






## Контакт


<b>ATE TOOLS GmbH</b>	
<b>Директор</b>	
Andreas Teichert	
Тел.: +49 7433 908 949-10	
Майл: andreas.teichert@ostexpress-gmbh.de	
skype: a.teichert1	

<b>ATE TOOLS GmbH</b>	
<b>Директор</b>	
Elena Teichert	
Тел.: +49 7433 908 949-40	
Майл: elena.teichert@ostexpress-gmbh.de	
skype: –	

<b>ATE TOOLS GmbH</b>	
<b>Менеджер по продаже</b>	
Tatjana Grünwald	
Тел.: +49 7433 908 949-25	
Майл: tatjana.gruenwald@ostexpress-gmbh.de	
skype: tatjanagruenwald.ostexpress	

<b>ATE TOOLS GmbH</b>	
<b>Менеджер по продаже</b>	
Linda Loskutov	
Тел.: +49 7433 908 949-70	
Майл: linda.loskutov@ostexpress-gmbh.de	
skype: loskutov.ostexpress	

## Филиал

<p>Алексей Рагозин <b>ООО ТопТоол – Пермь, Россия</b> Улица Чернышевского 19А, 614002 Пермь Тел.: 007 342 216 8690 / Факс: 007 342 216 8690 Майл: toptool2011@mail.ru</p>	
---	---



Deutsche Qualitätsmanagement Akademie  
в сотрудничестве с фирмой EuroConsult Deutschland GmbH – членом EFQM и DGQ/DGQ

# Сертификат

Настоящим подтверждается,  
что система управления качеством фирмы



**Ost-Express Import-Export GmbH**

D – 72336 Балинген – Ам Банграбен 22-24

была проверена и оценена, а также  
на основании аудиторского отчета № 120/07/16  
получила подтверждение о том, что требования

DIN EN ISO 9001:2008

в отношении сферы деятельности

„Производство и сбыт металлорежущего инструмента“

Выполнены.



  
Lead-Auditor/EFQM-Assessor



## Оглавление

VHM Сверла	<b>CODE</b> B10001 – B10121	<b>1</b> 3 – 43
Сверла с креплением сменных перовых пластин	<b>CODE</b> B10051 – B10106	<b>2</b> 44 – 62
HSS Сверла	<b>CODE</b> HS10107 – HS10169	<b>3</b> 63 – 90
Резьбонарезной инструмент	<b>CODE</b> GW20001 – GW20065	<b>4</b> 91 – 111
VHM Фрезы	<b>CODE</b> F40001 – F40714	<b>5</b> 113 – 191
HSS Фрезы	<b>CODE</b> HS20001 – HS20044	<b>6</b> 193 – 223
Развертки/Зенкеры	<b>CODE</b> SR50001 – SR50084	<b>7</b> 225 – 276
Вспомогательный инструмент	<b>CODE</b> SP61001 – SP66071	<b>8</b> 277 – 300
Бор-фрезы		<b>9</b> 301 – 315
Инструментальный шкаф		<b>10</b> 316



# Оглавление – Сверла VHM

	CODE	Стр.
Твердосплавные сверла с шагом 0,05 мм	V10001	4
Твердосплавные микро сверла 5xD <b>Новинка</b>	V10117	5
Твердосплавные микро сверла 8xD <b>Новинка</b>	V10118	6
Твердосплавные микро сверла 5xD с каналами под СОЖ <b>Новинка</b>	V10119	7
Твердосплавные микро сверла 10xD с каналами под СОЖ <b>Новинка</b>	V10120	7
Твердосплавные сверла Пластик-Алюминий <b>Новинка</b>	V10121	8
Твердосплавные мелкие сверла DIN 1899A	V10002	9
Твердосплавные спиральные сверла DIN 1897	V10004	10 – 11
Твердосплавные спиральные сверла DIN 338	V10006	11
Твердосплавные прецизионные сверла с шагом 0,1 мм	V10007	12 – 13
Твердосплавные спиральные сверла 3xd	V10008 ; V10009 ; V10010	13 – 15
Твердосплавные спиральные сверла 5xd	V10016 ; V10017 ; V10018	16 – 18
Твердосплавные сверла 8xd	V10020 ; V10021 ; V10022	19 – 21
Твердосплавные спиральные сверла 12xd	V10024 ; V10025	22 – 23
Твердосплавные сверла с четырьмя фасками 5xd	V10027	24
Твердосплавные сверла H7	V10030	25
Твердосплавные пилотные центрирующие сверла, 2 режущие кромки	V10031	25
Твердосплавные центровочные сверла макс. до 45 HRC	V10032 ; V10033 ; V10034 ; V10035	26
Твердосплавные сверхдлинные центровочные сверла	V10036 ; V10037	26
Твердосплавные сверхдлинные центровочные сверла до 60 HRC	V10038 ; V10039	27
Твердосплавные центровочные сверла 60°	V10040	27
Твердосплавные ступенчатые сверлапод отверстия для болтовых соединений	V10041	28
Твердосплавные ступенчатые сверла (140/90°) под метрическую резьбу	V10042 ; V10043	28
Твердосплавные ступенчатые сверла (140/90°) под метрическую резьбу для обработки чугуна	V10044 ; V10045	29
Твердосплавные ступенчатые сверла (140/90°) под резьбу для безстружечного метчика	V10046	29
Твердосплавные сверла глубокого сверления ок. 15xd	V10049	30
Твердосплавные сверла глубокого сверления ок. 30xd	V10050	30
Техническая информация		31 – 43
Пластины перовые сменные, тип "S", серия А, толщина пластин 2,5 мм, Ø 10,00-14,00 мм	V10051 ; V10052 ; V10053 ; V10054	44 – 45
Державки с цилиндрическим хвостовиком для Ø от 10,00 до 14,00 мм для крепления сменных перовых пластин, тип "S", серия А (толщина пластин 2,5 мм)	V10055 ; V10056	45
Пластины перовые сменные, тип "S", серия В, толщина пластин 3,5 мм, Ø 13,50-20,00 мм	V10059 ; V10060 ; V10061 ; V10062	46 – 48
Державки с цилиндрическим хвостовиком для Ø от 13,50 до 20,00 мм для крепления сменных перовых пластин, тип "S", серия В (толщина пластин 3,5 мм)	V10063 ; V10064 ; V10065	49
Пластины перовые сменные, тип "S", серия С, толщина пластин 4,0 мм, Ø 18,95-26,00 мм	V10069 ; V10070 ; V10071 ; V10072	50 – 52
Державки с цилиндрическим хвостовиком для Ø от 18,95 до 26,00 мм для крепления сменных перовых пластин, тип "S", серия С (толщина пластин 4,0 мм)	V10073 ; V10074	53
Пластины перовые сменные, тип "S", серия D, толщина пластин 5,0 мм, Ø 24,00-40,50 мм	V10077 ; V10078 ; V10079 ; V10080	54 – 57
Державки с цилиндрическим хвостовиком для Ø от 24,00 до 40,50 мм для крепления сменных перовых пластин, тип "S", серия D (толщина пластин 5,0 мм)	V10081 ; V10082 ; V10083	57
Пластины перовые сменные, тип "S", серия Е, толщина пластин 7,0 мм, Ø 35,00-66,00 мм	V10085 ; V10086 ; V10087 ; V10088	58 – 59
Державки с цилиндрическим хвостовиком для Ø от 35,00 до 66,00 мм для крепления сменных перовых пластин, тип "S", серия Е (толщина пластин 7,0 мм)	V10089 ; V10090 ; V10091	59
Пластины перовые сменные, тип "S", серия F, толщина пластин 9,0 мм, Ø 65,00-102,00 мм	V10093 ; V10094 ; V10093 ; V10094	60
Державки с цилиндрическим хвостовиком для Ø от 65,00 до 120,00 мм для крепления сменных перовых пластин, тип "S", серия F (толщина пластин 9,0 мм)	V10097 ; V10098 ; V10099	61
Державки с хвостовиком Морзе для для крепления сменных перовых пластин, тип "S", длинные, серия Е и F	V10101 ; V10102 ; V10103 ; V10104 ; V10105 ; V10106	62

VHM Сверла
HSS Сверла
Резьбонарезной инструмент
VHM Фрезы
HSS Фрезы
Развертки/Зенкера
Вспомогательный инструмент
Бор-фрезы

# Твердосплавные сверла с шагом 0,05 мм



	d1 h6, d2	l2	l1	CODE	
HSS Сверла	0,30	1,5	38	B10001-0003015	
	0,35	1,5	38	B10001-0003515	
Резьбонарезной инструмент	0,40	2,0	38	B10001-0004020	
	0,45	3,5	38	B10001-0004535	
	0,50	4,0	38	B10001-0005040	
	0,55	4,5	38	B10001-0005545	
	0,60	5,0	38	B10001-0006050	
	0,65	5,0	38	B10001-0006515	
	0,70	5,5	38	B10001-0007055	
	0,75	5,5	38	B10001-0007555	
	0,80	5,5	38	B10001-0008055	
	0,90	7,0	38	B10001-0009070	
	VHM Фрезы	1,00	8,0	38	B10001-0100080
		1,10	8,0	38	B10001-0110080
		1,20	10,00	38	B10001-0120010
		1,30	10,00	38	B10001-0130010
		1,40	11,00	38	B10001-0140011
		1,50	11,00	38	B10001-0150011
		1,60	12,00	38	B10001-0160012
		1,70	12,00	38	B10001-0170012
HSS Фрезы	1,80	12,00	38	B10001-0180012	
	1,90	12,00	38	B10001-0190012	
	2,00	12,00	38	B10001-0200012	
Развертки/Зенкера					
Вспомогательный инструмент					
Бор-фрезы					



# Твердосплавные микро сверла 5xD

Новинка



5xD HA INOX сталь  
 TITAN ≤ 65 HRC TiALN

В упаковке по 10 шт. типоразмера

d1	d2	l	l1	CODE
0,10	3	38	1.5	B10117-0100015
0,12	3	38	1.5	B10117-0120015
0,15	3	38	1.5	B10117-0150015
0,18	3	38	1.5	B10117-0180015
0,20	3	38	1.5	B10117-0200015
0,25	3	38	2	B10117-0250020
0,30	3	38	2	B10117-0300020
0,35	3	38	3	B10117-0350030
0,40	3	38	3	B10117-0400030
0,45	3	38	3	B10117-0450030
0,50	3	38	5	B10117-0500050
0,55	3	40	5	B10117-0550050
0,60	3	40	5	B10117-0600050
0,65	3	40	6	B10117-0650060
0,70	3	40	6	B10117-0700060
0,75	3	40	6	B10117-0750060
0,80	3	40	6	B10117-0800060
0,90	3	40	8	B10117-0900080
1,00	3	40	8	B10117-1000080
1,10	3	40	10	B10117-1100100
1,20	3	40	10	B10117-1200100
1,30	3	40	10	B10117-1300100
1,40	3	40	10	B10117-1400100
1,50	3	40	10	B10117-1500100
1,60	3	40	10	B10117-1600100
1,70	3	40	10	B10117-1700100
1,80	3	40	11	B10117-1800110
1,90	3	40	11	B10117-1900110
2,00	3	40	13	B10117-2000130
2,10	3	40	13	B10117-2100130
2,20	3	40	13	B10117-2200130
2,30	3	40	13	B10117-2300130
2,40	3	40	15	B10117-2400150
2,50	3	40	15	B10117-2500150
2,60	3	40	15	B10117-2600150
2,70	3	40	15	B10117-2700150
2,80	3	40	15	B10117-2800150
2,90	3	40	15	B10117-2900150
3,00	3	40	15	B10117-3000150

УНМ Сверла  
 HSS Сверла  
 Резьбонарезной инструмент  
 УНМ фрезы  
 HSS фрезы  
 Развертки/Зенкера  
 Вспомогательный инструмент  
 Бор-фрезы

# Твердосплавные микро сверла 8xD

**Новинка**



8xD
HA
INOX
сталь
  
TITAN
≤ 65 HRC
TiALN

В упаковке по 10 шт. типоразмера

	d1	d2	l	l1	CODE
	0,10	3	38	2	B10118-0100020
	0,12	3	38	2	B10118-0120020
	0,15	3	38	2	B10118-0150020
	0,18	3	38	2	B10118-0180020
	0,20	3	38	2	B10118-0200020
	0,25	3	38	2.5	B10118-0250025
	0,30	3	38	4	B10118-0300040
	0,40	3	40	5	B10118-0400050
	0,45	3	40	5	B10118-0450050
	0,50	3	40	5	B10118-0500050
	0,55	3	40	5	B10118-0550050
	0,60	3	40	6	B10118-0600060
	0,65	3	40	6	B10118-0650060
	0,70	3	40	7	B10118-0700070
	0,75	3	40	7	B10118-0750070
	0,80	3	40	8	B10118-0800080
	0,90	3	40	8	B10118-0900080
	1,00	3	40	10	B10118-1000100
	1,10	3	40	12	B10118-1100120
	1,20	3	40	12	B10118-1200120
	1,30	3	40	12	B10118-1300120
	1,40	3	40	14	B10118-1400140
	1,50	3	40	14	B10118-1500140
	1,60	3	40	16	B10118-1600160
	1,70	3	40	16	B10118-1700160
	1,80	3	40	16	B10118-1800160
	1,90	3	40	16	B10118-1900160
	2,00	3	46	18	B10118-2000180
	2,10	3	46	18	B10118-2100180
	2,20	3	46	18	B10118-2200180
	2,30	3	50	22	B10118-2300220
	2,40	3	50	22	B10118-2400200
	2,50	3	50	22	B10118-2500220
	2,60	3	50	25	B10118-2600250
	2,70	3	50	25	B10118-2700250
	2,80	3	50	25	B10118-2800250
	2,90	3	50	25	B10118-2900250
	3,00	3	50	28	B10118-3000280

## Твердосплавные микро сверла 5xD с каналами под СОЖ

Новинка



5xd HA INOX сталь  
TITAN ≤ 45 HRC TiALN

В упаковке по 10 шт. типоразмера

d1	d2	l	l1	CODE	d1	d2	l	l1	CODE
0.5	3	38	4	B10119-0500040	2,0	3	46	18	B10119-2000180
0.6	3	38	4	B10119-0600040	2.1	3	46	18	B10119-2100180
0.7	3	38	5	B10119-0700050	2.2	3	46	18	B10119-2200180
0.8	3	38	5	B10119-0800050	2.3	3	46	18	B10119-2300180
1,0	3	38	6	B10119-1000060	2.4	3	46	18	B10119-2400180
1.2	3	38	8	B10119-1200080	2.5	3	46	18	B10119-2500180
1.5	3	38	12	B10119-1500120	2.6	3	46	18	B10119-2600180
1.6	3	38	12	B10119-1600120	2.7	3	46	18	B10119-2700180
1.7	3	38	12	B10119-1700120	2.8	3	46	18	B10119-2800180
1.8	3	38	12	B10119-1800120	2.9	3	46	18	B10119-2900180
1.9	3	38	12	B10119-1900120	3,0	3	46	18	B10119-3000180

УНМ Сверла

НСС Сверла

Резьбонарезной инструмент

УНМ Фрезы

## Твердосплавные микро сверла 10xD с каналами под СОЖ

Новинка



10xd HA INOX сталь  
TITAN ≤ 45 HRC TiALN

В упаковке по 10 шт. типоразмера

d1	d2	l	l1	CODE	d1	d2	l	l1	CODE
0.5	3	38	6	B10120-0050006	2,0	3	46	20	B10120-0200020
0.6	3	38	6	B10120-0060006	2.1	3	60	25	B10120-0210025
0.7	3	38	8	B10120-0070008	2.2	3	60	25	B10120-0220025
0.8	3	38	10	B10120-0080010	2.3	3	60	25	B10120-0230025
1,0	3	38	12	B10120-0100012	2.4	3	60	25	B10120-0240025
1.2	3	38	12	B10120-0120012	2.5	3	60	25	B10120-0250025
1.5	3	38	16	B10120-0150016	2.6	3	60	30	B10120-0260030
1.6	3	46	16	B10120-0160016	2.7	3	60	30	B10120-0270030
1.7	3	46	18	B10120-0170018	2.8	3	60	30	B10120-0280030
1.8	3	46	18	B10120-0180018	2.9	3	60	30	B10120-0290030
1.9	3	46	20	B10120-0190020	3,0	3	60	30	B10120-0300030

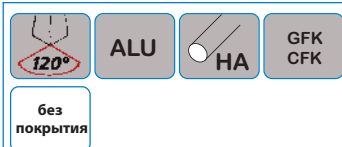
Развертки/Зенкера

Вспомогательный инструмент

Бор-фрезы

# Твердосплавные сверла Пластик-Алюминий

Новинка



**Anwendungen**  
**Glaseoxidmaterialien:** FR4,G10,G20,G30,G40  
 CEM 1,CEM 2,  
**Harzpapierkomponente:** Fr2,Fr3, Polimide,Teflon, Kapton,  
 Acrylate,Gold,Silber,Aluminium, Messing, Kupfer,  
 Carbonfaserkomponente

В упаковке  
 0.16 – 1.30 мм = 50 шт.  
 1.35 – 4.00 мм = 25 шт.  
 4.10 – 6.50 мм = 10 шт.

d1	l1	l	CODE	d1	l1	l	CODE
0,16	2,0	38,0	B10121-0160020	2,55	10,0	38,0	B10121-2550038
0,18	2,5	38,0	B10121-0180025	2,60	10,0	38,0	B10121-2600038
0,20	2,5	38,0	B10121-0200025	2,65	10,0	38,0	B10121-2650038
0,25	3,5	38,0	B10121-0250035	2,70	10,0	38,0	B10121-2700010
0,30	4,8	38,0	B10121-0300048	2,75	10,0	38,0	B10121-2750010
0,35	5,5	38,0	B10121-0350055	2,80	10,0	38,0	B10121-2800010
0,40	6,5	38,0	B10121-0400065	2,85	10,0	38,0	B10121-2850010
0,45	6,5	38,0	B10121-0450065	2,90	10,0	38,0	B10121-2900010
0,50	7,0	38,0	B10121-0500070	2,95	10,0	38,0	B10121-2950010
0,55	7,0	38,0	B10121-0550070	3,00	10,0	38,0	B10121-3000010
0,60	8,0	38,0	B10121-0600080	3,05	10,0	38,0	B10121-3050010
0,65	8,0	38,0	B10121-0650080	3,10	10,0	38,0	B10121-3100010
0,70	9,0	38,0	B10121-0700090	3,15	10,0	38,0	B10121-3150010
0,75	9,0	38,0	B10121-0750090	3,17	10,0	38,0	B10121-3170010
0,80	9,0	38,0	B10121-0800090	3,20	12,0	38,0	B10121-3200012
0,85	10,0	38,0	B10121-0850100	3,30	12,0	38,0	B10121-3300012
0,90	10,0	38,0	B10121-0900100	3,40	12,0	38,0	B10121-3400012
0,95	10,0	38,0	B10121-0950100	3,50	12,0	38,0	B10121-3500012
1,00	10,0	38,0	B10121-1000100	3,60	12,0	38,0	B10121-3600012
1,10	10,0	38,0	B10121-1100038	3,70	12,0	38,0	B10121-3700012
1,15	10,0	38,0	B10121-1150038	3,80	12,0	38,0	B10121-3800012
1,20	10,0	38,0	B10121-1200038	3,90	12,0	38,0	B10121-3900012
1,25	10,0	38,0	B10121-1250038	4,00	12,0	38,0	B10121-4000012
1,30	10,0	38,0	B10121-1300038	4,10	12,0	38,0	B10121-4100012
1,35	10,0	38,0	B10121-1350038	4,20	12,0	38,0	B10121-4200012
1,40	10,0	38,0	B10121-1400038	4,30	12,0	38,0	B10121-4300012
1,45	10,0	38,0	B10121-1450038	4,40	12,0	38,0	B10121-4400012
1,50	10,0	38,0	B10121-1500038	4,50	12,0	38,0	B10121-4500012
1,55	10,0	38,0	B10121-1550038	4,60	12,0	38,0	B10121-4600012
1,60	10,0	38,0	B10121-1600038	4,70	12,0	38,0	B10121-4700012
1,65	10,0	38,0	B10121-1650038	4,80	12,0	38,0	B10121-4800012
1,70	10,0	38,0	B10121-1700038	4,90	12,0	38,0	B10121-4900012
1,75	10,0	38,0	B10121-1750038	5,00	12,0	38,0	B10121-5000012
1,80	10,0	38,0	B10121-1800038	5,10	12,0	38,0	B10121-5100012
1,85	10,0	38,0	B10121-1850038	5,20	12,0	38,0	B10121-5200012
1,90	10,0	38,0	B10121-1900038	5,30	12,0	38,0	B10121-5300012
1,95	10,0	38,0	B10121-1950038	5,40	12,0	38,0	B10121-5400012
2,00	10,0	38,0	B10121-2000038	5,50	12,0	38,0	B10121-5500012
2,05	10,0	38,0	B10121-2050038	5,60	12,0	38,0	B10121-5600012
2,10	10,0	38,0	B10121-2100038	5,70	12,0	38,0	B10121-5700012
2,15	10,0	38,0	B10121-2150038	5,80	12,0	38,0	B10121-5800012
2,20	10,0	38,0	B10121-2200038	5,90	12,0	38,0	B10121-5900012
2,25	10,0	38,0	B10121-2250038	6,00	12,0	38,0	B10121-6000012
2,30	10,0	38,0	B10121-2300038	6,10	12,0	38,0	B10121-6100012
2,35	10,0	38,0	B10121-2350038	6,20	12,0	38,0	B10121-6200012
2,40	10,0	38,0	B10121-2400038	6,30	12,0	38,0	B10121-6300012
2,45	10,0	38,0	B10121-2450038	6,40	12,0	38,0	B10121-6400012
2,50	10,0	38,0	B10121-2500038	6,50	12,0	38,0	B10121-6500012

