	●
33,000	3	10,000	190,00	40,00	3	●
63,000	4	16,000	250,00	63,00	4	○

Зенковки 60° из HSS и HSS-E



Артикул №	464
Стандарт	DIN 1868
Группа скидок	105
Техническая информация на стр.	



d1	d4	G	для	Код №	Цена/шт. в ЕВРО
мм	мм		мм		
8,400	4,000	M8	15,0	8,404	○
8,400	5,000	M8	18,0/20,0	8,405	○
10,500	5,000	M10	18,0/20,0	10,505	○
10,500	6,000	M10	24,0	10,506	○
13,000	5,000	M12	20,0	13,005	○
13,000	6,000	M12	24,0	13,006	○
13,000	8,000	M12	26,0	13,008	○
15,000	6,000	M14	24,0	15,006	○
15,000	8,000	M14	26,0/30,0	15,008	○
17,000	8,000	M16	26,0/30,0	17,008	○
17,000	10,000	M16	33,0	17,010	○
19,000	8,000	M18	30,0	19,008	○
19,000	10,000	M18	33,0/36,0	19,010	○
21,000	10,000	M20	33,0/36,0/40,0	21,010	○
23,000	10,000	M22	36,0/40,0	23,010	○
23,000	12,000	M22	43,0	23,012	○
25,000	10,000	M24	40,0	25,010	○
25,000	12,000	M24	43,0/46,0	25,012	○

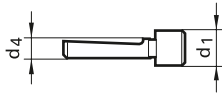
Зенковки 60° из HSS и HSS-E

- без покрытия
- обработка паром
- азотирование ленточек
- азотирование
- золотисто-коричневое
- TiAIN
- TiAIN nanoA
- TiAIN SuperA

# Цапфы направляющие для цековок, среднее исполнение



<b>Артикул №</b>	<b>465</b>
<b>Стандарт</b>	<b>DIN 1868</b>
<b>Группа скидок</b>	<b>105</b>
<b>Техническая информация на стр.</b>	



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	36,016
39,000	16,000	M36	57,0/61,0	39,016

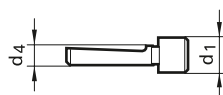
Цена/шт. в ЕВРО	
○	○
○	○
○	○
○	○
○	○
○	○
○	○
○	○
○	○
○	○
○	○
○	○
○	○
○	○
○	○
○	○
○	○
○	○
○	○
○	○
○	○
○	○
○	○
○	○
○	○
○	○
○	○
○	○
○	○
○	○
○	○
○	○
○	○
○	○
○	○
○	○

Зенковки 60° из HSS и HSS-E



# Цапфы направляющие для цековок, зенкование отверстия под резьбу

<b>Артикул №</b>	<b>466</b>
<b>Стандарт</b>	<b>DIN 1868</b>
<b>Группа скидок</b>	<b>105</b>
<b>Техническая информация на стр.</b>	



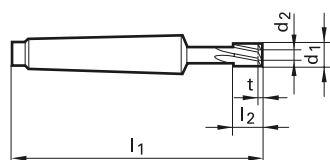
d1	d4	G	для	Код №	Цена/шт. в ЕВРО
мм	мм		мм		
6,800	4,000	M8	15,0	6,804	○
6,800	5,000	M8	18,0/20,0	6,805	○
8,500	5,000	M10	18,0/20,0	8,505	○
8,500	6,000	M10	24,0	8,506	○
10,200	5,000	M12	20,0	10,205	○
10,200	6,000	M12	24,0	10,206	○
10,200	8,000	M12	26,0	10,208	○
12,000	6,000	M14	24,0	12,006	○
12,000	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	29,516	○
32,000	16,000	M36	57,0/61,0	32,016	○

Зенковки 60° из HSS и HSS-E

○ без покрытия
○ обработка паром
● азотирование ленточек
● азотирование
● золотисто-коричневое
ⓐ TiAIN
ⓐ TiAIN nanoA
ⓐ TiAIN SuperA



Артикул №	432
Стандарт	DIN 1862
Режущий материал	HSS-E
Покрытие	○
Форма	
Допуск	
Группа скидок	105
Техническая информация на стр.	1366



d1	MK	d2	l1	l2	t	Z
MM		MM	MM	MM	MM	
3,500	1		80,00	5,00		4
4,500	1		80,00	5,00		4
5,500	1		85,00	8,00		4
11,000	1	5,000	95,00	16,00	1,50	6
13,000	1	5,000	95,00	16,00	1,50	6

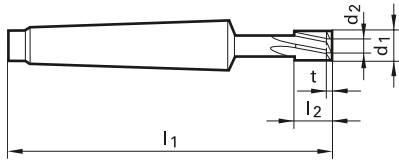
Цена/шт. в ЕВРО
○
○
○
○
○

Зенковки 60° из HSS и HSS-E





Артикул №	433
Стандарт	DIN 1862
Режущий материал	HSS-E
Покрытие	
Форма	
Допуск	
Группа скидок	105
Техническая информация на стр.	1366



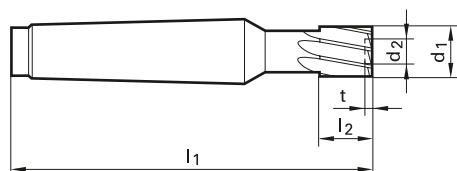
d1	MK	d2	l1	l2	t	Z
MM		MM	MM	MM	MM	
6,000	2		112,00	10,00		6
8,000	2		112,00	10,00		6
10,000	2	5,000	112,00	16,00	1,50	6
12,000	2	5,000	112,00	16,00	1,50	6
13,000	2	5,000	112,00	16,00	1,50	6
14,000	2	6,000	125,00	20,00	2,00	6
15,000	2	6,000	125,00	20,00	2,00	6
16,000	2	8,000	125,00	20,00	2,00	8
18,000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