# Твердосплавные миниатюрные сверла DIN 1899A



В упаковке по 10 шт. типоразмера

d1 h6	l2	l1+ 0,1	d2 h6	CODE
0,20	3	30	1,0	B10002-0020003
0,25	3	30	1,0	B10002-0025003
0,30	3	30	1,0	B10002-0030003
0,35	4	30	1,0	B10002-0035004
0,40	4	30	1,0	B10002-0040004
0,45	6	30	1,0	B10002-0045006
0,50	6	30	1,0	B10002-0050006
0,55	6	30	1,0	B10002-0055006
0,60	6	30	1,0	B10002-0060006
0,65	7	30	1,0	B10002-0065007
0,70	7	30	1,0	B10002-0070007
0,75	8	30	1,5	B10002-0075008
0,80	8	30	1,5	B10002-0080008
0,85	8	30	1,5	B10002-0085008
0,90	8	30	1,5	B10002-0090008
0,95	10	30	1,5	B10002-0095010
1,00	10	30	1,5	B10002-0100010
1,05	10	30	1,5	B10002-0105010
1,10	10	30	1,5	B10002-0110010
1,15	12	30	1,5	B10002-0115012
1,20	12	30	1,5	B10002-0120012
1,25	12	30	1,5	B10002-0125012
1,30	12	30	1,5	B10002-0130012
1,35	12	30	1,5	B10002-0135012
1,40	12	30	1,5	B10002-0140012
1,45	12	30	1,5	B10002-0145012
1,50	12	30	2,0	B10002-0150012
1,55	12	30	2,0	B10002-0155012
1,60	12	30	2,0	B10002-0160012
1,65	12	30	2,0	B10002-0165012
1,70	12	30	2,0	B10002-0170012
1,75	12	30	2,0	B10002-0175012
1,80	12	30	2,0	B10002-0180012
1,85	12	30	2,0	B10002-0185012
1,90	12	30	2,0	B10002-0190012
1,95	12	30	2,0	B10002-0195012
2,00	12	30	2,0	B10002-0200012

Техническая информация CODE – 10002 – страница 31

VHM Сверла  
 HSS Сверла  
 Резьбонарезной инструмент  
 VHM фрезы  
 HSS фрезы  
 Развертки/Зенкера  
 Вспомогательный инструмент  
 Борт-фрезы

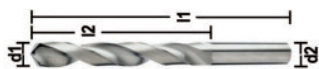
# Твердосплавные спиральные сверла согласно DIN 1897



	d1h6,d2	l2	l1	CODE	d1h6,d2	l2	l1	CODE	
HSS Сверла	0,80	5,0	24	B10004-0080050	5,60	28,0	66	B10004-0560028	
	0,90	5,5	25	B10004-0090055	5,70	28,0	66	B10004-0570028	
	1,00	6,0	26	B10004-0100060	5,80	28,0	66	B10004-0580028	
Резьбонарезной инструмент	1,10	7,0	28	B10004-0110070	5,90	28,0	66	B10004-0590028	
	1,20	8,0	30	B10004-0120080	6,00	28,0	66	B10004-0600028	
	1,30	8,0	30	B10004-0130080	6,10	31,0	70	B10004-0610031	
	1,40	9,0	32	B10004-0140090	6,20	31,0	70	B10004-0620031	
	1,50	9,0	32	B10004-0150090	6,30	31,0	70	B10004-0630031	
	1,60	10,0	34	B10004-0160010	6,40	31,0	70	B10004-0640031	
	1,70	10,0	34	B10004-0170010	6,50	31,0	70	B10004-0650031	
	1,80	11,0	36	B10004-0180011	6,60	31,0	70	B10004-0660031	
	1,90	11,0	36	B10004-0190011	6,70	31,0	70	B10004-0670031	
	VHM Фрезы	2,00	12,0	38	B10004-0200012	6,80	34,0	74	B10004-0680034
		2,10	12,0	38	B10004-0210012	6,90	34,0	74	B10004-0690034
		2,20	13,0	40	B10004-0220013	7,00	34,0	74	B10004-0700034
		2,30	13,0	40	B10004-0230013	7,10	34,0	74	B10004-0710034
		2,40	14,0	43	B10004-0240014	7,20	34,0	74	B10004-0720034
		2,50	14,0	43	B10004-0250014	7,30	34,0	74	B10004-0730034
		2,60	14,0	43	B10004-0260014	7,40	34,0	74	B10004-0740034
		2,70	16,0	46	B10004-0270016	7,50	34,0	74	B10004-0750034
		2,80	16,0	46	B10004-0280016	7,60	37,0	79	B10004-0760037
		2,90	16,0	46	B10004-0290016	7,70	37,0	79	B10004-0770037
HSS Фрезы	3,00	16,0	46	B10004-0300016	7,80	37,0	79	B10004-0780037	
	3,10	18,0	49	B10004-0310018	7,90	37,0	79	B10004-0790037	
	3,20	18,0	49	B10004-0320018	8,00	37,0	79	B10004-0800037	
	3,30	18,0	49	B10004-0330018	8,10	37,0	79	B10004-0810037	
	3,40	20,0	52	B10004-0340020	8,20	37,0	79	B10004-0820037	
	3,50	20,0	52	B10004-0350020	8,30	37,0	79	B10004-0830037	
	3,60	20,0	52	B10004-0360020	8,40	37,0	79	B10004-0840037	
	3,70	20,0	52	B10004-0370020	8,50	37,0	79	B10004-0850037	
	3,80	22,0	55	B10004-0380022	8,60	40,0	84	B10004-0860040	
	3,90	22,0	55	B10004-0390022	8,70	40,0	84	B10004-0870040	
Развертки/Зенкера	4,00	22,0	55	B10004-0400022	8,80	40,0	84	B10004-0880040	
	4,10	22,0	55	B10004-0410022	8,90	40,0	84	B10004-0890040	
	4,20	22,0	55	B10004-0420022	9,00	40,0	84	B10004-0900040	
	4,30	24,0	58	B10004-0430024	9,10	40,0	84	B10004-0910040	
	4,40	24,0	58	B10004-0440024	9,20	40,0	84	B10004-0920040	
	4,50	24,0	58	B10004-0450024	9,30	40,0	84	B10004-0930040	
	4,60	24,0	58	B10004-0460024	9,40	40,0	84	B10004-0940040	
	4,70	24,0	58	B10004-0470024	9,50	40,0	84	B10004-0950040	
	4,80	26,0	62	B10004-0480026	9,60	43,0	89	B10004-0960043	
	4,90	26,0	62	B10004-0490026	9,70	43,0	89	B10004-0970043	
Вспомогательный инструмент	5,00	26,0	62	B10004-0500026	9,80	43,0	89	B10004-0980043	
	5,10	26,0	62	B10004-0510026	9,90	43,0	89	B10004-0990043	
	5,20	26,0	62	B10004-0520026	10,00	43,0	89	B10004-1000043	
	5,30	26,0	62	B10004-0530026	10,20	43,0	89	B10004-1020043	
	5,40	28,0	66	B10004-0540028	10,50	43,0	89	B10004-1050043	
	Бор-фрезы	5,50	28,0	66	B10004-0550028	11,00	47,0	95	B10004-1100047

d1h6,d2	I2	I1	CODE	d1h6,d2	I2	I1	CODE
11,50	47,0	95	B10004-1150047	14,00	54,0	107	B10004-1400054
12,00	51,0	102	B10004-1200051	14,50	56,0	111	B10004-1450056
12,50	51,0	102	B10004-1250051	15,00	56,0	111	B10004-1500056
13,00	51,0	102	B10004-1300051	16,00	58,0	115	B10004-1600058
13,50	54,0	107	B10004-1350054				

## Твердосплавные спиральные сверла DIN 338



DIN 338	118°	HA	VHM	без покрытия	TYP N	Z=2	
d1h6,d2	I2	I1	CODE	d1h6,d2	I2	I1	CODE
1,00	12,0	34	B10006-0100012	5,90	57,0	93	B10006-0590057
1,10	14,0	36	B10006-0110014	6,00	57,0	93	B10006-0600057
1,20	16,0	38	B10006-0120016	6,10	63,0	101	B10006-0610063
1,30	16,0	38	B10006-0130016	6,20	63,0	101	B10006-0620063
1,40	18,0	40	B10006-0140018	6,30	63,0	101	B10006-0630063
1,50	18,0	40	B10006-0150018	6,40	63,0	101	B10006-0640063
1,60	20,0	43	B10006-0160020	6,50	63,0	101	B10006-0650063
1,70	20,0	43	B10006-0170020	6,60	63,0	101	B10006-0660063
1,80	22,0	46	B10006-0180022	6,70	63,0	101	B10006-0670063
1,90	22,0	46	B10006-0190022	6,80	69,0	109	B10006-0680069
2,00	24,0	49	B10006-0200024	6,90	69,0	109	B10006-0690069
2,10	24,0	49	B10006-0210024	7,00	69,0	109	B10006-0700069
2,20	27,0	53	B10006-0220027	7,10	69,0	109	B10006-0710069
2,30	27,0	53	B10006-0230027	7,20	69,0	109	B10006-0720069
2,40	30,0	57	B10006-0240030	7,30	69,0	109	B10006-0730069
2,50	30,0	57	B10006-0250030	7,40	69,0	109	B10006-0740069
2,60	30,0	57	B10006-0260030	7,50	69,0	109	B10006-0750069
2,70	33,0	61	B10006-0270033	7,60	75,0	117	B10006-0760075
2,80	33,0	61	B10006-0280033	7,70	75,0	117	B10006-0770075
2,90	33,0	61	B10006-0290033	7,80	75,0	117	B10006-0780075
3,00	33,0	61	B10006-0300033	7,90	75,0	117	B10006-0790075
3,10	36,0	65	B10006-0310036	8,00	75,0	117	B10006-0800075
3,20	36,0	65	B10006-0320036	8,10	75,0	117	B10006-0810075
3,30	36,0	65	B10006-0330036	8,20	75,0	117	B10006-0820075
3,40	39,0	70	B10006-0340039	8,30	75,0	117	B10006-0830075
3,50	39,0	70	B10006-0350039	8,40	75,0	117	B10006-0840075
3,60	39,0	70	B10006-0360039	8,50	75,0	117	B10006-0850075
3,70	39,0	70	B10006-0370039	8,60	81,0	125	B10006-0860081
3,80	43,0	75	B10006-0380043	8,70	81,0	125	B10006-0870081
3,90	43,0	75	B10006-0390043	8,80	81,0	125	B10006-0880081
4,00	43,0	75	B10006-0400043	8,90	81,0	125	B10006-0890081
4,10	43,0	75	B10006-0410043	9,00	81,0	125	B10006-0900081
4,20	43,0	75	B10006-0420043	9,20	81,0	125	B10006-0920081
4,30	47,0	80	B10006-0430047	9,50	81,0	125	B10006-0950081
4,40	47,0	80	B10006-0440047	9,60	87,0	133	B10006-0960087
4,50	47,0	80	B10006-0450047	9,80	87,0	133	B10006-0980087
4,60	47,0	80	B10006-0460047	10,00	87,0	133	B10006-1000087
4,70	47,0	80	B10006-0470047	10,20	87,0	133	B10006-1020087
4,80	52,0	86	B10006-0480052	10,50	87,0	133	B10006-1050087
4,90	52,0	86	B10006-0490052	11,00	94,0	142	B10006-1100094
5,00	52,0	86	B10006-0500052	11,50	94,0	142	B10006-1150094
5,10	52,0	86	B10006-0510052	12,00	101,0	151	B10006-1200101
5,20	52,0	86	B10006-0520052	12,50	101,0	151	B10006-1250101
5,30	52,0	86	B10006-0530052	13,00	101,0	151	B10006-1300101
5,40	57,0	93	B10006-0540057	13,50	108,0	160	B10006-1350108
5,50	57,0	93	B10006-0550057	14,00	108,0	160	B10006-1400108
5,60	57,0	93	B10006-0560057	14,50	114,0	169	B10006-1450114
5,70	57,0	93	B10006-0570057	15,00	114,0	169	B10006-1500114
5,80	57,0	93	B10006-0580057	16,00	120,0	178	B10006-1600120

# Твердосплавные прецизионные сверла с шагом 0,1 мм



VHM UNI

d1 h6	l2	l1	CODE	d1 h6	l2	l1	CODE
1,00	25,0	75	B10007-0100025	4,10	50,0	100	B10007-0410050
1,10	25,0	75	B10007-0110025	4,20	50,0	100	B10007-0420050
1,20	25,0	75	B10007-0120025	4,30	50,0	100	B10007-0430050
1,30	25,0	75	B10007-0130025	4,40	50,0	100	B10007-0440050
1,40	30,0	75	B10007-0140030	4,50	50,0	100	B10007-0450050
1,50	30,0	75	B10007-0150030	4,60	50,0	100	B10007-0460050
1,60	30,0	75	B10007-0160030	4,70	50,0	100	B10007-0470050
1,70	30,0	75	B10007-0170030	4,80	50,0	100	B10007-0480050
1,80	30,0	75	B10007-0180030	4,90	50,0	100	B10007-0490050
1,90	30,0	75	B10007-0190030	5,00	75,0	150	B10007-0500075
2,00	30,0	75	B10007-0200030	5,10	75,0	150	B10007-0510075
2,10	30,0	75	B10007-0210030	5,20	75,0	150	B10007-0520075
2,20	30,0	75	B10007-0220030	5,30	75,0	150	B10007-0530075
2,30	30,0	75	B10007-0230030	5,40	75,0	150	B10007-0540075
2,40	35,0	100	B10007-0240035	5,50	75,0	150	B10007-0550075
2,50	35,0	100	B10007-0250035	5,60	75,0	150	B10007-0560075
2,60	35,0	100	B10007-0260035	5,70	75,0	150	B10007-0570075
2,70	35,0	100	B10007-0270035	5,80	75,0	150	B10007-0580075
2,80	35,0	100	B10007-0280035	5,90	75,0	150	B10007-0590075
2,90	35,0	100	B10007-0290035	6,00	75,0	150	B10007-0600075
3,00	50,0	100	B10007-0300050	6,10	75,0	150	B10007-0610075
3,10	50,0	100	B10007-0310050	6,20	75,0	150	B10007-0620075
3,20	50,0	100	B10007-0320050	6,30	75,0	150	B10007-0630075
3,30	50,0	100	B10007-0330050	6,40	75,0	150	B10007-0640075
3,40	50,0	100	B10007-0340050	6,50	75,0	150	B10007-0650075
3,50	50,0	100	B10007-0350050	6,60	75,0	150	B10007-0660075
3,60	50,0	100	B10007-0360050	6,70	75,0	150	B10007-0670075
3,70	50,0	100	B10007-0370050	6,80	75,0	150	B10007-0680075
3,80	50,0	100	B10007-0380050	6,90	75,0	150	B10007-0690075
3,90	50,0	100	B10007-0390050	7,00	75,0	150	B10007-0700075
4,00	50,0	100	B10007-0400050	7,10	75,0	150	B10007-0710075

Техническая информация CODE – 10007 – страница 33





VHM сталь UNI

d1 h6	l2	l1	CODE	d1 h6	l2	l1	CODE
7,20	75,0	150	B10007-0720075	9,00	75,0	150	B10007-0900075
7,30	75,0	150	B10007-0730075	9,10	75,0	150	B10007-0910075
7,40	75,0	150	B10007-0740075	9,20	75,0	150	B10007-0920075
7,50	75,0	150	B10007-0750075	9,30	75,0	150	B10007-0930075
7,60	75,0	150	B10007-0760075	9,40	75,0	150	B10007-0940075
7,70	75,0	150	B10007-0770075	9,50	75,0	150	B10007-0950075
7,80	75,0	150	B10007-0780075	9,60	75,0	150	B10007-0960075
7,90	75,0	150	B10007-0790075	9,70	75,0	150	B10007-0970075
8,00	75,0	150	B10007-0800075	9,80	75,0	150	B10007-0980075
8,10	75,0	150	B10007-0810075	9,90	75,0	150	B10007-0990075
8,20	75,0	150	B10007-0820075	10,00	75,0	150	B10007-1000075
8,30	75,0	150	B10007-0830075	10,50	90,0	200	B10007-1050075
8,40	75,0	150	B10007-0840075	11,00	90,0	200	B10007-1100200
8,50	75,0	150	B10007-0850075	11,50	90,0	200	B10007-1150200
8,60	75,0	150	B10007-0860075	12,00	90,0	200	B10007-1200200
8,70	75,0	150	B10007-0870075	12,50	90,0	200	B10007-1250200
8,80	75,0	150	B10007-0880075	13,00	90,0	200	B10007-1300200
8,90	75,0	150	B10007-0890075				

Техническая информация CODE – 10007 – страница 33











## Твердосплавные спиральные сверла 3xd

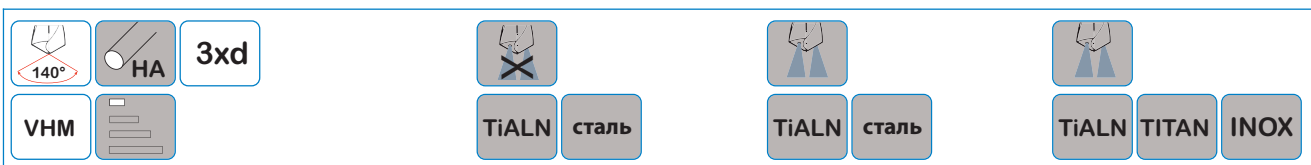


**3xd**

d1 m7	l2	l1	d2 h6	CODE	CODE	CODE
3,00	20	62	6,0	B10008-0300020	B10009-0300020	B10010-0300020
3,10	20	62	6,0	B10008-0310020	B10009-0310020	B10010-0310020
3,20	20	62	6,0	B10008-0320020	B10009-0320020	B10010-0320020
3,30	20	62	6,0	B10008-0330020	B10009-0330020	B10010-0330020
3,40	20	62	6,0	B10008-0340020	B10009-0340020	B10010-0340020
3,50	20	62	6,0	B10008-0350020	B10009-0350020	B10010-0350020
3,60	20	62	6,0	B10008-0360020	B10009-0360020	B10010-0360020
3,70	20	62	6,0	B10008-0370020	B10009-0370020	B10010-0370020
3,80	24	66	6,0	B10008-0380024	B10009-0380024	B10010-0380024
3,90	24	66	6,0	B10008-0390024	B10009-0390024	B10010-0390024
4,00	24	66	6,0	B10008-0400024	B10009-0400024	B10010-0400024
4,10	24	66	6,0	B10008-0410024	B10009-0410024	B10010-0410024
4,20	24	66	6,0	B10008-0420024	B10009-0420024	B10010-0420024
4,30	24	66	6,0	B10008-0430024	B10009-0430024	B10010-0430024
4,40	24	66	6,0	B10008-0440024	B10009-0440024	B10010-0440024
4,50	24	66	6,0	B10008-0450024	B10009-0450024	B10010-0450024

VHM Сверла  
HSS Сверла  
Резьбонарезной инструмент  
VHM Фрезы  
HSS Фрезы  
Развертки/Зенкера  
Вспомогательный инструмент  
Бор-фрезы

	  			 		 		  		
	VHM			TiAlN	сталь	TiAlN	сталь	TiAlN	TITAN	INOX
	d1 m7	l2	l1	d2 h6	CODE	CODE	CODE	CODE	CODE	CODE
VHM Сверла	4,60	24	66	6,0	B10008-0460024	B10009-0460024	B10010-0460024			
	4,70	24	66	6,0	B10008-0470024	B10009-0470024	B10010-0470024			
	4,80	28	66	6,0	B10008-0480028	B10009-0480028	B10010-0480028			
	4,90	28	66	6,0	B10008-0490028	B10009-0490028	B10010-0490028			
	5,00	28	66	6,0	B10008-0500028	B10009-0500028	B10010-0500028			
	5,10	28	66	6,0	B10008-0510028	B10009-0510028	B10010-0510028			
	5,20	28	66	6,0	B10008-0520028	B10009-0520028	B10010-0520028			
	5,30	28	66	6,0	B10008-0530028	B10009-0530028	B10010-0530028			
	5,40	28	66	6,0	B10008-0540028	B10009-0540028	B10010-0540028			
	5,50	28	66	6,0	B10008-0550028	B10009-0550028	B10010-0550028			
HSS Сверла	5,60	28	66	6,0	B10008-0560028	B10009-0560028	B10010-0560028			
	5,70	28	66	6,0	B10008-0570028	B10009-0570028	B10010-0570028			
	5,90	28	66	6,0	B10008-0590028	B10009-0590028	B10010-0590028			
	6,00	28	66	6,0	B10008-0600028	B10009-0600028	B10010-0600028			
	6,10	34	79	8,0	B10008-0610034	B10009-0610034	B10010-0610034			
	6,20	34	79	8,0	B10008-0620034	B10009-0620034	B10010-0620034			
	6,30	34	79	8,0	B10008-0630034	B10009-0630034	B10010-0630034			
	6,40	34	79	8,0	B10008-0640034	B10009-0640034	B10010-0640034			
	6,50	34	79	8,0	B10008-0650034	B10009-0650034	B10010-0650034			
	6,60	34	79	8,0	B10008-0660034	B10009-0660034	B10010-0660034			
Разъёмная инструмент	6,70	34	79	8,0	B10008-0670034	B10009-0670034	B10010-0670034			
	6,80	34	79	8,0	B10008-0680034	B10009-0680034	B10010-0680034			
	6,90	34	79	8,0	B10008-0690034	B10009-0690034	B10010-0690034			
	7,00	34	79	8,0	B10008-0700034	B10009-0700034	B10010-0700034			
	7,10	41	79	8,0	B10008-0710041	B10009-0710041	B10010-0710041			
	7,20	41	79	8,0	B10008-0720041	B10009-0720041	B10010-0720041			
	7,30	41	79	8,0	B10008-0730041	B10009-0730041	B10010-0730041			
	7,40	41	79	8,0	B10008-0740041	B10009-0740041	B10010-0740041			
	7,50	41	79	8,0	B10008-0750041	B10009-0750041	B10010-0750041			
	7,60	41	79	8,0	B10008-0760041	B10009-0760041	B10010-0760041			
VHM Фрезы	7,70	41	79	8,0	B10008-0770041	B10009-0770041	B10010-0770041			
	7,80	41	79	8,0	B10008-0780041	B10009-0780041	B10010-0780041			
	7,90	41	79	8,0	B10008-0790041	B10009-0790041	B10010-0790041			
	8,00	41	79	8,0	B10008-0800041	B10009-0800041	B10010-0800041			
	8,10	41	89	10,0	B10008-0810041	B10009-0810041	B10010-0810041			
	8,20	41	89	10,0	B10008-0820041	B10009-0820041	B10010-0820041			
	8,30	41	89	10,0	B10008-0830041	B10009-0830041	B10010-0830041			
	8,40	41	89	10,0	B10008-0840041	B10009-0840041	B10010-0840041			
	8,50	41	89	10,0	B10008-0850041	B10009-0850041	B10010-0850041			
	8,60	41	89	10,0	B10008-0860041	B10009-0860041	B10010-0860041			
HSS Фрезы	8,70	41	89	10,0	B10008-0870041	B10009-0870041	B10010-0870041			
	8,80	41	89	10,0	B10008-0880041	B10009-0880041	B10010-0880041			
	8,90	41	89	10,0	B10008-0890041	B10009-0890041	B10010-0890041			
	9,00	41	89	10,0	B10008-0900041	B10009-0900041	B10010-0900041			
	9,10	41	89	10,0	B10008-0910041	B10009-0910041	B10010-0910041			
	9,20	41	89	10,0	B10008-0920041	B10009-0920041	B10010-0920041			
	9,30	41	89	10,0	B10008-0930041	B10009-0930041	B10010-0930041			
	9,40	41	89	10,0	B10008-0940041	B10009-0940041	B10010-0940041			
	9,50	41	89	10,0	B10008-0950041	B10009-0950041	B10010-0950041			
	9,60	41	89	10,0	B10008-0960041	B10009-0960041	B10010-0960041			
Развертки/Зенкера	9,70	41	89	10,0	B10008-0970041	B10009-0970041	B10010-0970041			
	9,80	41	89	10,0	B10008-0980041	B10009-0980041	B10010-0980041			
	9,90	41	89	10,0	B10008-0990041	B10009-0990041	B10010-0990041			
	10,00	41	89	10,0	B10008-1000041	B10009-1000041	B10010-1000041			
	10,10	41	89	10,0	B10008-1010041	B10009-1010041	B10010-1010041			
	10,20	41	89	10,0	B10008-1020041	B10009-1020041	B10010-1020041			
	10,30	41	89	10,0	B10008-1030041	B10009-1030041	B10010-1030041			
	10,40	41	89	10,0	B10008-1040041	B10009-1040041	B10010-1040041			
	10,50	41	89	10,0	B10008-1050041	B10009-1050041	B10010-1050041			
	10,60	41	89	10,0	B10008-1060041	B10009-1060041	B10010-1060041			
Вспомогательный инструмент	10,70	41	89	10,0	B10008-1070041	B10009-1070041	B10010-1070041			
	10,80	41	89	10,0	B10008-1080041	B10009-1080041	B10010-1080041			
	10,90	41	89	10,0	B10008-1090041	B10009-1090041	B10010-1090041			
	11,00	41	89	10,0	B10008-1100041	B10009-1100041	B10010-1100041			
	11,10	41	89	10,0	B10008-1110041	B10009-1110041	B10010-1110041			
	11,20	41	89	10,0	B10008-1120041	B10009-1120041	B10010-1120041			
	11,30	41	89	10,0	B10008-1130041	B10009-1130041	B10010-1130041			
	11,40	41	89	10,0	B10008-1140041	B10009-1140041	B10010-1140041			
	11,50	41	89	10,0	B10008-1150041	B10009-1150041	B10010-1150041			
	11,60	41	89	10,0	B10008-1160041	B10009-1160041	B10010-1160041			
Бор-фрезы	11,70	41	89	10,0	B10008-1170041	B10009-1170041	B10010-1170041			
	11,80	41	89	10,0	B10008-1180041	B10009-1180041	B10010-1180041			
	11,90	41	89	10,0	B10008-1190041	B10009-1190041	B10010-1190041			
	12,00	41	89	10,0	B10008-1200041	B10009-1200041	B10010-1200041			
	12,10	41	89	10,0	B10008-1210041	B10009-1210041	B10010-1210041			
	12,20	41	89	10,0	B10008-1220041	B10009-1220041	B10010-1220041			
	12,30	41	89	10,0	B10008-1230041	B10009-1230041	B10010-1230041			
	12,40	41	89	10,0	B10008-1240041	B10009-1240041	B10010-1240041			
	12,50	41	89	10,0	B10008-1250041	B10009-1250041	B10010-1250041			
	12,60	41	89	10,0	B10008-1260041	B10009-1260041	B10010-1260041			



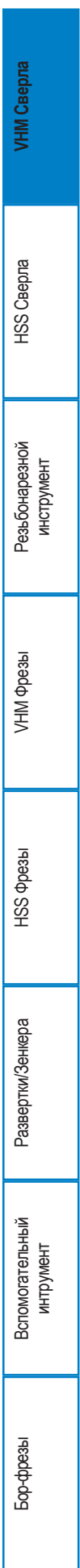
d1 m7	l2	l1	d2 h6	CODE	CODE	CODE
9,80	41	89	10,0	B10008-0980041	B10009-0980041	B10010-0980041
9,90	41	89	10,0	B10008-0990041	B10009-0990041	B10010-0990041
10,00	41	89	10,0	B10008-1000041	B10009-1000041	B10010-1000041
10,10	55	102	12,0	B10008-1010055	B10009-1010055	B10010-1010055
10,20	55	102	12,0	B10008-1020055	B10009-1020055	B10010-1020055
10,30	55	102	12,0	B10008-1030055	B10009-1030055	B10010-1030055
10,40	55	102	12,0	B10008-1040055	B10009-1040055	B10010-1040055
10,50	55	102	12,0	B10008-1050055	B10009-1050055	B10010-1050055
10,60	55	102	12,0	B10008-1060055	B10009-1060055	B10010-1060055
10,70	55	102	12,0	B10008-1070055	B10009-1070055	B10010-1070055
10,80	55	102	12,0	B10008-1080055	B10009-1080055	B10010-1080055
10,90	55	102	12,0	B10008-1090055	B10009-1090055	B10010-1090055
11,00	55	102	12,0	B10008-1100055	B10009-1100055	B10010-1100055
11,10	55	102	12,0	B10008-1110055	B10009-1110055	B10010-1110055
11,20	55	102	12,0	B10008-1120055	B10009-1120055	B10010-1120055
11,30	55	102	12,0	B10008-1130055	B10009-1130055	B10010-1130055
11,40	55	102	12,0	B10008-1140055	B10009-1140055	B10010-1140055
11,50	55	102	12,0	B10008-1150055	B10009-1150055	B10010-1150055
11,60	55	102	12,0	B10008-1160055	B10009-1160055	B10010-1160055
11,70	55	102	12,0	B10008-1170055	B10009-1170055	B10010-1170055
11,80	55	102	12,0	B10008-1180055	B10009-1180055	B10010-1180055
11,90	55	102	12,0	B10008-1190055	B10009-1190055	B10010-1190055
12,00	55	102	12,0	B10008-1200055	B10009-1200055	B10010-1200060
12,30	60	107	14,0	B10008-1230060	B10009-1230060	B10010-1230060
12,50	60	107	14,0	B10008-1250060	B10009-1250060	B10010-1250060
12,80	60	107	14,0	B10008-1280060	B10009-1280060	B10010-1280060
13,00	60	107	14,0	B10008-1300060	B10009-1300060	B10010-1300060
13,50	60	107	14,0	B10008-1350060	B10009-1350060	B10010-1350060
13,80	60	107	14,0	B10008-1380060	B10009-1380060	B10010-1380060
14,00	60	107	14,0	B10008-1400060	B10009-1400060	B10010-1400060
14,50	65	115	16,0	B10008-1450065	B10009-1450065	B10010-1450065
14,80	65	115	16,0	B10008-1480065	B10009-1480065	B10010-1480065
15,00	65	115	16,0	B10008-1500065	B10009-1500065	B10010-1500065
15,50	65	115	16,0	B10008-1550065	B10009-1550065	B10010-1550065
15,80	65	115	16,0	B10008-1580065	B10009-1580065	B10010-1580065
16,00	65	115	16,0	B10008-1600065	B10009-1600065	B10010-1600065
16,50	73	123	18,0	B10008-1650073	B10009-1650073	B10010-1650073
16,80	73	123	18,0	B10008-1680073	B10009-1680073	B10010-1680073
17,00	73	123	18,0	B10008-1700073	B10009-1700073	B10010-1700073
17,50	73	123	18,0	B10008-1750073	B10009-1750073	B10010-1750073
17,80	73	123	18,0	B10008-1780073	B10009-1780073	B10010-1780073
18,00	73	123	18,0	B10008-1800073	B10009-1800073	B10010-1800073
18,50	79	131	20,0	B10008-1850079	B10009-1850079	B10010-1850079
19,00	79	131	20,0	B10008-1900079	B10009-1900079	B10010-1900079
19,50	79	131	20,0	B10008-1950079	B10009-1950079	B10010-1950079
19,80	79	131	20,0	B10008-1980079	B10009-1980079	B10010-1980079
20,00	79	131	20,0	B10008-2000079	B10009-2000079	B10010-2000079

Техническая информация

CODE – 10008 – страница 35;

CODE – 10009 – страница 36;

CODE – 10010 – страница 38

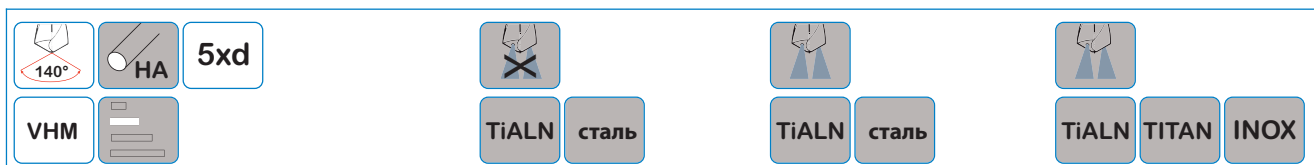


# Твердосплавные спиральные сверла 5xd



		<b>5xd</b>								
<b>VHM</b>				<b>TiALN</b>	<b>сталь</b>	<b>TiALN</b>	<b>сталь</b>	<b>TiALN</b>	<b>TITAN</b>	<b>INOX</b>

	d1 m7	l2	l1	d2 h6	CODE	CODE	CODE
HSS Сверла	3,00	28	66	6,0	B10016-0300028	B10017-0300028	B10018-0300028
	3,10	28	66	6,0	B10016-0310028	B10017-0310028	B10018-0310028
	3,20	28	66	6,0	B10016-0320028	B10017-0320028	B10018-0320028
	3,30	28	66	6,0	B10016-0330028	B10017-0330028	B10018-0330028
Резьбонарезной инструмент	3,40	28	66	6,0	B10016-0340028	B10017-0340028	B10018-0340028
	3,50	28	66	6,0	B10016-0350028	B10017-0350028	B10018-0350028
	3,60	28	66	6,0	B10016-0360028	B10017-0360028	B10018-0360028
	3,70	28	66	6,0	B10016-0370028	B10017-0370028	B10018-0370028
	3,80	36	74	6,0	B10016-0380036	B10017-0380036	B10018-0380036
	3,90	36	74	6,0	B10016-0390036	B10017-0390036	B10018-0390036
	4,00	36	74	6,0	B10016-0400036	B10017-0400036	B10018-0400036
	4,10	36	74	6,0	B10016-0410036	B10017-0410036	B10018-0410036
	4,20	36	74	6,0	B10016-0420036	B10017-0420036	B10018-0420036
	4,30	36	74	6,0	B10016-0430036	B10017-0430036	B10018-0430036
VHM Фрезы	4,40	36	74	6,0	B10016-0440036	B10017-0440036	B10018-0440036
	4,50	36	74	6,0	B10016-0450036	B10017-0450036	B10018-0450036
	4,60	36	74	6,0	B10016-0460036	B10017-0460036	B10018-0460036
	4,65	36	74	6,0	B10016-0465036	B10017-0465036	B10018-0465036
	4,70	36	74	6,0	B10016-0470036	B10017-0470036	B10018-0470036
	4,80	44	82	6,0	B10016-0480044	B10017-0480044	B10018-0480044
	4,90	44	82	6,0	B10016-0490044	B10017-0490044	B10018-0490044
	5,00	44	82	6,0	B10016-0500044	B10017-0500044	B10018-0500044
	5,10	44	82	6,0	B10016-0510044	B10017-0510044	B10018-0510044
	5,20	44	82	6,0	B10016-0520044	B10017-0520044	B10018-0520044
HSS Фрезы	5,30	44	82	6,0	B10016-0530044	B10017-0530044	B10018-0530044
	5,40	44	82	6,0	B10016-0540044	B10017-0540044	B10018-0540044
	5,50	44	82	6,0	B10016-0550044	B10017-0550044	B10018-0550044
	5,55	44	82	6,0	B10016-0555044	B10017-0555044	B10018-0555044
	5,60	44	82	6,0	B10016-0560044	B10017-0560044	B10018-0560044
	5,70	44	82	6,0	B10016-0570044	B10017-0570044	B10018-0570044
	5,80	44	82	6,0	B10016-0580044	B10017-0580044	B10018-0580044
	5,90	44	82	6,0	B10016-0590044	B10017-0590044	B10018-0590044
	6,00	44	82	6,0	B10016-0600044	B10017-0600044	B10018-0600044
	6,10	53	91	8,0	B10016-0610053	B10017-0610053	B10018-0610053
Развертыв./Зенкера	6,20	53	91	8,0	B10016-0620053	B10017-0620053	B10018-0620053
	6,30	53	91	8,0	B10016-0630053	B10017-0630053	B10018-0630053
	6,40	53	91	8,0	B10016-0640053	B10017-0640053	B10018-0640053
	6,50	53	91	8,0	B10016-0650053	B10017-0650053	B10018-0650053
	6,60	53	91	8,0	B10016-0660053	B10017-0660053	B10018-0660053
	6,70	53	91	8,0	B10016-0670053	B10017-0670053	B10018-0670053
	6,80	53	91	8,0	B10016-0680053	B10017-0680053	B10018-0680053
	6,90	53	91	8,0	B10016-0690053	B10017-0690053	B10018-0690053
	7,00	53	91	8,0	B10016-0700053	B10017-0700053	B10018-0700053
	7,10	53	91	8,0	B10016-0710053	B10017-0710053	B10018-0710053
Вспомогательный инструмент	7,20	53	91	8,0	B10016-0720053	B10017-0720053	B10018-0720053
	7,20	53	91	8,0	B10016-0720053	B10017-0720053	B10018-0720053
Бор-фрезы	7,20	53	91	8,0	B10016-0720053	B10017-0720053	B10018-0720053
	7,20	53	91	8,0	B10016-0720053	B10017-0720053	B10018-0720053