Цена/шт. в ЕВРО

Зенковки 60° из HSS и HSS-E



Артикул №	434
Стандарт	DIN 1862
Режущий материал	HSS-E
Покрытие	○
Форма	
Допуск	
Группа скидок	105
Техническая информация на стр.	1366



d1	MK	d2	l1	l2	t	Z
MM		MM	MM	MM	MM	
10,000	3	5,000	125,00	16,00	1,50	6
11,000	3	5,000	125,00	16,00	1,50	6
13,000	3	5,000	125,00	16,00	1,50	6
14,000	3	6,000	135,00	20,00	2,00	6
18,000	3	10,000	135,00	20,00	2,00	8
20,000	3	12,000	145,00	25,00	3,00	8
22,000	3	12,000	145,00	25,00	3,00	8
23,000	3	12,000	145,00	25,00	3,00	8
25,000	3	12,000	145,00	25,00	3,00	8
27,000	3	15,000	145,00	25,00	3,50	8
28,000	3	15,000	145,00	25,00	3,50	8
29,000	3	15,000	145,00	25,00	3,50	8
30,000	3	15,000	145,00	25,00	3,50	8

Цена/шт. в ЕВРО
-----------------

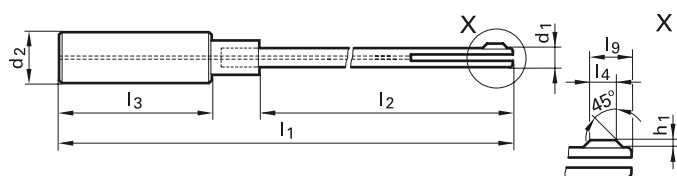
○
○
○
○
○
○
○
○
○
○
○
○
○
○
○
○
○
○
○
○
○
○
○

Зенковки 60° из HSS и HSS-E





Артикул №	4101
Стандарт	СТП
Режущий материал	Цельный тв. сплав
Группа применения тв.сплава	K
Покрытие	○
Тип	EW 100 G
Группа скидок	120
Техническая информация на стр.	1367



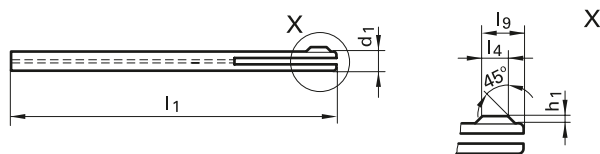
Номин.Ø	d1	Диапазон Ø	d2	l1	l2	l3	l4	l9	h1
мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм
2,000	1,900	1,91 - 2,15	6,000	120,00	69,00	36,00	1,00	2,05	0,35
2,250	2,100	2,16 - 2,40	6,000	120,00	69,00	36,00	1,50	2,60	0,40
2,500	2,400	2,41 - 2,70	6,000	120,00	69,00	36,00	1,50	2,90	0,40
2,750	2,600	2,71 - 2,90	6,000	130,00	79,00	36,00	1,50	2,95	0,45
3,000	2,900	2,91 - 3,25	6,000	130,00	79,00	36,00	2,00	3,65	0,45
3,500	3,200	3,26 - 3,60	10,000	135,00	80,00	40,00	2,00	3,80	0,60
4,000	3,600	3,61 - 4,25	10,000	135,00	80,00	40,00	2,00	4,10	0,70
4,500	4,200	4,26 - 4,75	10,000	135,00	80,00	40,00	2,50	4,60	0,70
5,000	4,700	4,76 - 5,30	10,000	145,00	80,00	40,00	2,50	4,85	0,75
5,500	5,200	5,31 - 5,80	10,000	145,00	90,00	40,00	2,50	4,85	0,75
6,000	5,600	5,81 - 6,20	10,000	155,00	90,00	40,00	3,00	5,80	0,80
6,500	6,000	6,21 - 6,70	16,000	165,00	102,00	48,00	3,00	5,90	0,90
7,000	6,500	6,71 - 7,10	16,000	165,00	102,00	48,00	3,00	5,85	0,85
7,500	6,900	7,11 - 7,60	16,000	165,00	102,00	48,00	3,50	6,95	0,95
8,000	7,300	7,61 - 8,05	16,000	165,00	102,00	48,00	3,50	7,00	1,00

Цена/шт. в ЕВРО
●
●
●
○
●
○
●
●
●
●
●
●
○
●

Инструменты для удаления заусенцев



Артикул №	4100
Стандарт	СТП
Режущий материал	Цельный тв. сплав
Группа применения тв.сплава	К
Покрытие	○
Тип	EW 100 G
Группа скидок	120
Техническая информация на стр.	1367



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

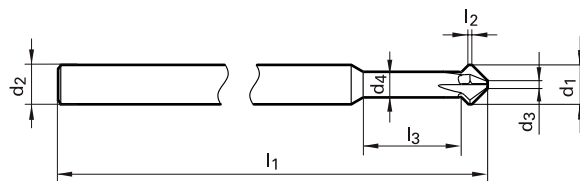
Цена/шт. в ЕВРО
●
●
●
●
●
●
●
●
●
●
●
○
○
●