d1 m7	l2	l1	d2 h6	CODE	CODE	CODE
7,30	53	91	8,0	B10016-0730053	B10017-0730053	B10018-0730053
7,40	53	91	8,0	B10016-0740053	B10017-0740053	B10018-0740053
7,50	53	91	8,0	B10016-0750053	B10017-0750053	B10018-0750053
7,60	53	91	8,0	B10016-0760053	B10017-0760053	B10018-0760053
7,70	53	91	8,0	B10016-0770053	B10017-0770053	B10018-0770053
7,80	53	91	8,0	B10016-0780053	B10017-0780053	B10018-0780053
7,90	53	91	8,0	B10016-0790053	B10017-0790053	B10018-0790053
8,00	53	91	8,0	B10016-0800053	B10017-0800053	B10018-0800053
8,10	61	103	10,0	B10016-0810061	B10017-0810061	B10018-0810061
8,20	61	103	10,0	B10016-0820061	B10017-0820061	B10018-0820061
8,30	61	103	10,0	B10016-0830061	B10017-0830061	B10018-0830061
8,40	61	103	10,0	B10016-0840061	B10017-0840061	B10018-0840061
8,50	61	103	10,0	B10016-0850061	B10017-0850061	B10018-0850061
8,60	61	103	10,0	B10016-0860061	B10017-0860061	B10018-0860061
8,70	61	103	10,0	B10016-0870061	B10017-0870061	B10018-0870061
8,80	61	103	10,0	B10016-0880061	B10017-0880061	B10018-0880061
8,90	61	103	10,0	B10016-0890061	B10017-0890061	B10018-0890061
9,00	61	103	10,0	B10016-0900061	B10017-0900061	B10018-0900061
9,10	61	103	10,0	B10016-0910061	B10017-0910061	B10018-0910061
9,20	61	103	10,0	B10016-0920061	B10017-0920061	B10018-0920061
9,30	61	103	10,0	B10016-0930061	B10017-0930061	B10018-0930061
9,40	61	103	10,0	B10016-0940061	B10017-0940061	B10018-0940061
9,50	61	103	10,0	B10016-0950061	B10017-0950061	B10018-0950061
9,60	61	103	10,0	B10016-0960061	B10017-0960061	B10018-0960061
9,70	61	103	10,0	B10016-0970061	B10017-0970061	B10018-0970061
9,80	61	103	10,0	B10016-0980061	B10017-0980061	B10018-0980061
9,90	61	103	10,0	B10016-0990061	B10017-0990061	B10018-0990061
10,00	61	103	10,0	B10016-1000061	B10017-1000061	B10018-1000061
10,10	71	118	12,0	B10016-1010071	B10017-1010071	B10018-1010071
10,20	71	118	12,0	B10016-1020071	B10017-1020071	B10018-1020071
10,30	71	118	12,0	B10016-1030071	B10017-1030071	B10018-1030071
10,40	71	118	12,0	B10016-1040071	B10017-1040071	B10018-1040071
10,50	71	118	12,0	B10016-1050071	B10017-1050071	B10018-1050071
10,60	71	118	12,0	B10016-1060071	B10017-1060071	B10018-1060071
10,70	71	118	12,0	B10016-1070071	B10017-1070071	B10018-1070071
10,80	71	118	12,0	B10016-1080071	B10017-1080071	B10018-1080071
10,90	71	118	12,0	B10016-1090071	B10017-1090071	B10018-1090071
11,00	71	118	12,0	B10016-1100071	B10017-1100071	B10018-1100071
11,10	71	118	12,0	B10016-1110071	B10017-1110071	B10018-1110071
11,20	71	118	12,0	B10016-1120071	B10017-1120071	B10018-1120071
11,30	71	118	12,0	B10016-1130071	B10017-1130071	B10018-1130071
11,40	71	118	12,0	B10016-1140071	B10017-1140071	B10018-1140071
11,50	71	118	12,0	B10016-1150071	B10017-1150071	B10018-1150071
11,60	71	118	12,0	B10016-1160071	B10017-1160071	B10018-1160071
11,70	71	118	12,0	B10016-1170071	B10017-1170071	B10018-1170071
11,80	71	118	12,0	B10016-1180071	B10017-1180071	B10018-1180071
11,90	71	118	12,0	B10016-1190071	B10017-1190071	B10018-1190071
12,00	71	118	12,0	B10016-1200071	B10017-1200071	B10018-1200071
12,30	77	124	14,0	B10016-1230077	B10017-1230077	B10018-1230077
12,50	77	124	14,0	B10016-1250077	B10017-1250077	B10018-1250077
12,80	77	124	14,0	B10016-1280077	B10017-1280077	B10018-1280077

VHM Сверла  
HSS Сверла  
Резьбонарезной инструмент  
VHM Фрезы  
HSS Фрезы  
Развертки/Зенкера  
Вспомогательный инструмент  
Бор-фрезы

ВНМ Сверла	HSS Сверла	Резьбонарезной инструмент	ВНМ Фрезы	HSS Фрезы	Развертки/Зенкера	Вспомогательный инструмент	Бор-фрезы	140°	HA	5xd	X	TiALN	сталь	TiALN	сталь	TiALN	TITAN	INOX
								VHM	TiALN	сталь	TiALN	сталь	TiALN	TITAN	INOX			
d1 m7	l2	l1	d2 h6	CODE			CODE			CODE								
13,00	77	124	14,0	B10016-1300077			B10017-1300077			B10018-1300077								
13,50	77	124	14,0	B10016-1350077			B10017-1350077			B10018-1350077								
13,80	77	124	14,0	B10016-1380077			B10017-1380077			B10018-1380077								
14,00	77	124	14,0	B10016-1400077			B10017-1400077			B10018-1400077								
14,50	83	133	16,0	B10016-1450083			B10017-1450083			B10018-1450083								
14,80	83	133	16,0	B10016-1480083			B10017-1480083			B10018-1480083								
15,00	83	133	16,0	B10016-1500083			B10017-1500083			B10018-1500083								
15,50	83	133	16,0	B10016-1550083			B10017-1550083			B10018-1550083								
15,80	83	133	16,0	B10016-1580083			B10017-1580083			B10018-1580083								
16,00	83	133	16,0	B10016-1600083			B10017-1600083			B10018-1600083								
16,50	93	143	18,0	B10016-1650093			B10017-1650093			B10018-1650093								
16,80	93	143	18,0	B10016-1680093			B10017-1680093			B10018-1680093								
17,00	93	143	18,0	B10016-1700093			B10017-1700093			B10018-1700093								
17,50	93	143	18,0	B10016-1750093			B10017-1750093			B10018-1750093								
17,80	93	143	18,0	B10016-1780093			B10017-1780093			B10018-1780093								
18,00	93	143	18,0	B10016-1800093			B10017-1800093			B10018-1800093								
18,50	101	153	20,0	B10016-1850101			B10017-1850101			B10018-1850101								
19,00	101	153	20,0	B10016-1900101			B10017-1900101			B10018-1900101								
19,50	101	153	20,0	B10016-1950101			B10017-1950101			B10018-1950101								
19,80	101	153	20,0	B10016-1980101			B10017-1980101			B10018-1980101								
20,00	101	153	20,0	B10016-2000101			B10017-2000101			B10018-2000101								

Техническая информация

CODE – 10016 – страница 37

CODE – 10017 – страница 38












CODE – 10018 – страница 39

# Твердосплавные сверла 8xd

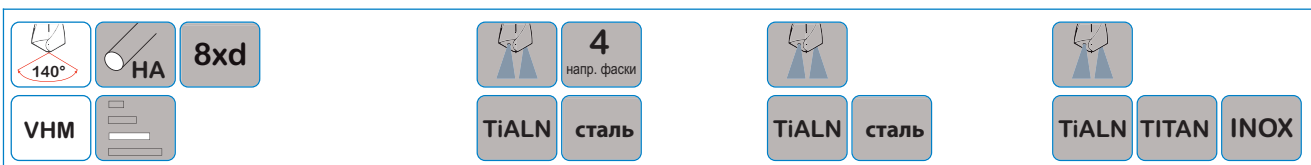


<b>8xd</b>				<b>4</b> напр. фаски		<b>TiALN</b> <b>сталь</b>			<b>TiALN</b> <b>сталь</b>			<b>TiALN</b> <b>TITAN</b> <b>INOX</b>		
d1 m7	l2	l1	d2 h6	CODE		CODE			CODE					
1,10	17	55	3,0	B10020-0110017		-			-					
1,20	17	55	3,0	B10020-0120017		-			-					
1,30	17	55	3,0	B10020-0130017		-			-					
1,40	17	55	3,0	B10020-0140017		-			-					
1,50	17	55	3,0	B10020-0150017		-			-					
1,60	22	65	3,0	B10020-0160022		-			-					
1,70	22	65	3,0	B10020-0170022		-			-					
1,80	22	65	3,0	B10020-0180022		-			-					
1,90	22	65	3,0	B10020-0190022		-			-					
2,00	22	65	3,0	B10020-0200022		-			-					
2,10	28	74	3,0	B10020-0210028		-			-					
2,20	28	74	3,0	B10020-0220028		-			-					
2,30	28	74	3,0	B10020-0230028		-			-					
2,40	28	74	3,0	B10020-0240028		-			-					
2,50	28	74	3,0	B10020-0250028		-			-					
2,60	32	81	3,0	B10020-0260032		-			-					
2,70	32	81	3,0	B10020-0270032		-			-					
2,80	32	81	3,0	B10020-0280032		-			-					
2,90	32	81	3,0	B10020-0290032		-			-					
3,00	34	72	6,0	B10020-0300034		B10021-0300034			B10022-0300034					
3,10	34	72	6,0	B10020-0310034		B10021-0310034			B10022-0310034					
3,20	34	72	6,0	B10020-0320034		B10021-0320034			B10022-0320034					
3,30	34	72	6,0	B10020-0330034		B10021-0330034			B10022-0330034					
3,40	34	72	6,0	B10020-0340034		B10021-0340034			B10022-0340034					
3,50	34	72	6,0	B10020-0350034		B10021-0350034			B10022-0350034					
3,60	34	72	6,0	B10020-0360034		B10021-0360034			B10022-0360034					
3,70	34	72	6,0	B10020-0370034		B10021-0370034			B10022-0370034					
3,80	43	81	6,0	B10020-0380043		B10021-0380043			B10022-0380043					
3,90	43	81	6,0	B10020-0390043		B10021-0390043			B10022-0390043					
4,00	43	81	6,0	B10020-0400043		B10021-0400043			B10022-0400043					
4,10	43	81	6,0	B10020-0410043		B10021-0410043			B10022-0410043					
4,20	43	81	6,0	B10020-0420043		B10021-0420043			B10022-0420043					
4,30	43	81	6,0	B10020-0430043		B10021-0430043			B10022-0430043					
4,40	43	81	6,0	B10020-0440043		B10021-0440043			B10022-0440043					
4,50	43	81	6,0	B10020-0450043		B10021-0450043			B10022-0450043					
4,60	43	81	6,0	B10020-0460043		B10021-0460043			B10022-0460043					
4,70	43	81	6,0	B10020-0470043		B10021-0470043			B10022-0470043					
4,80	57	95	6,0	B10020-0480057		B10021-0480057			B10022-0480057					
4,90	57	95	6,0	B10020-0490057		B10021-0490057			B10022-0490057					
5,00	57	95	6,0	B10020-0500057		B10021-0500057			B10022-0500057					
5,10	57	95	6,0	B10020-0510057		B10021-0510057			B10022-0510057					
5,20	57	95	6,0	B10020-0520057		B10021-0520057			B10022-0520057					
5,30	57	95	6,0	B10020-0530057		B10021-0530057			B10022-0530057					
5,40	57	95	6,0	B10020-0540057		B10021-0540057			B10022-0540057					

VHM Сверла  
 HSS Сверла  
 Резьбонарезной инструмент  
 VHM фрезы  
 HSS фрезы  
 Развертки/Зенкера  
 Вспомогательный инструмент  
 Бор-фрезы

	  			 		 		  			
	VHM			TiALN	сталь	TiALN	сталь	TiALN	TITAN	INOX	
	d1 m7	l2	l1	d2 h6	CODE	CODE	CODE	CODE	CODE	CODE	
VHM Сверла	5,50	57	95	6,0	B10020-0550057	B10021-0550057	B10022-0550057				
	5,60	57	95	6,0	B10020-0560057	B10021-0560057	B10022-0560057				
	5,70	57	95	6,0	B10020-0570057	B10021-0570057	B10022-0570057				
	5,80	57	95	6,0	B10020-0580057	B10021-0580057	B10022-0580057				
	5,90	57	95	6,0	B10020-0590057	B10021-0590057	B10022-0590057				
HSS Сверла	6,00	57	95	6,0	B10020-0600057	B10021-0600057	B10022-0600057				
	6,10	76	114	8,0	B10020-0610076	B10021-0610076	B10022-0610076				
	6,20	76	114	8,0	B10020-0620076	B10021-0620076	B10022-0620076				
	6,30	76	114	8,0	B10020-0630076	B10021-0630076	B10022-0630076				
	6,40	76	114	8,0	B10020-0640076	B10021-0640076	B10022-0640076				
	6,50	76	114	8,0	B10020-0650076	B10021-0650076	B10022-0650076				
	6,60	76	114	8,0	B10020-0660076	B10021-0660076	B10022-0660076				
	6,70	76	114	8,0	B10020-0670076	B10021-0670076	B10022-0670076				
	6,80	76	114	8,0	B10020-0680076	B10021-0680076	B10022-0680076				
	6,90	76	114	8,0	B10020-0690076	B10021-0690076	B10022-0690076				
Резьбонарезной инструмент	7,00	76	114	8,0	B10020-0700076	B10021-0700076	B10022-0700076				
	7,10	76	114	8,0	B10020-0710076	B10021-0710076	B10022-0710076				
	7,20	76	114	8,0	B10020-0720076	B10021-0720076	B10022-0720076				
	7,30	76	114	8,0	B10020-0730076	B10021-0730076	B10022-0730076				
	7,40	76	114	8,0	B10020-0740076	B10021-0740076	B10022-0740076				
	7,50	76	114	8,0	B10020-0750076	B10021-0750076	B10022-0750076				
	7,60	76	114	8,0	B10020-0760076	B10021-0760076	B10022-0760076				
	7,70	76	114	8,0	B10020-0770076	B10021-0770076	B10022-0770076				
	7,80	76	114	8,0	B10020-0780076	B10021-0780076	B10022-0780076				
	7,90	76	114	8,0	B10020-0790076	B10021-0790076	B10022-0790076				
VHM Фрезы	8,00	76	114	8,0	B10020-0800076	B10021-0800076	B10022-0800076				
	8,10	95	142	10,0	B10020-0810095	B10021-0810095	B10022-0810095				
	8,20	95	142	10,0	B10020-0820095	B10021-0820095	B10022-0820095				
	8,30	95	142	10,0	B10020-0830095	B10021-0830095	B10022-0830095				
	8,40	95	142	10,0	B10020-0840095	B10021-0840095	B10022-0840095				
	8,50	95	142	10,0	B10020-0850095	B10021-0850095	B10022-0850095				
	8,60	95	142	10,0	B10020-0860095	B10021-0860095	B10022-0860095				
	8,70	95	142	10,0	B10020-0870095	B10021-0870095	B10022-0870095				
	8,80	95	142	10,0	B10020-0880095	B10021-0880095	B10022-0880095				
	8,90	95	142	10,0	B10020-0890095	B10021-0890095	B10022-0890095				
HSS Фрезы	9,00	95	142	10,0	B10020-0900095	B10021-0900095	B10022-0900095				
	9,10	95	142	10,0	B10020-0910095	B10021-0910095	B10022-0910095				
	9,20	95	142	10,0	B10020-0920095	B10021-0920095	B10022-0920095				
	9,30	95	142	10,0	B10020-0930095	B10021-0930095	B10022-0930095				
	9,40	95	142	10,0	B10020-0940095	B10021-0940095	B10022-0940095				
	9,50	95	142	10,0	B10020-0950095	B10021-0950095	B10022-0950095				
	9,60	95	142	10,0	B10020-0960095	B10021-0960095	B10022-0960095				
	9,70	95	142	10,0	B10020-0970095	B10021-0970095	B10022-0970095				
	9,80	95	142	10,0	B10020-0980095	B10021-0980095	B10022-0980095				
	9,90	95	142	10,0	B10020-0990095	B10021-0990095	B10022-0990095				
Развертки/Зенкера	10,00	95	142	10,0	B10020-1000095	B10021-1000095	B10022-1000095				
	10,10	114	162	12,0	B10020-1010114	B10021-1010114	B10022-1010114				
	10,20	114	162	12,0	B10020-1020114	B10021-1020114	B10022-1020114				
	10,30	114	162	12,0	B10020-1030114	B10021-1030114	B10022-1030114				
	10,40	114	162	12,0	B10020-1040114	B10021-1040114	B10022-1040114				
	10,50	114	162	12,0	B10020-1050114	B10021-1050114	B10022-1050114				
	10,60	114	162	12,0	B10020-1060114	B10021-1060114	B10022-1060114				
	Вспомогательный инструмент										
Бор-фрезы											





d1 m7	l2	l1	d2 h6	CODE	CODE	CODE
10,70	114	162	12,0	B10020-1070114	B10021-1070114	B10022-1070114
10,80	114	162	12,0	B10020-1080114	B10021-1080114	B10022-1080114
10,90	114	162	12,0	B10020-1090114	B10021-1090114	B10022-1090114
11,00	114	162	12,0	B10020-1100114	B10021-1100114	B10022-1100114
11,10	114	162	12,0	B10020-1110114	B10021-1110114	B10022-1110114
11,20	114	162	12,0	B10020-1120114	B10021-1120114	B10022-1120114
11,30	114	162	12,0	B10020-1130114	B10021-1130114	B10022-1130114
11,40	114	162	12,0	B10020-1140114	B10021-1140114	B10022-1140114
11,50	114	162	12,0	B10020-1150114	B10021-1150114	B10022-1150114
11,60	114	162	12,0	B10020-1160114	B10021-1160114	B10022-1160114
11,70	114	162	12,0	B10020-1170114	B10021-1170114	B10022-1170114
11,80	114	162	12,0	B10020-1180114	B10021-1180114	B10022-1180114
11,90	114	162	12,0	B10020-1190114	B10021-1190114	B10022-1190114
12,00	114	162	12,0	B10020-1200114	B10021-1200114	B10022-1200114
12,50	123	170	14,0	B10020-1250123	B10021-1250123	B10022-1250123
12,80	123	170	14,0	B10020-1280123	B10021-1280123	B10022-1280123
13,00	123	170	14,0	B10020-1300123	B10021-1300123	B10022-1300123
13,50	123	170	14,0	B10020-1350123	B10021-1350123	B10022-1350123
14,00	123	170	14,0	B10020-1400123	B10021-1400123	B10022-1400123
14,50	142	192	16,0	B10020-1450142	B10021-1450142	B10022-1450142
15,00	142	192	16,0	B10020-1500142	B10021-1500142	B10022-1500142
15,50	142	192	16,0	B10020-1550142	B10021-1550142	B10022-1550142
16,00	142	192	16,0	B10020-1600142	B10021-1600142	B10022-1600142

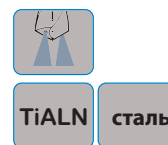
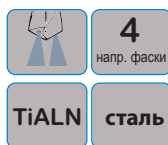
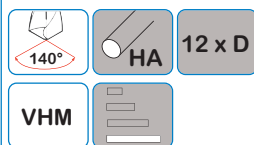
Техническая информация

CODE – 10020 – страница 40

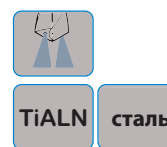
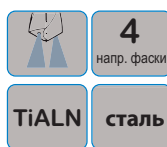
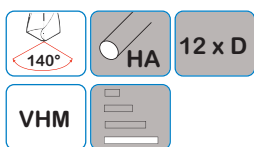
CODE – 10022 – страница 41

ВНМ Сверла
HSS Сверла
Резьбонарезной инструмент
ВНМ Фрезы
HSS Фрезы
Развертки/Зенкера
Вспомогательный инструмент
Бор-фрезы

# Твердосплавные спиральные сверла 12xd



	d1 m7	l2	l1	d2 h6	CODE	CODE
HSS Сверла	3,00	54	92	6,0	B10024-0300054	B10025-0300054
	3,10	54	92	6,0	B10024-0310054	B10025-0310054
	3,20	54	92	6,0	B10024-0320054	B10025-0320054
	3,30	54	92	6,0	B10024-0330054	B10025-0330054
Резьбонарезной инструмент	3,40	54	92	6,0	B10024-0340054	B10025-0340054
	3,50	54	92	6,0	B10024-0350054	B10025-0350054
	3,60	54	92	6,0	B10024-0360054	B10025-0360054
	3,70	54	92	6,0	B10024-0370054	B10025-0370054
	3,80	64	102	6,0	B10024-0380064	B10025-0380064
	3,90	64	102	6,0	B10024-0390064	B10025-0390064
	4,00	64	102	6,0	B10024-0400064	B10025-0400064
	4,10	64	102	6,0	B10024-0410064	B10025-0410064
	4,20	64	102	6,0	B10024-0420064	B10025-0420064
	4,30	64	102	6,0	B10024-0430064	B10025-0430064
HSS Фрезы	4,40	64	102	6,0	B10024-0440064	B10025-0440064
	4,50	64	102	6,0	B10024-0450064	B10025-0450064
	4,60	64	102	6,0	B10024-0460064	B10025-0460064
	4,70	64	102	6,0	B10024-0470064	B10025-0470064
	4,80	78	116	6,0	B10024-0480064	B10025-0480078
	4,90	78	116	6,0	B10024-0490078	B10025-0490078
	5,00	78	116	6,0	B10024-0500078	B10025-0500078
	5,10	78	116	6,0	B10024-0510078	B10025-0510078
	5,20	78	116	6,0	B10024-0520078	B10025-0520078
	5,30	78	116	6,0	B10024-0530078	B10025-0530078
Развертки/Зенкера	5,40	78	116	6,0	B10024-0540078	B10025-0540078
	5,50	78	116	6,0	B10024-0550078	B10025-0550078



d1 m7	l2	l1	d2 h6	CODE	CODE
5,60	78	116	6,0	B10024-0560078	B10025-0560078
5,70	78	116	6,0	B10024-0570078	B10025-0570078
5,80	78	116	6,0	B10024-0580078	B10025-0580078
5,90	78	116	6,0	B10024-0590078	B10025-0590078
6,00	78	116	6,0	B10024-0600078	B10025-0600078
6,50	108	146	8,0	B10024-0650108	B10025-0650108
6,80	108	146	8,0	B10024-0680108	B10025-0680108
7,00	108	146	8,0	B10024-0700108	B10025-0700108
7,50	108	146	8,0	B10024-0750108	B10025-0750108
7,80	108	146	8,0	B10024-0780108	B10025-0780108
8,00	108	146	8,0	B10024-0800108	B10025-0800108
8,50	120	162	10,0	B10024-0850120	B10025-0850120
8,80	120	162	10,0	B10024-0880120	B10025-0880120
9,00	120	162	10,0	B10024-0900120	B10025-0900120
9,50	120	162	10,0	B10024-0950120	B10025-0950120
9,80	120	162	10,0	B10024-0980120	B10025-0980120
10,00	120	162	10,0	B10024-1000120	B10025-1000120
10,20	156	204	12,0	B10024-1020156	B10025-1020156
10,50	156	204	12,0	B10024-1050156	B10025-1050156
10,80	156	204	12,0	B10024-1080156	B10025-1080156
11,00	156	204	12,0	B10024-1100156	B10025-1100156
11,50	156	204	12,0	B10024-1150156	B10025-1150156
11,80	156	204	12,0	B10024-1180156	B10025-1180156
12,00	156	204	12,0	B10024-1200156	B10025-1200156
12,50	182	230	14,0	B10024-1250182	B10025-1250182
12,80	182	230	14,0	B10024-1280182	B10025-1280182
13,00	182	230	14,0	B10024-1300182	B10025-1300182
13,50	182	230	14,0	B10024-1350182	B10025-1350182
14,00	182	230	14,0	B10024-1400182	B10025-1400182
14,50	208	260	16,0	B10024-1450208	B10025-1450208
15,00	208	260	16,0	B10024-1500208	B10025-1500208
15,50	208	260	16,0	B10024-1550208	B10025-1550208
16,00	208	260	16,0	B10024-1600208	B10025-1600208

Техническая информация

CODE – 10024 – страница 43

CODE – 10025 – страница 43

УНМ Сверла
УНМ Сверла
Резьбонарезной инструмент
УНМ фрезы
УНМ фрезы
Развертки/Зенкера
Вспомогательный инструмент
Бор-фрезы

# Твердосплавные сверла с четырьмя фасками 5xd



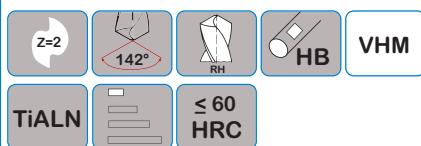
	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">5xd</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">HA</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">4 напр. фаски</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">VHM</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center; margin-top: 5px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">130°</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">чугун</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">TiALN</div> </div>				d1 m7	l2	l1	d2	CODE
	HSS Сверла	2,80	28	66					6,0
	3,00	28	66	6,0	B10027-0300028				
	3,30	28	66	6,0	B10027-0330028				
	3,50	28	66	6,0	B10027-0350028				
	3,80	36	74	6,0	B10027-0380036				
	4,00	36	74	6,0	B10027-0400036				
Резьбонарезной инструмент	4,20	36	74	6,0	B10027-0420036				
	4,50	36	74	6,0	B10027-0450036				
	4,80	44	82	6,0	B10027-0480044				
	5,00	44	85	6,0	B10027-0500044				
	5,50	44	82	6,0	B10027-0550044				
	5,80	44	82	6,0	B10027-0580044				
	6,00	44	82	6,0	B10027-0600044				
VHM Фрезы	6,50	53	91	8,0	B10027-0650053				
	6,80	53	91	8,0	B10027-0680053				
	7,00	53	91	8,0	B10027-0700053				
	7,50	53	91	8,0	B10027-0750053				
	7,80	53	91	8,0	B10027-0780053				
	8,80	53	91	8,0	B10027-0880053				
	8,50	61	103	10,0	B10027-0850061				
	8,00	61	103	10,0	B10027-0880061				
HSS Фрезы	9,00	61	103	10,0	B10027-0900061				
	9,20	61	103	10,0	B10027-0920061				
	9,50	61	103	10,0	B10027-0950061				
	9,80	61	103	10,0	B10027-0980061				
	10,00	61	103	10,0	B10027-1000061				
	10,20	71	118	12,0	B10027-1020071				
	10,50	71	118	12,0	B10027-1050071				
Развертки/Зенкера	10,80	71	118	12,0	B10027-1080071				
	11,00	71	118	12,0	B10027-1100071				
	11,50	71	118	12,0	B10027-1150071				
	11,80	71	118	12,0	B10027-1180071				
	12,00	71	118	12,0	B10027-1200071				
	12,50	77	124	14,0	B10027-1250077				
	12,80	77	124	14,0	B10027-1280077				
	13,00	77	124	14,0	B10027-1300077				
Вспомогательный инструмент	13,50	77	124	14,0	B10027-1350077				
	13,80	77	124	14,0	B10027-1380077				
	14,00	77	124	14,0	B10027-1400077				
	14,50	83	133	16,0	B10027-1450077				
	14,80	83	133	16,0	B10027-1480083				
	15,00	83	133	16,0	B10027-1500083				
	15,50	83	133	16,0	B10027-1550083				
	15,80	83	133	16,0	B10027-1580083				
Бор-фрезы	16,00	83	133	16,0	B10027-1600083				
	17,00	93	143	18,0	B10027-1700093				
	18,00	93	143	18,0	B10027-1800093				
	19,00	101	153	20,0	B10027-1900101				
	20,00	101	153	20,0	B10027-2000101				

## Твердосплавные сверла H7



d1 h7	l2	l1	CODE	d1 h7	l2	l1	CODE
3,00	16	46	B10030-03016	7,00	34	74	B10030-07034
3,20	18	49	B10030-03218	7,50	34	74	B10030-07534
3,30	18	49	B10030-03318	8,00	37	79	B10030-08037
3,50	20	52	B10030-03520	8,50	37	79	B10030-08537
4,00	22	55	B10030-04022	9,00	40	84	B10030-09040
4,20	22	55	B10030-04222	9,50	40	84	B10030-09540
4,50	24	58	B10030-04524	10,00	43	89	B10030-10043
5,00	26	62	B10030-05026	10,20	43	89	B10030-10243
5,50	28	66	B10030-05528	11,00	47	95	B10030-11047
6,00	28	66	B10030-06028	12,00	51	102	B10030-12051
6,80	34	74	B10030-06834				

## Твердосплавные пилотные центрирующие сверла, 2 режущие кромки



d1 h6	l2	l1	d2	CODE
6,00	13	50	6,0	B10031-06013
8,00	23	60	8,0	B10031-08023
10,00	24	70	10,0	B10031-10024
12,00	24	70	12,0	B10031-12024
16,00	26	75	16,0	B10031-16026
20,00	33	100	20,0	B10031-20033

VHM Сверла

HSS Сверла

Резьбонарезной инструмент

VHM Фрезы

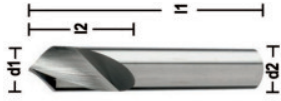
HSS Фрезы

Развертки/Зенкера

Вспомогательный инструмент

Бор-фрезы

## Твердосплавные центровочные сверла макс. до 45 HRC



VHM Сверла	HA		Z=2	VHM		90°		90°		120°		142°	
	без покрытия		≤ 45 HRC	VHM		RH		LH		RH		RH	
HSS Сверла	d1 h6	l2	l1	CODE	CODE	CODE	CODE	CODE	CODE	CODE	CODE	CODE	CODE
Резьбонарезной инструмент	1,00	3	26	B10032-0100006	B10033-0100006	B10034-0100006	B10035-0100006						
	1,50	9	32	B10032-0150009	B10033-0150009	B10034-0150009	B10035-0150009						
	2,00	6	32	B10032-0200012	B10033-0200012	B10034-0200012	B10035-0200012						
	3,00	8	32	B10032-0300012	B10033-0300012	B10034-0300012	B10035-0300012						
	4,00	10	40	B10032-0400015	B10033-0400015	B10034-0400015	B10035-0400015						
	5,00	13	50	B10032-0500018	B10033-0500018	B10034-0500018	B10035-0500018						
	6,00	13	50	B10032-0600021	B10033-0600021	B10034-0600021	B10035-0600021						
	8,00	23	60	B10032-0800025	B10033-0800025	B10034-0800025	B10035-0800025						
	10,00	24	70	B10032-1000027	B10033-1000027	B10034-1000027	B10035-1000027						
	12,00	24	70	B10032-1200027	B10033-1200027	B10034-1200027	B10035-1200027						
VHM Фрезы	14,00	26	75	B10032-1400030	B10033-1400030	B10034-1400030	B10035-1400030						
	16,00	26	75	B10032-1600030	B10033-1600030	B10034-1600030	B10035-1600030						
	18,00	33	100	B10032-1800033	B10033-1800033	B10034-1800033	B10035-1800033						
	20,00	33	100	B10032-2000033	B10033-2000033	B10034-2000033	B10035-2000033						
	Техническая информация				CODE – 10032 – страница 34	10033 – страница 34	10034 – страница 34	10035 – страница 34					

## Твердосплавные сверхдлинные центровочные сверла



HSS Фрезы	HA		VHM		90°		120°	
	без покрытия		≤ 60 HRC		RH		RH	
Развертыв./Зенкера	d1 h6	l2	l1	d2	CODE	CODE	CODE	CODE
Вспомогательный инструмент	3,00	15	100	3,0	B10036-0300015	B10037-0300015		
	4,00	15	100	4,0	B10036-0400015	B10037-0400015		
	5,00	20	100	5,0	B10036-0500020	B10037-0500020		
	6,00	20	100	6,0	B10036-0600020	B10037-0600020		
	8,00	25	100	8,0	B10036-0800020	B10037-0800025		
	10,00	25	100	10,0	B10036-1000020	B10037-1000025		
	12,00	25	150	12,0	B10036-1200020	B10037-1200025		
Техническая информация				CODE – 10036, 10037 – страница 34				

Техническая информация CODE – 10036, 10037 – страница 34

VHM Сверла

HSS Сверла

Резьбонарезной инструмент

VHM Фрезы

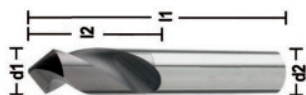
HSS Фрезы

Развертыв./Зенкера

Вспомогательный инструмент

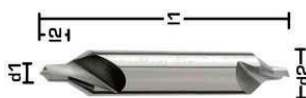
Бор-фрезы

## Твердосплавные сверхдлинные центровочные сверла до 60 HRC



d1 h6	l2	l1	CODE		CODE		
6,00	11	57	B10038-0600011		B10039-0600011		
8,00	19	63	B10038-0800019		B10039-0800019		
10,00	20	66	B10038-1000020		B10039-1000020		
12,00	22	73	B10038-1200022		B10039-1200022		
16,00	24	82	B10038-1600024		B10039-1600024		
20,00	30	92	B10038-2000030		B10039-2000030		

## Твердосплавные центровочные сверла 60°



	<b>FORM A</b>				<b>без покрытия</b>
	<b>DIN 333</b>				
d1	l2	l1	d2	CODE	
0,50	0,8	31,5	3,15	B10040-0050008	
0,80	1,0	31,5	3,15	B10040-0080001	
1,00	1,3	31,5	3,15	B10040-0100013	
1,25	1,6	31,5	3,15	B10040-0125016	
1,60	2,0	35,5	4,00	B10040-0160020	
2,00	2,5	40,0	5,00	B10040-0200025	
2,50	3,1	45,0	6,30	B10040-0250031	
3,15	3,9	50,0	8,00	B10040-0315039	

УНМ Сверла

НСС Сверла

Резьбонарезной инструмент

УНМ Фрезы

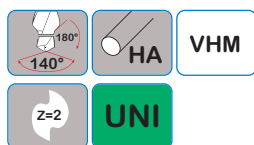
НСС Фрезы

Развертки/Зенкера

Вспомогательный инструмент

Бор-фрезы

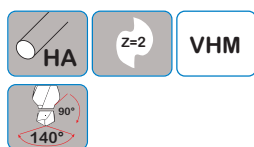
## Твердосплавные ступенчатые сверла под отверстия для болтовых соединений



без покрытия

Резьба	d1	Длина ступени	l2	l1	d2	Ø цевкования	CODE
M 4,0	4,5	11	37	79	8	8,0	B10041-0400037
M 5,0	5,5	13	43	89	10	10,0	B10041-0500043
M 6,0	6,6	15	55	102	12	11,0	B10041-0600047
M 8,0	9,0	23	62	123	15	16,0	B10041-0800056
M 10,0	11,0	23	18	62	123	18,0	B10041-1000062

## Твердосплавные ступенчатые сверла (140/90)



без покрытия

TiAlN

Резьба	d1 m7	Длина ступени	l2	l1	d2	CODE	CODE
M 3,0	2,50	8,8	20	66	6,0	B10042-0300020	B10043-0300020
M 4,0	3,30	11,4	24	66	6,0	B10042-0400024	B10043-0400024
M 5,0	4,20	13,6	28	66	6,0	B10042-0500028	B10043-0500028
M 6,0	5,00	16,5	34	79	8,0	B10042-0600034	B10043-0600034
M 8,0	6,80	21,0	47	89	10,0	B10042-0800047	B10043-0800047
M 10,0	8,50	25,5	55	102	12,0	B10042-1000055	B10043-1000055
M 12,0	10,20	30,0	60	107	14,0	B10042-1200060	B10043-1200060
M 14,0	12,00	34,5	65	115	16,0	B10042-1400065	B10043-1400065
M 16,0	14,00	38,5	73	123	18,0	B10042-1600073	B10043-1600073

Техническая информация CODE – 10043 – страница 32

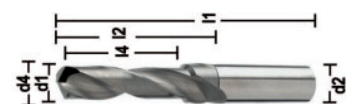


## Твердосплавные ступенчатые сверла (140/90°) под метрическую резьбу для обработки чугуна



			<b>VHM</b>					<b>без покрытия</b>	<b>TiALN</b>
<b>сталь</b>	<b>чугун</b>								
Резьба	d1 h6	l4	l2	l1	d2=d4	CODE		CODE	
M 3,0	2,50	8,8	20	66	6,0	B10044-0300020	B10045-0300020		
M 4,0	3,30	11,4	24	66	6,0	B10044-0400024	B10045-0400024		
M 5,0	4,20	13,6	28	66	6,0	B10044-0500028	B10045-0500028		
M 6,0	5,00	16,5	34	79	8,0	B10044-0600034	B10045-0600034		
M 8,0	6,80	21,0	47	89	10,0	B10044-0800047	B10045-0800047		
M 10,0	8,50	25,5	55	102	12,0	B10044-1000055	B10045-1000055		
M 12,0	10,20	30,0	60	107	14,0	B10044-1200060	B10045-1200060		
M 14,0	12,00	34,5	65	115	16,0	B10044-1400065	B10045-1400065		
M 16,0	14,00	38,5	73	123	18,0	B10044-1600073	B10045-1600073		

## Твердосплавные ступенчатые сверла (140/90°) под резьбу для безстружечного метчика



			<b>VHM</b>					<b>TiALN</b>
Резьба	d1 h8	d4 h8	l4	l1	d2	CODE		
M 2,5	2,35	4,0	10	60	4,0	B10046-0250010		
M 3,0	2,80	4,0	12	62	4,0	B10046-0300012		
M 4,0	3,70	6,0	14	64	6,0	B10046-0400014		
M 5,0	4,65	6,0	20	80	6,0	B10046-0500020		
M 6,0	5,55	8,0	24	80	8,0	B10046-0600024		
M 8,0	7,45	10,0	30	80	10,0	B10046-0800030		
M 10,0	9,30	12,0	40	90	12,0	B10046-1000040		
M 12,0	10,20	14,0	45	100	14,0	B10046-1200045		

Техническая информация CODE – 10046 – страница 32

VHM Сверла

HSS Сверла

Резьбонарезной инструмент

VHM Фрезы

HSS Фрезы

Развертки/Зенкера

Вспомогательный инструмент

Бор-фрезы

## Твердосплавные сверла глубокого сверления ок. 15хd



Ø h7	l2	l1	d2 (HA)	CODE	Ø h7	l2	l1	d2 (HA)	CODE
4,00	78	108	6,0	B10049-0400078	8,50	163	208	10,0	B10049-0850163
4,50	78	108	6,0	B10049-0450078	9,00	163	208	10,0	B10049-0900163
5,00	94	134	6,0	B10049-0500094	9,50	163	208	10,0	B10049-0950163
5,50	94	134	6,0	B10049-0550094	10,00	163	208	10,0	B10049-1000163
6,00	94	134	6,0	B10049-0600094	10,50	195	245	12,0	B10049-1050195
6,50	130	170	8,0	B10049-0650130	11,00	195	245	12,0	B10049-1100195
7,00	130	170	8,0	B10049-0700130	11,50	195	245	12,0	B10049-1150195
7,50	130	170	8,0	B10049-0750130	12,00	195	245	12,0	B10049-1200195
8,00	130	170	8,0	B10049-0800130					