Инструменты для удаления заусенцев



Артикул №	495
Стандарт	СТП
Режущий материал	Цельный тв. сплав
Группа применения тв.сплава	К/Р
Покрытие	
Тип	EW 100 VR
Группа скидок	120
Техническая информация на стр.	1367

NEW



d1 h8	d2 h6	d3	d4	l1	l2	l3
MM	MM	MM	MM	MM	MM	MM
3,000	4,000	0,600	2,200	75,00	0,50	9,40
4,000	4,000	0,800	2,900	75,00	0,50	12,40
5,000	5,000	1,000	3,900	75,00	0,50	15,00
6,000	6,000	1,200	3,900	100,00	0,50	14,30
8,000	6,000	1,600		100,00	0,50	59,00
10,000	6,000	2,000		100,00	0,50	53,00
12,000	6,000	2,400		100,00	0,50	46,00

Цена/шт. в ЕВРО
-----------------

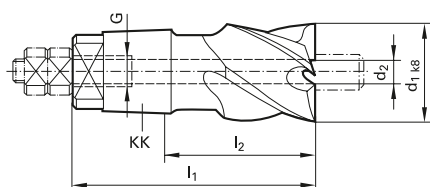


Инструменты для  
удаления заусенцев





Артикул №	1602
Стандарт	СТП
Режущий материал	HSS
Группа применения тв.сплава	
Покрытие	○
Тип	KS 140
Допуск	
Группа скидок	104
Техническая информация на стр.	1368



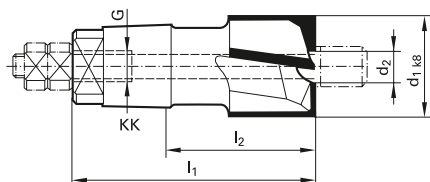
d1	d2	G	KK	l1	l2	Z	Код №	Цена/шт. в ЕВРО
мм	мм		мм	мм	мм			
5,000	1,700		0	35,00	22,00	3	5,000	○
6,500	2,000		0	35,00	22,00	3	6,500	○
7,000	2,500		0	35,00	22,00	3	7,000	○
8,000	2,500		0	35,00	22,00	3	8,000	○
8,500	2,500	M 4	0	35,00	22,00	3	8,500	○
9,000	3,000	M 4	1	40,00	25,00	3	9,000	○
10,000	3,000	M 4	1	40,00	25,00	3	10,000	○
13,000	3,000	M 4	1	40,00	25,00	3	13,000	○
13,001	4,000	M 5	2	48,00	25,00	3	13,001	○
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	1	40,00	30,00	3	14,500	○
14,500	4,000	M 5	2	48,00	30,00	3	14,501	○
16,001	3,000	M 4	2	48,00	25,00	3	16,001	○
17,500	3,000	M 4	1	40,00	25,00	3	17,500	○
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	○
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	○
23,500	6,000	M 8	4	61,00	37,00	4	23,501	○
24,001	5,000	M 6	4	61,00	34,00	4	24,001	○
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	○
32,000	6,000	M 8	4	61,00	37,00	4	32,000	○
33,000	6,000	M 8	4	61,00	37,00	4	33,000	○
40,000	8,000	M10	5	67,00	39,00	4	40,000	○
45,000	8,000	M10	5	67,00	39,00	4	45,000	○

Зенкероувальны  
инструмент





Артикул №	1603
Стандарт	СТП
Режущий материал	Твердый сплав
Группа применения тв.сплава	K15
Покрытие	○
Тип	KS 108
Допуск	
Группа скидок	104
Техническая информация на стр.	1368



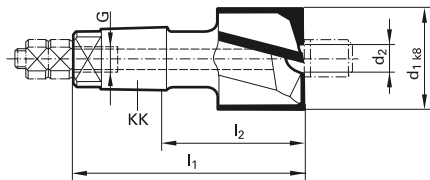
d1	d2	G	KK	l1	l2	Z	Код №	Цена/шт. в ЕВРО
мм	мм		мм	мм	мм			
5,900	2,400		0	35,00	22,00	3	5,900	○
6,300	2,400		0	35,00	22,00	3	6,300	○
6,800	2,400		0	35,00	22,00	3	6,800	○
7,500	3,000		0	35,00	22,00	3	7,500	○
10,000	3,700	M 4	1	40,00	40,00	3	10,000	○
11,000	3,700	M 4	1	40,00	25,50	3	11,000	○
15,000	5,500	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	○
33,000	7,700	M 8	4	61,00	37,00	3	33,000	○
57,000	12,700	M12	5 1/2	68,00	39,00	3	57,000	○
58,000	12,700	M12	6	70,00	39,00	3	58,000	○
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	○
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	○

Зенкероувальный инструмент

○ без покрытия   
○ обработка паром   
● азотирование ленточек   
● азотирование   
● золотисто-коричневое   
A TiAlN   
a TiAlN nanoA   
A TiAlN SuperA



Артикул №	1604
Стандарт	СТП
Режущий материал	Твердый сплав
Группа применения тв.сплава	M20
Покрытие	○
Тип	KS 115
Допуск	
Группа скидок	104
Техническая информация на стр.	1368



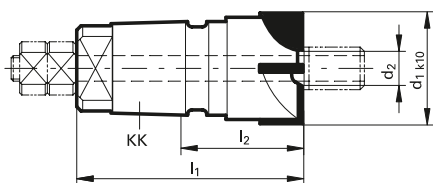
d1	d2	G	KK	l1	l2	Z	Код №
мм	мм		мм	мм	мм		
55,000	12,700	M12	5 1/2	68,00	39,00	3	55,000
66,000	13,700	M12	6	70,00	39,00	3	66,000
67,000	13,800	M12	6	70,00	39,00	3	67,000
73,000	15,700	M14	7	80,00	46,00	3	73,000
74,000	15,700	M14	7	80,00	46,00	3	74,000

Цена/шт. в ЕВРО
○
○
○
○
○

Зенкероальный инструмент



Артикул №	1606
Стандарт	СТП
Режущий материал	Твердый сплав
Группа применения тв.сплава	K15
Покрытие	○
Тип	KS 100
Группа скидок	104
Техническая информация на стр.	1369



d1	d2	KK	l1	l2	Z
мм	мм	мм	мм	мм	
9,000	4,000	1	32,00	17,50	3
10,000	4,000	1	32,00	17,50	3
12,000	4,000	1	32,00	17,50	3
15,000	5,600	2	37,00	19,00	4
37,000	9,600	5	56,00	28,50	4
54,000	10,600	5 1/2	58,00	30,00	4
57,000	10,600	5 1/2	58,00	30,00	4
60,000	11,800	6	62,00	31,00	4
66,000	11,800	6	62,00	31,00	4
67,000	11,800	6	62,00	31,00	4

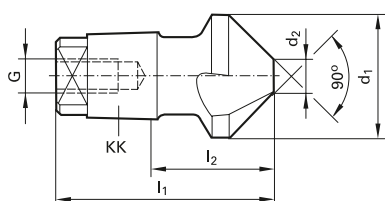
Цена/шт. в ЕВРО

- 
- 
- 
- 
- 
- 
- 
- 
- 
- 

Зенкероувальний інструмент



Артикул №	1622
Стандарт	СТП
Режущий материал	HSS
Покрытие	○
Тип	KS 100
Допуск	
Группа скидок	104
Техническая информация на стр.	1369



d1	d2	G	KK	l1	l2	Z
мм	мм			мм	мм	
12,000	3,000	M 4	1	33,00	18,00	3
15,000	4,000	M 5	2	39,00	21,00	3
20,000	5,000	M 6	3	46,00	24,00	3
30,000	8,000	M 8	4	53,00	29,00	3

Цена/шт. в ЕВРО
-----------------

- 
- 
- 
- 

Зенкеральный инструмент



Артикул №	<b>1624</b>
Стандарт	<b>DIN 551</b>
Группа скидок	<b>104</b>
Техническая информация на стр.	



КК	G	l1	Код №	Цена/шт. в ЕВРО
		мм		
0	M 2,5	3,00	2,500	○

Зенкероальный инструмент

○ без покрытия   
 ○ обработка паром   
 ● азотирование ленточек   
 ● азотирование   
 ● золотисто-коричневое   
 A TiAIN   
 a TiAIN nanoA   
 A TiAIN SuperA



<b>Артикул №</b>	<b>1650</b>	<b>1651</b>
<b>Стандарт</b>	<b>СТП</b>	
<b>Группа скидок</b>	<b>104</b>	<b>104</b>
<b>Техническая информация на стр.</b>		



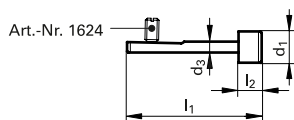
для КК	Код №	Цена/шт. в ЕВРО	
0	1,000		○
1	1,100	○	○
2	1,200	○	○
3	1,300	○	○
4	1,400	○	○
5	1,500	○	○
5 1/2	1,550	○	○
6	1,600	○	○
7	1,700	○	○

Зенкероувальный инструмент



# Направляющая цапфа с лыской

Артикул №	1615
Стандарт	СТП
Группа скидок	104
Техническая информация на стр.	



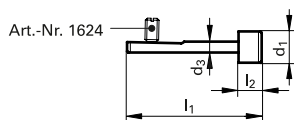
d1	d3	l1	l2	Код №	Цена/шт. в ЕВРО
мм	мм	мм	мм		
1,700	1,700	28,00	5,00	1,700	○
1,800	1,700	28,00	5,00	1,800	○
2,000	1,700	28,00	5,00	2,000	○
2,000	2,000	28,00	5,00	2,001	○
2,200	1,700	28,00	5,00	2,200	○
2,200	2,000	28,00	5,00	2,201	○
2,300	2,000	28,00	5,00	2,301	○
2,400	2,000	28,00	5,00	2,401	○
2,500	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	○
2,800	2,500	28,00	5,00	2,802	○
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	2,500	28,00	5,00	3,202	○
3,300	2,500	28,00	5,00	3,302	○
3,400	2,000	28,00	5,00	3,401	○
3,500	2,000	28,00	5,00	3,501	○
3,700	2,500	28,00	5,00	3,702	○
3,800	1,700	28,00	5,00	3,800	○
3,800	2,500	28,00	5,00	3,802	○
3,900	2,500	28,00	5,00	3,902	○
4,000	1,700	28,00	5,00	4,000	○
4,000	2,000	28,00	5,00	4,001	○
4,100	1,700	28,00	5,00	4,100	○
4,100	2,000	28,00	5,00	4,101	○
4,200	1,700	28,00	5,00	4,200	○
4,200	2,500	28,00	5,00	4,202	○
4,300	1,700	28,00	5,00	4,300	○
4,300	2,000	28,00	5,00	4,301	○
4,300	2,500	28,00	5,00	4,302	○
4,400	1,700	28,00	5,00	4,400	○
4,400	2,000	28,00	5,00	4,401	○
4,400	2,500	28,00	5,00	4,402	○
4,500	1,700	28,00	5,00	4,500	○