УНМ Сверла

HSS Сверла

Резьбонарезной инструмент

УНМ Фрезы

HSS Фрезы

Развертки/Зенкера

Вспомогательный инструмент

Бор-фрезы

## Твердосплавные сверла глубокого сверления ок. 30хd



Ø h7	l2	l1	d2	CODE
4,00	135	185	6,0	B10050-0400135
5,00	165	215	6,0	B10050-0500165
6,00	180	230	6,0	B10050-0600180
7,00	230	280	8,0	B10050-0700230
8,00	265	315	8,0	B10050-0800265

# Техническая информация

Рекомендуемые режимы резания КОД – В10002										
ISO	Обрабатываемый материал	Предел прочности на растяжение	Твердость	Скорость резания	Диаметр сверла, мм					
					Ø 0,1-0,3	Ø 0,3-0,5	Ø 0,5-0,8	Ø 0,8-1,0	Ø 1,0-1,5	Ø 1,5-2,5
		N/мм <sup>2</sup>	HB	Vc м/мин	Подача, fn мм/об					
P	Углеродистые стали общего применения	<500	125	<b>50-60</b>	0,005-0,012	0,012-0,02	0,02-0,025	0,025-0,04	0,04-0,05	0,05-0,07
		<700	150	<b>50-60</b>	0,004-0,010	0,010-0,012	0,12-0,02	0,02-0,035	0,035-0,045	0,045-0,06
		<850	180	<b>50-60</b>	0,004-0,010	0,010-0,012	0,12-0,02	0,02-0,035	0,035-0,045	0,045-0,06
		<1000	260	<b>40-50</b>	0,004-0,010	0,010-0,012	0,12-0,02	0,02-0,035	0,035-0,045	0,045-0,06
	Цементированные стали	<1000	Серцевина 200-300	<b>35-45</b>	0,003-0,006	0,006-0,008	0,008-0,015	0,015-0,03	0,03-0,04	0,04-0,05
			Поверхность 56-62							
	Азотированные стали	<1000	Серцевина 260	<b>35-45</b>	0,003-0,006	0,006-0,008	0,008-0,015	0,015-0,03	0,03-0,04	0,04-0,05
Поверхность HV870-1020										
Легированные стали	<850	180-260	<b>40-50</b>	0,003-0,006	0,006-0,008	0,008-0,015	0,015-0,03	0,030-0,04	0,04-0,05	
Высоколегированные, инструментальные стали	<1200	260-350	<b>30-40</b>	0,003-0,006	0,006-0,008	0,008-0,015	0,015-0,03	0,03-0,04	0,04-0,05	
M	нержавеющие стали	<700	180	<b>20-30</b>	0,003-0,006	0,006-0,008	0,008-0,015	0,015-0,03	0,03-0,04	0,04-0,05
		>700	200-240	<b>20-30</b>	0,003-0,006	0,006-0,008	0,008-0,015	0,015-0,03	0,03-0,04	0,04-0,05
K	Серый чугун, ферритный	<180	140-230	<b>60-80</b>	0,005-0,012	0,012-0,02	0,02-0,025	0,025-0,04	0,04-0,05	0,05-0,07
	Серый чугун, перлитный Ковкий чугун, ферритный Высокопрочный чугун, ферритный	<450	170-289 130 160	<b>50-60</b>	0,005-0,012	0,012-0,02	0,02-0,025	0,025-0,04	0,04-0,05	0,05-0,07
	Ковкий чугун, перлитный Высокопрочный чугун, перлитный	<530 <1200	250 369	<b>50-60</b>	0,005-0,012	0,012-0,02	0,02-0,025	0,025-0,04	0,04-0,05	0,05-0,07
N	Алюминий и алюминиевые сплавы <6% Si Алюминий и алюминиевые сплавы <12% Si Алюминиевые сплавы >12% Si	<200	60	<b>120-180</b>	0,01-0,020	0,02-0,025	0,025-0,04	0,04-0,06	0,06-0,07	0,07-0,095
		<230	70-90	<b>80-120</b>	0,006-0,015	0,015-0,02	0,02-0,030	0,03-0,05	0,05-0,06	0,06-0,85
		<340	100	<b>60-80</b>	0,006-0,015	0,015-0,02	0,02-0,030	0,03-0,05	0,05-0,06	0,06-0,85
S	Медь, латунь, бронза	<500	90-100	<b>40-60</b>	0,005-0,012	0,012-0,02	0,02-0,025	0,025-0,04	0,04-0,05	0,05-0,07
	Пластмассы, термореактивные и термопластичные			<b>30-50</b>	0,003-0,006	0,006-0,008	0,008-0,015	0,05-0,03	0,03-0,04	0,04-0,05
S	Титан и титановые сплавы	<800-1200	HRC 22-32	<b>20-30</b>	0,003-0,006	0,006-0,008	0,008-0,015	0,05-0,03	0,03-0,04	0,04-0,05

ВНМ Сверла
HSS Сверла
Резьбонарезной инструмент
ВНМ Фрезы
HSS Фрезы
Развертки/Зенкера
Вспомогательный инструмент
Бор-фрезы

# Техническая информация

ВНМ Сверла
HSS Сверла
Резьбонарезной инструмент
ВНМ Фрезы
HSS Фрезы
Развертки/Зенкера
Вспомогательный инструмент
Бор-фрезы

Рекомендуемые режимы резания КОД – В10043, В10046							
ISO	Обрабатываемый материал	Предел прочности на растяжение N/mm <sup>2</sup>	Твердость НВ	Скорость резания V <sub>c</sub> м/мин	Сверла под резьбу, мм		
					M3-M6	M8-M10	M12-M16
					Подача, f <sub>n</sub> мм/об		
	Углеродистые стали общего применения	<500	125	75	0,10	0,15	0,21
		<700	150	75	0,10	0,15	0,21
		<850	180	70	0,10	0,15	0,21
		<1000	260	65	0,10	0,13	0,18
	Цементированные стали	<1000	Серцевина 200-300 Поверхность HRC 56-62	60	0,10	0,12	0,17
<b>P</b>	Азотированные стали	<1000	Серцевина 260 Поверхность HV 870-1020	50	0,10	0,12	0,17
	Легированные незакаленные стали. Инструментальные углеродистые стали. Высоколегированные отожженные стали	<850	180-260	45	0,10	0,15	0,21
	Легированные закаленные и отпущенные стали. Закаленные инструментальные стали.	<1200	260-350	45	0,10	0,12	0,17
	Легированные закаленные и отпущенные стали. Стали высокой твердости.	<1400	HRC 38-44	35	0,10	0,12	0,17
<b>M</b>	Нержавеющие стали	<700	180	30	0,09	0,12	0,18
		>700	200-240	25	0,80	0,11	0,16
	Серый чугун, ферритный	<180	140-230	70	0,18	0,24	0,34
		<450	170-289	60	0,18	0,24	0,34
			130 160				
<b>K</b>	Ковкий чугун, перлитный, Высокопрочный чугун, перлитный	<530 <1200	250 369	60	0,18	0,24	0,34
	Алюминий и алюминиевые сплавы <6% Si Алюминий и алюминиевые сплавы <12% Si Алюминиевые сплавы >12% Si	<200	60	200	0,14	0,20	0,32
		<230	70-90	180	0,14	0,20	0,32
		<340	100	140	0,014	0,20	0,32
<b>N</b>	Медь, латунь, бронза	<500	90-100	80	0,11	0,18	0,28
	Пластмассы, терморезистивные и термопластичные			40	0,08	0,14	0,20
	Графит, ГФК			35	0,08	0,14	0,20
<b>S</b>	Титан и титановые сплавы	<800-1200	HRC 22-32	35	0,06	0,10	0,15

# Техническая информация

Рекомендуемые режимы резания КОД – В10004, В10006, В10007									
ISO	Обрабатываемый материал	Предел прочности на растяжение N/mm <sup>2</sup>	Твердость НВ	Скорость резания V <sub>c</sub> м/мин	Диаметр сверла, мм				
					Ø 0,30-2,9	Ø 3,0-5,9	Ø 6,0-9,9	Ø 10,0-15,9	Ø 16,0-20,0
					Подача, f <sub>n</sub> мм/об				
P	Углеродистые стали общего применения	<500	125	<b>60-80</b>	0,01-0,08	0,08-0,15	0,15-0,20	0,20-0,25	0,25-0,30
		<700	150	<b>60-80</b>	0,01-0,08	0,08-0,15	0,15-0,20	0,20-0,25	0,25-0,30
		<850	180	<b>60-80</b>	0,01-0,08	0,08-0,15	0,15-0,20	0,20-0,25	0,25-0,30
		<1000	260	<b>50-70</b>	0,01-0,08	0,08-0,12	0,12-0,18	0,18-0,22	0,22-0,28
	Цементированные стали	<1000	Серцевина 200-300 Поверхность HRC 56-62	<b>35-50</b>	0,01-0,08	0,08-0,12	0,12-0,18	0,18-0,22	0,22-0,28
	Азотированные стали	<1000	Серцевина 260 Поверхность HV 870-1020	<b>35-50</b>	0,01-0,08	0,08-0,12	0,12-0,18	0,18-0,22	0,22-0,28
	Легированные незакаленные стали. Инструментальные углеродистые стали. Высоколегированные отожженные стали	<850	180-260	<b>40-56</b>	0,01-0,08	0,08-0,12	0,12-0,18	0,18-0,22	0,22-0,28
	Легированные закаленные и отпущенные стали. Закаленные инструментальные стали.	<1200	260-350	<b>20-35</b>	0,01-0,08	0,08-0,10	0,10-0,15	0,15-0,18	0,18-0,22
Легированные закаленные и отпущенные стали. Стали высокой твердости.	<1400	HRC 38-44	<b>20-35</b>	0,01-0,08	0,08-0,12	0,10-0,15	0,15-0,18	0,18-0,22	
M	Нержавеющие стали	<700	180	<b>25-35</b>	0,01-0,08	0,08-0,12	0,12-0,18	0,18-0,22	0,22-0,28
		>700	200-240	<b>20-30</b>	0,01-0,08	0,08-0,12	0,12-0,18	0,18-0,22	0,22-0,28
K	Серый чугун, ферритный	<180	140-230	<b>80-100</b>	0,01-0,08	0,08-0,15	0,15-0,20	0,20-0,25	0,25-0,30
	Серый чугун, перлитный Ковкий чугун, ферритный Высокопрочный чугун, ферритный	<450	170-289 130 160	<b>70-90</b>	0,01-0,08	0,08-0,15	0,15-0,20	0,20-0,25	0,25-0,30
	Ковкий чугун, перлитный, Высокопрочный чугун, перлитный	<530 <1200	250 369	<b>60-80</b>	0,01-0,08	0,08-0,12	0,12-0,18	0,18-0,22	0,22-0,28
N	Алюминий и алюминиевые сплавы <6% Si	<200	60	<b>180-220</b>	0,01-0,08	0,08-0,15	0,15-0,20	0,20-0,25	0,25-0,30
	Алюминий и алюминиевые сплавы <12% Si	<230	70-90	<b>130-180</b>	0,01-0,08	0,08-0,15	0,15-0,20	0,20-0,25	0,25-0,30
	Алюминиевые сплавы >12% Si	<340	100	<b>90-130</b>	0,01-0,08	0,08-0,15	0,15-0,20	0,20-0,25	0,25-0,30
	Медь, латунь, бронза	<500	90-100	<b>120-160</b>	0,01-0,08	0,08-0,15	0,15-0,20	0,20-0,25	0,25-0,30
	Пластмассы, терморезистивные и термопластичные			<b>40-60</b>	0,01-0,08	0,08-0,15	0,15-0,20	0,20-0,25	0,25-0,30
S	Титан и титановые сплавы	<800-1200	HRC 22-32	<b>20-35</b>	0,01-0,08	0,08-0,12	0,12-0,18	0,18-0,22	0,22-0,28

ВНМ Сверла
HSS Сверла
Резьбонарезной инструмент
ВНМ Фрезы
HSS Фрезы
Развертки/Зенкера
Вспомогательный инструмент
Бор-фрезы

# Техническая информация

ВНМ Сверла
HSS Сверла
Резьбонарезной инструмент
ВНМ Фрезы
HSS Фрезы
Развертки/Зенкера
Вспомогательный инструмент
Бор-фрезы

Рекомендуемые режимы резания КОД – В10032, В10033, В10034, В10035, В10036, В10037									
ISO	Обрабатываемый материал	Предел прочности на растяжение N/mm <sup>2</sup>	Твердость HB	Скорость резания Vc м/мин	Диаметр сверла, мм				
					Ø1,0-3,0	Ø3,0-5,0	Ø5,0-6,0	Ø6,0-12,0	Ø12,0-20,0
					Подача, fn мм/об				
	Углеродистые стали общего применения	<500	125	<b>70-80</b>	0,05-0,06	0,06-0,11	0,11-0,14	0,14-0,16	0,16
		<700	150	<b>65-75</b>	0,05-0,06	0,06-0,11	0,11-0,14	0,14-0,16	0,06
		<850	180	<b>55-65</b>	0,05-0,06	0,06-0,11	0,11-0,14	0,14-0,16	0,16
		<1000	260	<b>40-50</b>	0,04-0,05	0,05-0,09	0,09-0,12	0,12-0,14	0,14
	Цементированные стали	<1000	Серцевина 200-300 Поверхность HRC 56-62	<b>30-40</b>	0,04-0,05	0,05-0,09	0,09-0,12	0,12-0,14	0,14
<b>P</b>	Азотированные стали	<1000	Серцевина 260 Поверхность HV 870-1020	<b>30-40</b>	0,04-0,05	0,05-0,09	0,09-0,12	0,12-0,14	0,14
	Легированные незакаленные стали. Инструментальные углеродистые стали. Высоколегированные отожженные стали	<850	180-260	<b>40-50</b>	0,04-0,05	0,05-0,09	0,09-0,12	0,12-0,14	0,14
	Легированные закаленные и отпущенные стали. Закаленные инструментальные стали.	<1200	260-350	<b>25-35</b>	0,03-0,04	0,04-0,09	0,9-0,11	0,11-0,13	0,13
	Легированные закаленные и отпущенные стали. Стали высокой твердости.	<1400	HRC 38-44	<b>25-35</b>	0,030-0,040	0,040-0,090	0,090-0,110	0,11-0,13	0,13
<b>M</b>	Нержавеющие стали	<700 >700	180 200-240	<b>25-35</b> <b>20-30</b>	0,01 0,01	0,01-0,03 0,01-0,03	0,03-0,07 0,03-0,07	0,07 0,07	0,07 0,07
	Серый чугун, ферритный	<180	140-230	<b>60-70</b>	0,03-0,04	0,04-0,09	0,09-0,11	0,11-0,13	0,13
	Серый чугун, перлитный Ковкий чугун, ферритный Высокопрочный чугун, ферритный	<450	170-289 130 160	<b>60-70</b>	0,03-0,04	0,04-0,09	0,09-0,11	0,11-0,13	0,13
	Ковкий чугун, перлитный, Высокопрочный чугун, перлитный	<530 <1200	250 369	<b>60-70</b>	0,030-0,04	0,04-0,09	0,09-0,11	0,11-0,13	0,13
<b>N</b>	Алюминий и алюминиевые сплавы <6% Si	<200	60	<b>18/0-200</b>	0,02	0,02-0,03	0,03-0,07	0,07	0,07
	Алюминий и алюминиевые сплавы <12% Si	<230	70-90	<b>160-180</b>	0,02	0,02-0,03	0,03-0,07	0,07	0,07
	Алюминиевые сплавы >12% Si	<340	100	<b>140-160</b>	0,02	0,02-0,03	0,03-0,07	0,07	0,07
	Медь, латунь, бронза	<500	90-100	<b>60-80</b>	0,01	0,01-0,02	0,02-0,06	0,06-0,07	0,07
	Пластмассы, термореактивные и термопластичные			<b>40-50</b>	0,01	0,01-0,02	0,02-0,04	0,04-0,06	0,06
<b>S</b>	Титан и титановые сплавы	<800-1200	HRC 22-32	<b>25-35</b>	0,01	0,01-0,03	0,03-0,07	0,07	0,07
	Никелевые сплавы			<b>25-35</b>	0,01	0,01-0,03	0,03-0,07	0,07	0,07

# Техническая информация

Рекомендуемые режимы резания КОД – В10008								
ISO	Обрабатываемый материал	Предел прочности на растяжение N/mm <sup>2</sup>	Твердость НВ	Скорость резания V <sub>c</sub> м/мин	Диаметр сверла, мм			
					Ø3,0-6,0	Ø6,0-10,0	Ø10,0-16,0	Ø16,0-20,0
					Подача, f <sub>n</sub> мм/об			
P	Углеродистые стали общего применения	<500	125	<b>80-100</b>	0,08-0,15	0,15-0,20	0,20-0,25	0,25-0,35
		<700	150	<b>80-100</b>	0,08-0,15	0,15-0,20	0,20-0,25	0,25-0,35
		<850	180	<b>80-100</b>	0,08-0,15	0,15-0,20	0,20-0,25	0,25-0,35
		<1000	260	<b>70-90</b>	0,08-0,15	0,15-0,20	0,20-0,25	0,25-0,35
	Цементированные стали	<1000	Серцевина 200-300 Поверхность HRC 56-62	<b>60-80</b>	0,07-0,13	0,13-0,16	0,16-0,22	0,22-0,30
	Азотированные стали	<1000	Серцевина 260 Поверхность HV 870-1020	<b>60-80</b>	0,07-0,13	0,13-0,16	0,16-0,22	0,22-0,30
	Легированные незакаленные стали. Инструментальные углеродистые стали. Высоколегированные отожженные стали	<850	180-260	<b>50-70</b>	0,07-0,13	0,13-0,16	0,16-0,22	0,22-0,30
	Легированные закаленные и отпущенные стали. Закаленные инструментальные стали.	<1200	260-350	<b>30-50</b>	0,06-0,12	0,12-0,15	0,15-0,20	0,20-0,30
Легированные закаленные и отпущенные стали. Стали высокой твердости.	<1400	HRC 38-44	<b>30-50</b>	0,06-0,12	0,12-0,15	0,15-0,20	0,20-0,30	
M	Нержавеющие стали	<700 >700	180 200-240	<b>30-50</b> <b>25-40</b>	0,06-0,10 0,06-0,10	0,10-0,15 0,10-0,15	0,15-0,18 0,15-0,18	0,18-0,25 0,18-0,25
K	Серый чугун, ферритный	<180	140-230	<b>100-120</b>	0,05-0,13	0,13-0,17	0,17-0,22	0,22-0,35
	Серый чугун, перлитный Ковкий чугун, ферритный Высокопрочный чугун, ферритный	<450	170-289 130 160	<b>100-120</b>	0,05-0,13	0,13-0,17	0,17-0,22	0,22-0,35
	Ковкий чугун, перлитный, Высокопрочный чугун, перлитный	<530 <1200	250 369	<b>80-100</b>	0,05-0,13	0,13-0,17	0,17-0,22	0,22-0,35
N	Алюминий и алюминиевые сплавы <6% Si	<200	60	<b>200-250</b>	0,08-0,15	0,15-0,20	0,20-0,25	0,25-0,30
	Алюминий и алюминиевые сплавы <12% Si	<230	70-90	<b>160-200</b>	0,08-0,15	0,15-0,20	0,20-0,25	0,25-0,30
	Алюминиевые сплавы >12% Si	<340	100	<b>120-180</b>	0,08-0,15	0,15-0,20	0,20-0,25	0,25-0,30
	Медь, латунь, бронза	<500	90-100	<b>10-200</b>	0,08-0,15	0,15-0,20	0,20-0,25	0,25-0,30
S	Титан и титановые сплавы	<800-1200	HRC 22-32	<b>25-40</b>	0,06-0,10	0,10-0,15	0,15-0,18	0,18-0,25