Зенкероувальний інструмент

- без покрытия
- обработка паром
- азотирование ленточек
- азотирование
- золотисто-коричневое
- TiAIN
- TiAIN nanoA
- TiAIN SuperA



Артикул №	<b>1615</b>
Стандарт	<b>СТП</b>
Группа скидок	<b>104</b>
<b>Техническая информация на стр.</b>	



d1	d3	l1	l2	Код №	Цена/шт. в ЕВРО
мм	мм	мм	мм		
4,500	2,000	28,00	5,00	4,501	○
4,500	2,500	28,00	5,00	4,502	○
4,700	2,000	28,00	5,00	4,701	○
4,700	2,500	28,00	5,00	4,702	○
4,800	2,500	28,00	5,00	4,802	○
4,900	2,500	28,00	5,00	4,902	○
5,000	2,500	28,00	5,00	5,002	○
5,100	2,000	28,00	5,00	5,101	○
5,200	2,000	28,00	5,00	5,201	○
5,200	2,500	28,00	5,00	5,202	○
5,400	2,000	28,00	5,00	5,401	○
5,400	2,500	28,00	5,00	5,402	○
5,500	2,000	28,00	5,00	5,501	○
5,600	2,000	28,00	5,00	5,601	○
5,600	2,500	28,00	5,00	5,602	○
5,700	2,500	28,00	5,00	5,702	○
5,800	2,000	28,00	5,00	5,801	○
5,900	2,000	28,00	5,00	5,901	○
6,100	2,500	28,00	5,00	6,102	○
6,300	2,500	28,00	5,00	6,302	○
6,400	2,500	28,00	5,00	6,402	○
6,500	2,500	28,00	5,00	6,502	○
6,800	2,500	28,00	5,00	6,802	○
6,900	2,500	28,00	5,00	6,902	○
7,000	2,500	28,00	5,00	7,002	○

Зенкеральный инструмент





Артикул №

1616

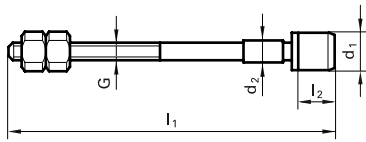
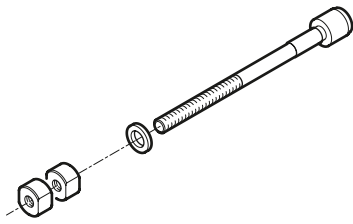
Стандарт

СТП

Группа скидок

104

Техническая информация на стр.



d1	для КК	d3	G	L1	L2	Код №
мм		мм		мм	мм	
3,200	1	3,000	M 3	60,00	7,00	3,200
3,300	1	3,000	M 3	60,00	7,00	3,300
3,400	1	3,000	M 3	60,00	7,00	3,400
3,600	1	3,000	M 3	60,00	7,00	3,600
3,800	1	3,000	M 3	60,00	7,00	3,800
3,900	1	3,000	M 3	60,00	7,00	3,900
4,000	1	3,000	M 3	60,00	7,00	4,000
4,100	1	3,000	M 3	60,00	7,00	4,100
4,100	2	4,000	M 4	71,00	10,00	4,101
4,300	1	3,000	M 3	60,00	7,00	4,300
4,300	2	4,000	M 4	71,00	10,00	4,301
4,400	2	4,000	M 4	71,00	10,00	4,401
4,600	2	4,000	M 4	71,00	10,00	4,601
4,700	2	4,000	M 4	71,00	10,00	4,701
4,800	2	4,000	M 4	71,00	10,00	4,801
5,000	1	3,000	M 3	60,00	7,00	5,000
5,100	1	3,000	M 3	60,00	7,00	5,100
5,200	1	3,000	M 3	60,00	7,00	5,200
5,200	3	5,000	M 5	81,00	10,00	5,202
5,300	1	3,000	M 3	60,00	7,00	5,300
5,300	3	5,000	M 5	81,00	10,00	5,302
5,400	1	3,000	M 3	60,00	7,00	5,400
5,400	2	4,000	M 4	71,00	10,00	5,401
5,400	3	5,000	M 5	81,00	10,00	5,402
5,500	1	3,000	M 3	60,00	7,00	5,500
5,500	2	4,000	M 4	71,00	10,00	5,501
5,600	2	4,000	M 4	71,00	10,00	5,601
5,600	3	5,000	M 5	81,00	10,00	5,602
5,700	2	4,000	M 4	71,00	10,00	5,701
5,700	3	5,000	M 5	81,00	10,00	5,702
5,800	1	3,000	M 3	60,00	7,00	5,800
5,800	2	4,000	M 4	71,00	10,00	5,801
5,900	3	5,000	M 5	81,00	10,00	5,902
6,000	4	6,000	M 6	88,00	12,00	6,003
6,100	1	3,000	M 3	60,00	7,00	6,100
6,100	2	4,000	M 4	71,00	10,00	6,101
6,100	3	5,000	M 5	81,00	10,00	6,102
6,100	4	6,000	M 6	88,00	12,00	6,103
6,200	3	5,000	M 5	81,00	10,00	6,202

Цена/шт. в ЕВРО
○
○
○
○
○
○
○
○
○
○
○
○
○
○
○
○
○
○
○
○
○
○
○
○
○
○
○
○
○
○
○
○
○
○
○
○
○
○
○
○
○
○
○
○
○
○
○

Зенкерувальний інструмент

○ без покрытия ○ обработка паром ● азотирование ленточек ● азотирование ● золотисто-коричневое

ⓐ TiAIN ⓐ TiAIN nanoA ⓐ TiAIN SuperA



Артикул №

1616

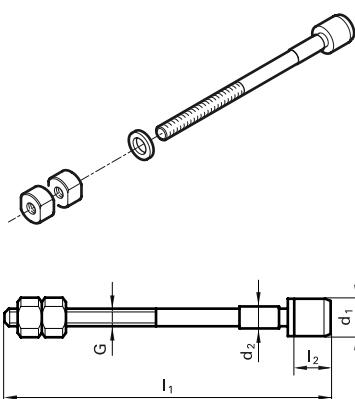
Стандарт

СТП

Группа скидок

104

Техническая информация на стр.



d1	для КК	d3	G	l1	l2	Код №
мм		мм		мм	мм	
6,300	1	3,000	M 3	60,00	7,00	6,300
6,300	2	4,000	M 4	71,00	10,00	6,301
6,300	3	5,000	M 5	81,00	10,00	6,302
6,300	4	6,000	M 6	88,00	12,00	6,303
6,400	1	3,000	M 3	60,00	7,00	6,400
6,400	4	6,000	M 6	88,00	12,00	6,403
6,500	2	4,000	M 4	71,00	10,00	6,501
6,500	4	6,000	M 6	88,00	12,00	6,503
6,600	1	3,000	M 3	60,00	7,00	6,600
6,600	3	5,000	M 5	81,00	10,00	6,602
6,700	1	3,000	M 3	60,00	7,00	6,700
6,900	2	4,000	M 4	71,00	10,00	6,901
7,000	3	5,000	M 5	81,00	10,00	7,002
7,100	2	4,000	M 4	71,00	10,00	7,101
7,100	4	6,000	M 6	88,00	12,00	7,103
7,200	1	3,000	M 3	60,00	7,00	7,200
7,300	1	3,000	M 3	60,00	7,00	7,300
7,400	1	3,000	M 3	60,00	7,00	7,400
7,500	3	5,000	M 5	81,00	10,00	7,502
7,500	4	6,000	M 6	88,00	12,00	7,503
7,600	1	3,000	M 3	60,00	7,00	7,600
7,600	2	4,000	M 4	71,00	10,00	7,601
7,600	3	5,000	M 5	81,00	10,00	7,602
7,600	4	6,000	M 6	88,00	12,00	7,603
7,700	1	3,000	M 3	60,00	7,00	7,700
7,700	2	4,000	M 4	71,00	10,00	7,701
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
8,000	1	3,000	M 3	60,00	7,00	8,000
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	3	5,000	M 5	81,00	10,00	8,202
8,400	3	5,000	M 5	81,00	10,00	8,402
8,500	3	5,000	M 5	81,00	10,00	8,502
8,600	1	3,000	M 3	60,00	7,00	8,600
8,600	4	6,000	M 6	88,00	12,00	8,603
8,700	3	5,000	M 5	81,00	10,00	8,702

Цена/шт. в ЕВРО



Зенкеральный инструмент



Артикул №

**1616**

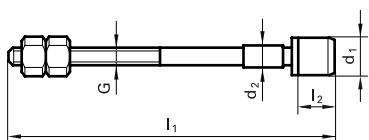
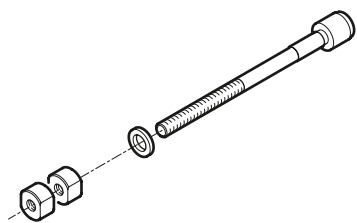
Стандарт

**СТП**

Группа скидок

**104**

Техническая информация на стр.



d1	для КК	d3	G	l1	l2	Код №
мм		мм		мм	мм	
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	2	4,000	M 4	71,00	10,00	8,801
8,800	4	6,000	M 6	88,00	12,00	8,803
9,000	2	4,000	M 4	71,00	10,00	9,001
9,000	4	6,000	M 6	88,00	12,00	9,003
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	1	3,000	M 3	60,00	7,00	9,400
9,400	2	4,000	M 4	71,00	10,00	9,401
9,500	3	5,000	M 5	81,00	10,00	9,502
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	1	3,000	M 3	60,00	7,00	10,000
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
10,100	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
10,300	2	4,000	M 4	71,00	10,00	10,301
10,400	2	4,000	M 4	71,00	10,00	10,401
10,500	2	4,000	M 4	71,00	10,00	10,501
10,500	5	8,000	M 8	103,00	18,00	10,504
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	4	6,000	M 6	88,00	12,00	11,503
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
12,300	4	6,000	M 6	88,00	12,00	12,303

Цена/шт. в ЕВРО



Зенкероувальний інструмент

○ без покрытия
○ обработка паром
● азотирование ленточек
● азотирование
● золотисто-коричневое
ⓐ TiAlN
ⓐ TiAlN nanoA
ⓐ TiAlN SuperA



Артикул №

1616

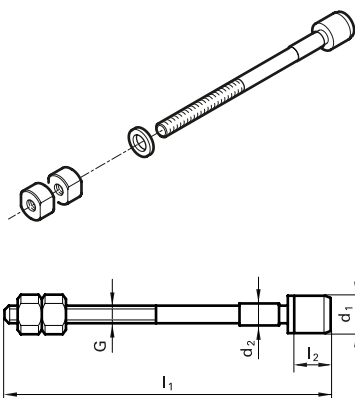
Стандарт

СТП

Группа скидок

104

Техническая информация на стр.