ВНМ Сверла
HSS Сверла
Резьбонарезной инструмент
ВНМ фрезы
HSS фрезы
Развертки/Зенкера
Вспомогательный инструмент
Бор-фрезы

# Техническая информация

УНМ Сверла
HSS Сверла
Резьбонарезной инструмент
УНМ Фрезы
HSS Фрезы
Развертки/Зенкера
Вспомогательный инструмент
Бор-фрезы

Рекомендуемые режимы резания КОД – В10009									
ISO	Обрабатываемый материал	Предел прочности на растяжение N/mm <sup>2</sup>	Твердость НВ	Скорость резания V <sub>c</sub> м/мин	Диаметр сверла, мм				
					Ø3,0-6,0	Ø6,0-10,0	Ø10,0-16,0	Ø16,0-20,0	
					Подача, f <sub>n</sub> мм/об				
P	Углеродистые стали общего применения	<500	125	100-130	0,12-0,18	0,18-0,23	0,23-0,27	0,27-0,30	
		<700	150	100-130	0,12-0,18	0,18-0,23	0,23-0,27	0,27-0,30	
		<850	180	100-130	0,12-0,18	0,18-0,23	0,23-0,27	0,27-0,30	
		<1000	260	90-120	0,12-0,18	0,18-0,23	0,23-0,27	0,27-0,30	
P	Цементированные стали	<1000	Серцевина 200-300 Поверхность HRC 56-62	80-100	0,10-0,16	0,16-0,20	0,20-0,22	0,22-0,25	
		<1000	Серцевина 260 Поверхность HV 870-1020	80-100	0,10-0,16	0,16-0,20	0,20-0,22	0,22-0,25	
									Легированные незакаленные стали. Инструментальные углеродистые стали. Высоколегированные отожженные стали
									Легированные закаленные и отпущенные стали. Закаленные инструментальные стали.
P	Легированные закаленные и отпущенные стали. Стали высокой твердости.	<1200	260-350	50-80	0,10-0,16	0,16-0,20	0,20-0,22	0,22-0,25	
		<1400	HRC 38-44	35-55	0,06-0,09	0,09-0,15	0,15-0,20	0,20-0,23	
		N	Алюминий и алюминиевые сплавы <6% Si Алюминий и алюминиевые сплавы <12% Si	<200	60	220-260	0,15-0,25	0,25-0,38	0,38-0,42
<230	70-90			220-260	0,15-0,25	0,25-0,38	0,38-0,42	0,42-0,55	
N	Медь, латунь, бронза	<500	90-100	90-110	0,15-0,22	0,22-0,30	0,30-0,40	0,40-0,50	



# Техническая информация

Рекомендуемые режимы резания									
КОД – В10016									
ISO	Обрабатываемый материал	Предел прочности на растяжение N/mm <sup>2</sup>	Твердость HB	Скорость резания V <sub>c</sub> м/мин	Диаметр сверла, мм				
					Ø1,0-3,0	Ø3,0-6,0	Ø6,0-10,0	Ø10,0-16,0	Ø16,0-20,0
					Подача, f <sub>n</sub> мм/об				
P	Углеродистые стали общего применения	<500	125	80-100	0,04-0,08	0,08-0,15	0,15-0,20	0,20-0,25	0,25-0,35
		<700	150	80-100	0,04-0,08	0,08-0,15	0,15-0,20	0,20-0,25	0,25-0,35
		<850	180	80-100	0,04-0,08	0,08-0,15	0,15-0,20	0,20-0,25	0,25-0,35
		<1000	260	70-90	0,04-0,08	0,08-0,15	0,15-0,20	0,20-0,25	0,25-0,35
	Цементированные стали	<1000	Серцевина 200-300 Поверхность HRC 56-62	60-80	0,03-0,07	0,07-0,13	0,13-0,16	0,16-0,22	0,22-0,30
	Азотированные стали	<1000	Серцевина 260 Поверхность HV 870-1020	60-80	0,03-0,07	0,07-0,13	0,13-0,16	0,16-0,22	0,22-0,30
	Легированные незакаленные стали. Инструментальные углеродистые стали. Высоколегированные отожженные стали	<850	180-260	50-70	0,03-0,07	0,07-0,13	0,13-0,16	0,16-0,22	0,22-0,30
	Легированные закаленные и отпущенные стали. Закаленные инструментальные стали.	<1200	260-350	30-50	0,03-0,07	0,06-0,12	0,13-0,15	0,15-0,20	0,20-0,30
Легированные закаленные и отпущенные стали. Стали высокой твердости.	<1400	HRC 38-44	30-50	0,03-0,06	0,06-0,10	0,12-0,15	0,15-0,20	0,20-0,30	
M	Нержавеющие стали	<700	180	30-50	0,02-0,06	0,06-0,10	0,10-0,15	0,15-0,18	0,18-0,25
		>700	200-240	25-40	0,02-0,06	0,06-0,10	0,10-0,15	0,15-0,18	0,18-0,25
K	Серый чугун, ферритный	<180	140-230	100-120	0,03-0,06	0,05-0,13	0,13-0,17	0,17-0,22	0,22-0,35
	Серый чугун, перлитный Ковкий чугун, ферритный Высокопрочный чугун, ферритный	<450	170-289 130 160	100-120	0,03-0,05	0,05-0,13	0,13-0,17	0,17-0,22	0,22-0,35
	Ковкий чугун, перлитный, Высокопрочный чугун, перлитный	<530 <1200	250 369	80-110	0,03-0,08	0,08-0,13	0,15-0,17	0,17-0,22	0,22-0,35
N	Алюминий и алюминиевые сплавы <6% Si Алюминий и алюминиевые сплавы <12% Si Алюминиевые сплавы >12% Si	<200	60	200-250	0,04-0,08	0,08-0,15	0,15-0,20	0,20-0,25	0,25-0,35
		<230	70-90	160-200	0,04-0,08	0,08-0,15	0,15-0,20	0,20-0,25	0,25-0,35
		<340	100	120-180	0,04-0,08	0,08-0,15	0,15-0,20	0,20-0,25	0,25-0,35
	Медь, латунь, бронза	<500	90-100	160-200	0,04-0,08	0,08-0,15	0,15-0,20	0,20-0,25	0,25-0,35
S	Титан и титановые сплавы	<800-1200	HRC 22-32	25-40	0,02-0,06	0,06-0,10	0,10-0,15	0,15-0,18	0,18-0,35

ВНМ Сверла
HSS Сверла
Резьбонарезной инструмент
ВНМ фрезы
HSS фрезы
Развертки/Зенкера
Вспомогательный инструмент
Бор-фрезы

# Техническая информация

ВНМ Сверла
HSS Сверла
Резьбонарезной инструмент
ВНМ Фрезы
HSS Фрезы
Развертки/Зенкера
Вспомогательный инструмент
Бор-фрезы

Рекомендуемые режимы резания								
КОД – В10010								
ISO	Обрабатываемый материал	Предел прочности на растяжение N/mm <sup>2</sup>	Твердость НВ	Скорость резания V <sub>c</sub> м/мин	Диаметр сверла, мм			
					Ø3,0-6,0	Ø6,0-10,0	Ø10,0-16,0	Ø16,0-20,0
					Подача, f <sub>n</sub> мм/об			
<b>P</b>	Углеродистые стали общего применения	<500	125	100-130	0,10-0,15	0,15-0,20	0,20-0,22	0,22-0,30
<b>M</b>	Нержавеющие стали	<700 >700	180 200-240	40-60	0,08-0,12 0,08-0,12	0,12-0,16 0,120-0,16	0,16-0,20 0,16-0,20	0,20-0,25 0,20-0,25
<b>K</b>	Серый чугун, ферритный	<180	140-230	60-80	0,13-0,18	0,18-0,24	0,24-0,28	0,28-0,45
	Серый чугун, перлитный Ковкий чугун, ферритный Высокопрочный чугун, ферритный	<450	170-289 130 160	60-80	0,13-0,18	0,18-0,24	0,24-0,28	0,28-0,45
	Алюминий и алюминиевые сплавы <6% Si	<200	60	120-160	0,13-0,20	0,20-0,30	0,30-0,40	0,40-0,45
<b>N</b>	Алюминий и алюминиевые сплавы <12% Si	<230	70-90	120-160	0,13-0,20	0,20-0,30	0,30-0,40	0,40-0,45
	Алюминиевые сплавы >12% Si	<340	100	100-140	0,13-0,20	0,20-0,30	0,30-0,40	0,40-0,45
<b>S</b>	Титан и титановые сплавы	<800-1200	HRC 22-32	30-50	0,08-0,12	0,12-0,16	0,16-0,20	0,14-0,18

Рекомендуемые режимы резания									
КОД – В10017									
ISO	Обрабатываемый материал	Предел прочности на растяжение N/mm <sup>2</sup>	Твердость НВ	Скорость резания V <sub>c</sub> м/мин	Диаметр сверла, мм				
					Ø1,0-3,0	Ø3,0-6,0	Ø6,0-10,0	Ø10,0-16,0	Ø16,0-20,0
					Подача, f <sub>n</sub> мм/об				
	Углеродистые стали общего применения	<500	125	100-130	0,07-0,12	0,12-0,18	0,18-0,23	0,23-0,27	0,27-0,30
		<700	150	100-130	0,07-0,12	0,12-0,18	0,18-0,23	0,23-0,27	0,27-0,30
		<850	180	100-130	0,07-0,12	0,12-0,18	0,18-0,23	0,23-0,27	0,27-0,30
		<1000	260	90-120	0,07-0,12	0,12-0,18	0,18-0,23	0,23-0,27	0,27-0,30
	Цементированные стали	<1000	Серцевина 200-300 Поверхность HRC 56-62	80-100	0,06-0,10	0,10-0,16	0,16-0,20	0,20-0,22	0,22-0,25
<b>P</b>	Азотированные стали	<1000	Серцевина 260 Поверхность HV 870-1020	80-100	0,06-0,10	0,10-0,16	0,16-0,20	0,20-0,22	0,22-0,25
	Легированные незакаленные стали. Инструментальные углеродистые стали. Высоколегированные отожженные стали	<850	180-260	80-100	0,06-0,10	0,10-0,16	0,16-0,20	0,20-0,22	0,22-0,25
	Легированные закаленные и отпущенные стали. Закаленные инструментальные стали.	<1200	260-350	50-80	0,05-0,10	0,10-0,16	0,16-0,20	0,20-0,22	0,22-0,25
	Легированные закаленные и отпущенные стали. Стали высокой твердости.	<1400	HRC 38-44	35-55	0,04-0,06	0,06-0,09	0,09-0,15	0,15-0,20	0,20-0,23
<b>N</b>	Алюминий и алюминиевые сплавы <6% Si	<200	60	220-260	0,10-0,15	0,15-0,25	0,25-0,38	0,38-0,42	0,42-0,55
	Алюминий и алюминиевые сплавы <12% Si	<230	70-90	220-260	0,10-0,15	0,15-0,25	0,25-0,38	0,38-0,42	0,42-0,55
	Медь, латунь, бронза	<500	90-100	90-110	0,10-0,15	0,15-0,22	0,22-0,30	0,30-0,40	0,40-0,50

# Техническая информация

Рекомендуемые режимы резания									
КОД – В10018									
ISO	Обрабатываемый материал	Предел прочности на растяжение N/mm <sup>2</sup>	Твердость НВ	Скорость резания V <sub>c</sub> м/мин	Диаметр сверла, мм				
					Ø1,0-3,0	Ø3,0-6,0	Ø6,0-10,0	Ø10,0-16,0	Ø16,0-20,0
					Подача, f <sub>n</sub> мм/об				
<b>P</b>	Углеродистые стали общего применения	<500	125	100-130	0,06-0,10	0,10-0,15	0,15-0,20	0,20-0,22	0,22-0,30
<b>M</b>	Нержавеющие стали	<700 >700	180 200-240	40-60	0,03-0,07 0,03-0,07	0,07-0,12 0,07-0,12	0,12-0,16 0,12-0,16	0,16-0,20 0,16-0,20	0,20-0,25 0,20-0,25
<b>K</b>	Серый чугун, ферритный	<180	140-230	60-80	0,10-0,13	0,13-0,18	0,18-0,24	0,24-0,28	0,28-0,32
	Серый чугун, перлитный Ковкий чугун, ферритный Высокопрочный чугун, ферритный	<450	170-289 130 160	60-80	0,10-0,13	0,13-0,18	0,18-0,24	0,24-0,28	0,28-0,32
<b>N</b>	Алюминий и алюминиевые сплавы <6% Si Алюминий и алюминиевые сплавы <12% Si Алюминиевые сплавы >12% Si	<200	60	120-160	0,10-0,13	0,13-0,20	0,20-0,30	0,30-0,40	0,40-0,45
		<230	70-90	120-160	0,10-0,13	0,13-0,20	0,20-0,30	0,30-0,40	0,40-0,45
		<340	100	100-140	0,10-0,13	0,13-0,20	0,20-0,30	0,30-0,40	0,40-0,45
<b>S</b>	Титан и титановые сплавы	<800-1200	HRC 22-32	30-50	0,03-0,07	0,07-0,12	0,12-0,16	0,16-0,20	0,20-0,25

Рекомендуемые режимы резания									
КОД – В10027									
ISO	Обрабатываемый материал	Предел прочности на растяжение N/mm <sup>2</sup>	Твердость НВ	Скорость резания V <sub>c</sub> м/мин	Диаметр сверла, мм				
					Ø2,8-6,0	Ø6,0-10,0	Ø10,0-16,0	Ø16,0-20,0	
					Подача, f <sub>n</sub> мм/об				
<b>K</b>	Серый чугун, ферритный	<180	140-230	100-120	0,100-0,180	0,180-0,320	0,320-0,400	0,400-0,500	
	Серый чугун, перлитный Ковкий чугун, ферритный Высокопрочный чугун, ферритный	<450	170-289 130 160	90-110	0,100-0,180	0,180-0,320	0,320-0,400	0,400-0,500	
	Ковкий чугун, перлитный, Высокопрочный чугун, перлитный	<530 <1200	250 363	80-100	0,100-0,180	0,180-0,320	0,320-0,400	0,400-0,500	
<b>N</b>	Алюминий и алюминиевые сплавы <6% Si Алюминий и алюминиевые сплавы <12% Si Алюминиевые сплавы >12% Si	<200	60	300-350 280-330	0,100-0,180	0,180-0,320	0,320-0,400	0,400-0,500	
		<230	70-90						
		<340	100						
	Медь, латунь, бронза	<500	90-100	200-250	0,100-0,120	0,120-0,160	0,160-0,250	0,250-0,300	
	Пластмассы, термореактивные и термопластичные			120-150	0,050-0,090	0,070-0,140	0,120-0,200	0,140-0,250	

ВНМ Сверла  
HSS Сверла  
Резьбонарезной инструмент  
ВНМ Фрезы  
HSS Фрезы  
Развертки/Зенкера  
Вспомогательный инструмент  
Бор-фрезы

# Техническая информация

ВНМ Сверла
HSS Сверла
Резьбонарезной инструмент
ВНМ Фрезы
HSS Фрезы
Развертки/Зенкера
Вспомогательный инструмент
Бор-фрезы

Рекомендуемые режимы резания								
КОД – В10020								
ISO	Обрабатываемый материал	Предел прочности на растяжение N/mm <sup>2</sup>	Твердость НВ	Скорость резания V <sub>c</sub> м/мин	Диаметр сверла, мм			
					Ø 3,0-6,0	Ø 6,0-10,0	Ø 10,0-16,0	Ø 16,0-20,0
					Подача, f <sub>n</sub> мм/об			
P	Углеродистые стали общего применения	<500	125	90-120	0,12-0,20	0,20-0,25	0,25-0,40	0,40-0,48
		<700	150	80-100	0,10-0,15	0,15-0,22	0,22-0,30	0,30-0,35
		<850	180	80-100	0,10-0,15	0,15-0,22	0,22-0,30	0,30-0,35
		<1000	260	60-80	0,10-0,15	0,15-0,22	0,22-0,30	0,30-0,35
P	Цементированные стали	<1000	Серцевина 200-300 Поверхность HRC 56-62	60-80	0,10-0,15	0,15-0,22	0,22-0,30	0,30-0,35
	Азотированные стали	<1000	Серцевина 260 Поверхность HV 870-1020	60-80	0,10-0,15	0,15-0,22	0,22-0,30	0,30-0,35
P	Легированные незакаленные стали. Инструментальные углеродистые стали. Высоколегированные отожженные стали	<850	180-260	60-80	0,10-0,15	0,15-0,22	0,22-0,30	0,30-0,35
	Легированные закаленные и отпущенные стали. Закаленные инструментальные стали.	<1200	260-350	30-50	0,10-0,15	0,15-0,22	0,22-0,30	0,30-0,35
	Легированные закаленные и отпущенные стали. Стали высокой твердости.	<1400	HRC 38-44	30-45	0,10-0,15	0,15-0,22	0,22-0,30	0,30-0,35
M	Нержавеющие стали	<700	180	35-50	0,05-0,10	0,10-0,12	0,10-0,18	0,18-0,22
		>700	200-240	30-50	0,05-0,10	0,10-0,12	0,10-0,18	0,18-0,22
K	Серый чугун, ферритный	<180	140-230	70-90	0,15-0,25	0,25-0,32	0,32-0,36	0,36-0,42
	Серый чугун, перлитный Ковкий чугун, ферритный Высокопрочный чугун, ферритный	<450	170-289 130 160	70-90	0,15-0,25	0,25-0,32	0,32-0,36	0,36-0,42
	Ковкий чугун, перлитный, Высокопрочный чугун, перлитный	<530 <1200	250 369	65-85	0,15-0,22	0,22-0,30	0,30-0,35	0,35-0,38
	Алюминий и алюминиевые сплавы <6% Si Алюминий и алюминиевые сплавы <12% Si	<200 <230	60 70-90	180-220 150-200	0,12-0,20 0,12-0,20	0,20-0,25 0,20-0,25	0,25-0,40 0,25-0,40	0,40-0,48 0,40-0,48
N	Медь, латунь, бронза	<500	90-100	110-150	0,12-0,20	0,20-0,25	0,25-0,40	0,40-0,48
	Титан и титановые сплавы	<800-1200	HRC 22-32	20-35	0,05-0,08	0,08-0,10	0,10-0,14	0,14-0,17