d1	для КК	d3	G	l1	l2	Код №
мм		мм		мм	мм	
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	4	6,000	M 6	88,00	12,00	13,003
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
13,500	5	8,000	M 8	103,00	18,00	13,504
13,500	5 1/2	9,000	M 9	106,00	20,00	13,505
14,000	5	8,000	M 8	103,00	18,00	14,004
14,000	5 1/2	9,000	M 9	106,00	20,00	14,005
14,000	6	10,000	M10	110,00	20,00	14,006
15,000	5	8,000	M 8	103,00	18,00	15,004
15,500	5	8,000	M 8	103,00	18,00	15,504
16,000	6	10,000	M10	110,00	20,00	16,006
16,500	5 1/2	9,000	M 9	106,00	20,00	16,505
17,000	5	8,000	M 8	103,00	18,00	17,004
17,000	5 1/2	9,000	M 9	106,00	20,00	17,005
18,000	6	10,000	M10	110,00	20,00	18,006
18,000	7	12,000	M12	124,00	22,00	18,007
19,000	6	10,000	M10	110,00	20,00	19,006
20,000	6	10,000	M10	110,00	20,00	20,006
24,000	7	12,000	M12	124,00	22,00	24,007

Цена/шт. в ЕВРО



Зенкеральный инструмент



# Направляющая цапфа в сборе, с направляющей втулкой

Артикул №

1617

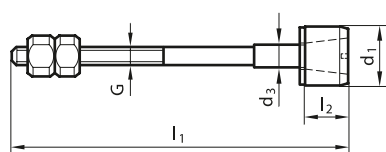
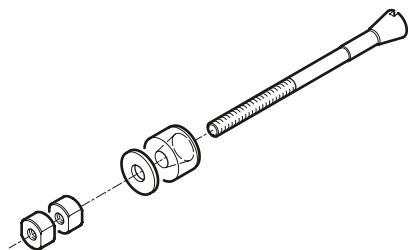
Стандарт

СТП

Группа скидок

104

Техническая информация на стр.



d1	для КК	d3	G	l1	l2	Код №
мм		мм		мм	мм	
11,500	2	4,000	M 4	71,00	10,00	11,500
12,000	2	4,000	M 4	71,00	10,00	12,000
12,000	3	5,000	M 5	81,00	10,00	12,001
13,500	2	4,000	M 4	71,00	10,00	13,500
13,500	4	6,000	M 6	88,00	12,00	13,502
14,000	2	4,000	M 4	71,00	10,00	14,000
14,500	3	5,000	M 5	81,00	10,00	14,501
15,000	2	4,000	M 4	71,00	10,00	15,000
15,500	2	4,000	M 4	71,00	10,00	15,500
15,500	3	5,000	M 5	81,00	10,00	15,501
17,500	5	8,000	M 8	103,00	18,00	17,503
18,500	4	6,000	M 6	88,00	12,00	18,502
19,000	3	5,000	M 5	81,00	10,00	19,001
20,000	4	6,000	M 6	88,00	12,00	20,002
20,000	5	8,000	M 8	103,00	18,00	20,003
21,000	3	5,000	M 5	81,00	10,00	21,001
21,000	4	6,000	M 6	88,00	12,00	21,002
21,000	5 1/2	9,000	M 9	106,00	20,00	21,004
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	5	8,000	M 8	103,00	18,00	24,003
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	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	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

Цена/шт. в ЕВРО

Зенкерувальний інструмент

без покрытия

обработка паром

азотирование ленточек

азотирование

золотисто-коричневое

TiAN

TiAN nanoA

TiAN SuperA



Артикул №

1617

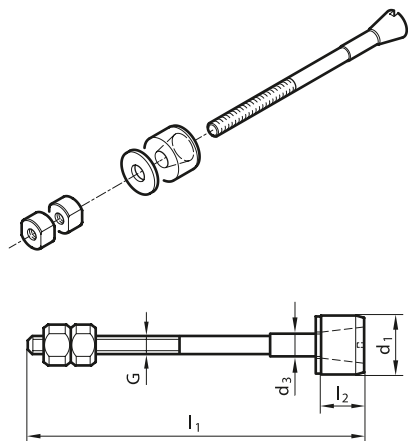
Стандарт

СТП

Группа скидок

104

Техническая информация на стр.



d1	для КК	d3	G	l1	l2	Код №
мм		мм		мм	мм	
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
42,000	5 1/2	9,000	M 9	106,00	20,00	42,004
50,000	7	12,000	M12	124,00	22,00	50,006
52,000	6	10,000	M10	110,00	20,00	52,005
56,000	7	12,000	M12	124,00	22,00	56,006

Цена/шт. в ЕВРО

○
○
○
○
○
○
○
○
○
○
○
○
○
○
○
○
○
○
○
○
○

Зенкеральный инструмент



Артикул №

1647

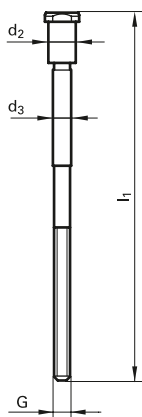
Стандарт

СТП

Группа скидок

104

Техническая информация на стр.



для КК	d2	d3	G	l1	Код №
	мм	мм		мм	
1	5,000	3,000	M 3	70,00	3,000
2	6,000	4,000	M 4	85,00	4,000
4	9,000	6,000	M 6	105,00	6,000
4	14,000	6,000	M 6	105,00	6,100
5	16,000	8,000	M8	120,00	8,100
5 1/2	20,000	9,000	M 9	130,00	9,100
6	14,000	10,000	M10	135,00	10,000
6	20,000	10,000	M10	135,00	10,100
7	16,000	12,000	M12	160,00	12,000
7	25,000	12,000	M12	160,00	12,100

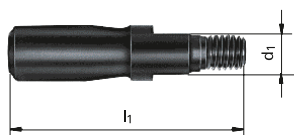
Цена/шт. в ЕВРО



Зенкероувальний інструмент



Артикул №	1648
Стандарт	СТП
Группа скидок	104
Техническая информация на стр.	



d1	для КК	G	l1
мм			мм
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

Цена/шт. в ЕВРО



Зенкероальный инструмент





Артикул №

1649

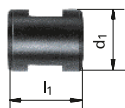
Стандарт

СТП

Группа скидок

104

Техническая информация на стр.



d1	для КК	G	l1
мм			мм
6,500	1	M 3	8,00
8,000	2	M 4	9,00
10,000	3	M 5	11,00
12,000	4	M 6	14,00
15,000	5	M 8	14,00
17,000	5 1/2	M 9	19,00
19,000	6	M10	21,00
22,000	7	M12	30,00

Цена/шт. в ЕВРО

- 
- 
- 
- 
- 
- 
- 
- 

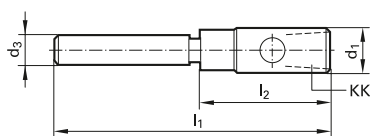
Зенкероальный инструмент

- без покрытия
- обработка паром
- азотирование ленточек
- азотирование
- золотисто-коричневое
- TiAIN
- TiAIN nanoA
- TiAIN SuperA

# Стандартная державка, короткая, с цилиндрическим хвостовиком



Артикул №	1625
Стандарт	СТП
Группа скидок	104
Техническая информация на стр.	



d1 мм	KK	d3 мм	l1 мм	l2 мм	Код №	Цена/шт. в ЕВРО	
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		○

Зенкервальный инструмент



# Стандартная державка, короткая, с конусом Морзе

Артикул №

1626

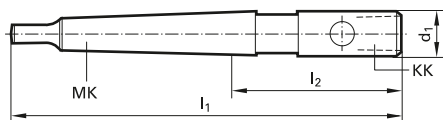
Стандарт

СТП

Группа скидок

104

Техническая информация на стр.



d1	KK	MK	l1	l2	Код №
мм			мм	мм	
12,500	1	1	104,00	42,00	12,500
17,000	2	1	109,00	47,00	17,000
17,001	2	2	124,00	49,00	17,001
21,000	3	1	117,00	55,00	21,000
21,002	3	3	152,00	58,00	21,002
28,000	4	2	135,00	60,00	28,000
28,001	4	3	155,00	61,00	28,001
32,000	5	2	148,00	73,00	32,000
32,001	5	3	168,00	74,00	32,001
32,002	5	4	193,00	75,50	32,002
37,000	5 1/2	3	178,00	84,00	37,000
37,001	5 1/2	4	203,00	85,50	37,001
42,001	6	4	205,00	87,50	42,001

Цена/шт. в ЕВРО

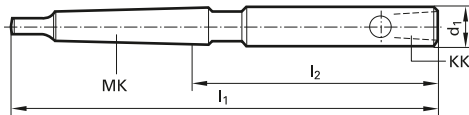


Зенкероувальний інструмент

без покрытия  
  обработка паром  
  азотирование ленточек  
  азотирование  
  золотисто-коричневое  
  TiAIN  
  TiAIN nanoA  
  TiAIN SuperA



Артикул №	1628
Стандарт	СТП
Группа скидок	104
Техническая информация на стр.	



d1 мм	KK	MK	l1 мм	l2 мм	Код №	Цена/шт. в ЕВРО
12,500	1	1	142,00	80,00	12,500	○
17,000	2	1	152,00	90,00	17,000	○
17,001	2	2	167,00	92,00	17,001	○
21,001	3	2	185,00	110,00	21,001	○
28,000	4	2	190,00	115,00	28,000	○
28,001	4	3	210,00	116,00	28,001	○
32,000	5	3	235,00	141,00	32,000	○
37,000	5 1/2	3	255,00	161,00	37,000	○

Зенкеральный инструмент



## 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	●	●	●	●	●
3	●	●	●	●	●
4	●	●	●	●	●
6	●	●	●	●	●
10	●	●	●	●	●
16	●	●	●	●	●
21	●	●	●	●	●
31	●	●	●	●	●

## 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	●	●	●	●	●	●
3	●	●	●	●	●	●
4	●	●	●	●	●	●
6	●	●	●	●	●	●
10	●	●	●	●	●	●
16	●	●	●	●	●	●
21	●	●	●	●	●	●

## 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	●	●	●	●	●
3	●	●	●	●	●
4	●	●	●	●	●
6	●	●	●	●	●
10	●	●	●	●	●
16	●	●	●	●	●
21	●	●	●	●	●
31	●	●	●	●	●



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 связано 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	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Диаметр головки зенковки	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Длина L 1/2	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Передний угол	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Задний угол	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Точность расположения режущих кромок	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Оптический анализ	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Маркировка инструмента	●	●	●	●	●	●	●	●	●

	Цена в ЕВРО за измерение всех контрольных параметров всего измеряемого инструмента								
	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	дополнительно за акт испытаний								
Общая стоимость	●	●	●	●	●	●	●	●	●

Заводские акты измерений