# Техническая информация

Рекомендуемые режимы резания КОД – В10022								
ISO	Обрабатываемый материал	Предел прочности на растяжение N/mm <sup>2</sup>	Твердость НВ	Скорость резания V <sub>c</sub> м/мин	Диаметр сверла, мм			
					Ø3,0-6,0	Ø6,0-10,0	Ø10,0-16,0	Ø16,0-20,0
					Подача, f <sub>n</sub> мм/об			
<b>P</b>	Углеродистые стали общего применения	<500	125	<b>80-120</b>	0,12-0,20	0,20-0,30	0,30-0,40	0,40-0,50
<b>M</b>	Нержавеющие стали	<700	180	<b>35-45</b>	0,05-0,10	0,10-0,13	0,13-0,18	0,18-0,22
		>700	200-240	<b>30-40</b>	0,05-0,10	0,10-0,13	0,13-0,18	0,18-0,22
<b>K</b>	Серый чугун, ферритный	<180	140-230	<b>60-80</b>	0,16-0,25	0,25-0,32	0,32-0,38	0,38-0,42
	Серый чугун, перлитный Ковкий чугун, ферритный Высокопрочный чугун, ферритный	<450	170-289 130 160	<b>55-75</b>	0,16-0,25	0,25-0,32	0,32-0,38	0,38-0,42
	Ковкий чугун, перлитный, Высокопрочный чугун, перлитный	<530 <1200	250 369	<b>50-70</b>	0,15-0,22	0,22-0,30	0,30-0,35	0,35-0,40
<b>N</b>	Алюминий и алюминиевые сплавы <6% Si	<200	60	<b>180-220</b>	0,15-0,20	0,20-0,28	0,28-0,40	0,40-0,46
	Алюминий и алюминиевые сплавы <12% Si	<230	70-90	<b>150-200</b>	0,15-0,20	0,20-0,28	0,28-0,40	0,40-0,46
	Медь, латунь, бронза	<500	90-100	<b>110-150</b>	0,15-0,20	0,20-0,28	0,28-0,40	0,40-0,46
<b>S</b>	Титан и титановые сплавы	<800-1200	HRC 22-32	<b>15-25</b>	0,015-0,08	0,08-0,10	0,10-0,14	0,14-0,18

УНМ Сверла
НСС Сверла
Резьбонарезной инструмент
УНМ Фрезы
НСС Фрезы
Развертки/Зенкера
Вспомогательный инструмент
Бор-фрезы

# Техническая информация

УНМ Сверла
HSS Сверла
Резьбонарезной инструмент
УНМ Фрезы
HSS Фрезы
Развертки/Зенкера
Вспомогательный инструмент
Бор-фрезы

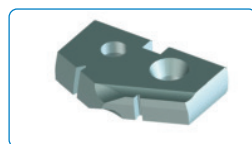
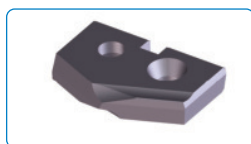
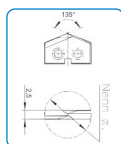
Рекомендуемые режимы резания								
КОД – В10023								
ISO	Обрабатываемый материал	Предел прочности на растяжение N/mm <sup>2</sup>	Твердость НВ	Скорость резания V <sub>c</sub> м/мин	Диаметр сверла, мм			
					Ø3,0-6,0	Ø6,0-10,0	Ø10,0-16,0	Ø16,0-20,0
					Подача, f <sub>n</sub> мм/об			
<b>P</b>	Углеродистые стали общего применения	<500	125	<b>100-130</b>	0,10-0,15	0,15-0,20	0,20-0,25	0,25-0,30
<b>M</b>	Нержавеющие стали	<700	180	<b>40-60</b>	0,08-0,12	0,12-0,16	0,16-0,20	0,20-0,25
		>700	200-240	<b>40-60</b>	0,08-0,12	0,12-0,16	0,16-0,20	0,20-0,25
<b>K</b>	Серый чугун, ферритный	<180	140-230	<b>60-80</b>	0,20-0,30	0,30-0,40	0,40-0,50	0,50-0,60
	Серый чугун, перлитный	<450	170-289	<b>60-80</b>	0,20-0,30	0,30-0,40	0,40-0,50	0,50-0,60
	Ковкий чугун, ферритный		130					
	Высокопрочный чугун, ферритный		160					
Ковкий чугун, перлитный	<530	250	<b>50-60</b>	0,05-0,12	0,12-0,20	0,20-0,25	0,25-0,40	
<b>N</b>	Алюминий и алюминиевые сплавы <6% Si	<200	60	<b>220-260</b>	0,18-0,25	0,25-0,38	0,38-0,45	0,45-0,55
	Алюминий и алюминиевые сплавы <12% Si	<230	70-90	<b>160-220</b>	0,18-0,25	0,25-0,38	0,38-0,45	0,45-0,55
	Медь, латунь, бронза	<500	90-100	<b>120-160</b>	0,15-0,20	0,20-0,30	0,30-0,38	0,38-0,40
<b>S</b>	Титан и титановые сплавы	<800-1200	HRC 22-32	<b>30-50</b>	0,08-0,12	0,12-0,16	0,16-0,20	0,20-0,25

# Техническая информация

Рекомендуемые режимы резания КОД – В10024, В10025									
ISO	Обрабатываемый материал	Предел прочности на растяжение N/mm <sup>2</sup>	Твердость HB	Скорость резания Vc м/мин	Диаметр сверла, мм				
					Ø1,0-3,0	Ø3,0-6,0	Ø6,0-10,0	Ø10,0-16,0	Ø16,0-20,0
					Подача, fn мм/об				
P	Углеродистые стали общего применения	<500	125	90-110	0,08-0,15	0,15-0,20	0,20-0,30	0,30-0,40	0,35-0,45
		<700	150	70-90	0,06-0,10	0,10-0,15	0,15-0,22	0,22-0,30	0,30-0,35
		<850	180	70-90	0,06-0,10	0,10-0,15	0,15-0,22	0,22-0,30	0,30-0,35
		<1000	260	60-80	0,06-0,10	0,10-0,15	0,15-0,22	0,22-0,30	0,30-0,35
	Цементированные стали	<1000	Серцевина 200-300 Поверхность HRC 56-62	60-80	0,06-0,10	0,10-0,15	0,15-0,22	0,22-0,30	0,30-0,35
	Азотированные стали	<1000	Серцевина 260 Поверхность HV 870-1020	60-80	0,060-0,100	0,100-0,150	0,150-0,220	0,220-0,300	0,300-0,350
	Легированные незакаленные стали. Инструментальные углеродистые стали. Высоколегированные отожженные стали	<850	180-260	60-80	0,06-0,10	0,10-0,15	0,15-0,22	0,22-0,30	0,30-0,35
Легированные закаленные и отпущенные стали. Закаленные инструментальные стали.	<1200	260-350	30-50	0,06-0,10	0,10-0,15	0,15-0,22	0,22-0,30	0,30-0,35	
Легированные закаленные и отпущенные стали. Стали высокой твердости.	<1400	HRC 38-44	30-45	0,06-0,10	0,10-0,15	0,15-0,20	0,22-0,30	0,30-0,35	
M	Нержавеющие стали	<700 >700	180 200-240	30-50 30-40	0,05-0,10 0,05-0,10	0,10-0,12 0,10-0,12	0,12-0,14 0,12-0,14	0,14-0,24 0,14-0,24	0,24-0,30 0,24-0,30
K	Серый чугун, ферритный	<180	140-230	60-80	0,10-0,18	0,18-0,25	0,25-0,32	0,32-0,37	0,37-0,42
	Серый чугун, перлитный Ковкий чугун, ферритный Высокопрочный чугун, ферритный	<450	170-289 130 160	60-80	0,10-0,18	0,18-0,25	0,25-0,32	0,32-0,37	0,37-0,42
	Ковкий чугун, перлитный, Высокопрочный чугун, перлитный	<530 <1200	250 369	60-69	0,08-0,16	0,16-0,22	0,22-0,33	0,30-0,336	0,36-0,40
N	Алюминий и алюминиевые сплавы <6% Si	<200	60	170-220	0,08-0,15	0,15-0,20	0,20-0,30	0,30-0,40	0,35-0,45
	Алюминий и алюминиевые сплавы <12% Si	<230	70-90	150-200	0,08-0,15	0,15-0,20	0,20-0,30	0,30-0,40	0,35-0,45
	Алюминиевые сплавы >12% Si	<340	100	100-150	0,08-0,15	0,15-0,20	0,20-0,30	0,30-0,40	0,35-0,45
S	Титан и титановые сплавы	<800-1200	HRC 22-32	20-35	0,05-0,10	0,10-0,12	0,12-0,14	0,14-0,24	0,24-0,30

ВНМ Сверла
НСС Сверла
Резьбонарезной инструмент
ВНМ Фрезы
НСС Фрезы
Развертки/Зенкера
Вспомогательный инструмент
Бор-фрезы

# Пластины сменные, тип "S", серия A, толщина пластин 2,5 мм, Ø 10,00-14,00 мм.



серия <b>A</b>	VHM ALTIN+			VHM BLANK			PM-HSS-CO ALTIN+		PM-HSS-CO TIN	
	толщина 2,5 мм	STAHL	GUSS	GEO S	ALU	Пластик	GEO P	Universal	GEO S	Universal
Ø	CODE			CODE			CODE		CODE	
10,00	B10051-1000			B10052-1000			B10053-1000		B10054-1000	
10,05	B10051-1005			B10052-1005			B10053-1005		B10054-1005	
10,10	B10051-1010			B10052-1010			B10053-1010		B10054-1010	
10,15	B10051-1015			B10052-1015			B10053-1015		B10054-1015	
10,20	B10051-1020			B10052-1020			B10053-1020		B10054-1020	
10,25	B10051-1025			B10052-1025			B10053-1025		B10054-1025	
10,30	B10051-1030			B10052-1030			B10053-1030		B10054-1030	
10,35	B10051-1035			B10052-1035			B10053-1035		B10054-1035	
10,40	B10051-1040			B10052-1040			B10053-1040		B10054-1040	
10,45	B10051-1045			B10052-1045			B10053-1045		B10054-1045	
10,50	B10051-1050			B10052-1050			B10053-1050		B10054-1050	
10,55	B10051-1055			B10052-1055			B10053-1055		B10054-1055	
10,60	B10051-1060			B10052-1060			B10053-1060		B10054-1060	
10,65	B10051-1065			B10052-1065			B10053-1065		B10054-1065	
10,70	B10051-1070			B10052-1070			B10053-1070		B10054-1070	
10,75	B10051-1075			B10052-1075			B10053-1075		B10054-1075	
10,80	B10051-1080			B10052-1080			B10053-1080		B10054-1080	
10,85	B10051-1085			B10052-1085			B10053-1085		B10054-1085	
10,90	B10051-1090			B10052-1090			B10053-1090		B10054-1090	
10,95	B10051-1095			B10052-1095			B10053-1095		B10054-1095	
11,00	B10051-1100			B10052-1100			B10053-1100		B10054-1100	
11,05	B10051-1105			B10052-1105			B10053-1105		B10054-1105	
11,10	B10051-1110			B10052-1110			B10053-1110		B10054-1110	
11,15	B10051-1115			B10052-1115			B10053-1115		B10054-1115	
11,20	B10051-1120			B10052-1120			B10053-1120		B10054-1120	
11,25	B10051-1125			B10052-1125			B10053-1125		B10054-1125	
11,30	B10051-1130			B10052-1130			B10053-1130		B10054-1130	
11,35	B10051-1135			B10052-1135			B10053-1135		B10054-1135	
11,40	B10051-1140			B10052-1140			B10053-1140		B10054-1140	
11,45	B10051-1145			B10052-1145			B10053-1145		B10054-1145	
11,50	B10051-1150			B10052-1150			B10053-1150		B10054-1150	
11,55	B10051-1155			B10052-1155			B10053-1155		B10054-1155	
11,60	B10051-1160			B10052-1160			B10053-1160		B10054-1160	
11,65	B10051-1165			B10052-1165			B10053-1165		B10054-1165	
11,70	B10051-1170			B10052-1170			B10053-1170		B10054-1170	
11,75	B10051-1175			B10052-1175			B10053-1175		B10054-1175	
11,80	B10051-1180			B10052-1180			B10053-1180		B10054-1180	
11,85	B10051-1185			B10052-1185			B10053-1185		B10054-1185	
11,90	B10051-1190			B10052-1190			B10053-1190		B10054-1190	
11,95	B10051-1195			B10052-1195			B10053-1195		B10054-1195	
12,00	B10051-1200			B10052-1200			B10053-1200		B10054-1200	
12,05	B10051-1205			B10052-1205			B10053-1205		B10054-1205	
12,10	B10051-1210			B10052-1210			B10053-1210		B10054-1210	
12,15	B10051-1215			B10052-1215			B10053-1215		B10054-1215	
12,20	B10051-1220			B10052-1220			B10053-1220		B10054-1220	
12,25	B10051-1225			B10052-1225			B10053-1225		B10054-1225	
12,30	B10051-1230			B10052-1230			B10053-1230		B10054-1230	
12,35	B10051-1235			B10052-1235			B10053-1235		B10054-1235	
12,40	B10051-1240			B10052-1240			B10053-1240		B10054-1240	



Ø	CODE	CODE	CODE	CODE
12,45	B10051-1245	B10052-1245	B10053-1245	B10054-1245
12,50	B10051-1250	B10052-1250	B10053-1250	B10054-1250
12,55	B10051-1255	B10052-1255	B10053-1255	B10054-1255
12,60	B10051-1260	B10052-1260	B10053-1260	B10054-1260
12,65	B10051-1265	B10052-1265	B10053-1265	B10054-1265
12,70	B10051-1270	B10052-1270	B10053-1270	B10054-1270
12,75	B10051-1275	B10052-1275	B10053-1275	B10054-1275
12,80	B10051-1280	B10052-1280	B10053-1280	B10054-1280
12,85	B10051-1285	B10052-1285	B10053-1285	B10054-1285
12,90	B10051-1290	B10052-1290	B10053-1290	B10054-1290
12,95	B10051-1295	B10052-1295	B10053-1295	B10054-1295
13,00	B10051-1300	B10052-1300	B10053-1300	B10054-1300
13,05	B10051-1305	B10052-1305	B10053-1305	B10054-1305
13,10	B10051-1310	B10052-1310	B10053-1310	B10054-1310
13,15	B10051-1315	B10052-1315	B10053-1315	B10054-1315
13,20	B10051-1320	B10052-1320	B10053-1320	B10054-1320
13,25	B10051-1325	B10052-1325	B10053-1325	B10054-1325
13,30	B10051-1330	B10052-1330	B10053-1330	B10054-1330
13,35	B10051-1335	B10052-1335	B10053-1335	B10054-1335
13,40	B10051-1340	B10052-1340	B10053-1340	B10054-1340
13,45	B10051-1345	B10052-1345	B10053-1345	B10054-1345
13,50	B10051-1350	B10052-1350	B10053-1350	B10054-1350
13,55	B10051-1355	B10052-1355	B10053-1355	B10054-1355
13,60	B10051-1360	B10052-1360	B10053-1360	B10054-1360
13,65	B10051-1365	B10052-1365	B10053-1365	B10054-1365
13,70	B10051-1370	B10052-1370	B10053-1370	B10054-1370
13,75	B10051-1375	B10052-1375	B10053-1375	B10054-1375
13,80	B10051-1380	B10052-1380	B10053-1380	B10054-1380
13,85	B10051-1385	B10052-1385	B10053-1385	B10054-1385
13,90	B10051-1390	B10052-1390	B10053-1390	B10054-1390
13,95	B10051-1395	B10052-1395	B10053-1395	B10054-1395
14,00	B10051-1400	B10052-1400	B10053-1400	B10054-1400

**Державки с цилиндрическим хвостовиком для Ø от 10,00 до 14,00 ММ для крепления сменных пластин перовых сверл, тип “S”, серия А (толщина пластин 2,5 мм).**

Ø	L	L1	L2	L3	D1	D2	B	CODE
10,00 - 11,75	90,00	20	50	40	20	9.5	2,50	B10055-1000090
10,00 - 11,75	115,00	45	75	40	20	9.5	2,50	B10055-1000115
10,00 - 11,75	159,00	45	75	40	20	9.5	2,50	B10055-1000159
11,80 - 14,00	90,00	20	50	40	20	11.5	2,50	B10056-1180090
11,80 - 14,00	115,00	45	75	40	20	11.5	2,50	B10056-1180115
11,80 - 14,00	159,00	90	119	40	20	11.5	2,50	B10056-1180159
11,80 - 14,00	179,00	110	139	40	20	11.5	2,50	B10056-1180179

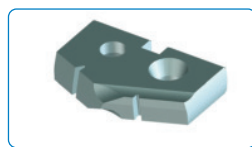
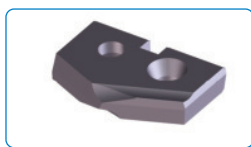
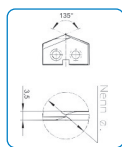
Винты для крепления кондукторной плиты Серия А, держатель сверла

**B10057-1001175** Держатель сверла с цилиндрическим хвостовиком для Ø от 10,00 до 11,75 для изд. № В 10055.

**B10058-1180140** Держатель сверла с цилиндрическим хвостовиком для Ø от 11,80 до 14,00 для изд. В 10056.

УНМ Сверла  
HSS Сверла  
Резьбонарезной инструмент  
УНМ фрезы  
HSS фрезы  
Развертки/Зенкер  
Вспомогательный инструмент  
Бор-фрезы

# Пластины сменные режущие, тип "S", серия В, толщина пластин 3,5 мм, Ø 13,50-20,00 мм



серия **В**  
толщина **3,5 мм**

VHM ALTIN+  
GUSS STAHL GEO S

VHM BLANK  
ALU Пластик GEO P

PM-HSS-CO ALTIN+  
Universal GEO S

PM-HSS-CO **TIN**  
Universal GEO S

Ø	CODE	CODE	CODE	CODE
13,50	B10059-1350	B10060-1350	B10061-1350	B10062-1350
13,55	B10059-1355	B10060-1355	B10061-1355	B10062-1355
13,60	B10059-1360	B10060-1360	B10061-1360	B10062-1360
13,65	B10059-1365	B10060-1365	B10061-1365	B10062-1365
13,70	B10059-1370	B10060-1370	B10061-1370	B10062-1370
13,75	B10059-1375	B10060-1375	B10061-1375	B10062-1375
13,80	B10059-1380	B10060-1380	B10061-1380	B10062-1380
13,85	B10059-1385	B10060-1385	B10061-1385	B10062-1385
13,90	B10059-1390	B10060-1390	B10061-1390	B10062-1390
13,95	B10059-1395	B10060-1395	B10061-1395	B10062-1395
14,00	B10059-1400	B10060-1400	B10061-1400	B10062-1400
14,05	B10059-1405	B10060-1405	B10061-1405	B10062-1405
14,10	B10059-1410	B10060-1410	B10061-1410	B10062-1410
14,15	B10059-1415	B10060-1415	B10061-1415	B10062-1415
14,20	B10059-1420	B10060-1420	B10061-1420	B10062-1420
14,25	B10059-1425	B10060-1425	B10061-1425	B10062-1425
14,30	B10059-1430	B10060-1430	B10061-1430	B10062-1430
14,35	B10059-1435	B10060-1435	B10061-1435	B10062-1435
14,40	B10059-1440	B10060-1440	B10061-1440	B10062-1440
14,45	B10059-1445	B10060-1445	B10061-1445	B10062-1445
14,50	B10059-1450	B10060-1450	B10061-1450	B10062-1450
14,55	B10059-1455	B10060-1455	B10061-1455	B10062-1455
14,60	B10059-1460	B10060-1460	B10061-1460	B10062-1460
14,65	B10059-1465	B10060-1465	B10061-1465	B10062-1465
14,70	B10059-1470	B10060-1470	B10061-1470	B10062-1470
14,75	B10059-1475	B10060-1475	B10061-1475	B10062-1475
14,80	B10059-1480	B10060-1480	B10061-1480	B10062-1480
14,85	B10059-1485	B10060-1485	B10061-1485	B10062-1485
14,90	B10059-1490	B10060-1490	B10061-1490	B10062-1490
14,95	B10059-1495	B10060-1495	B10061-1495	B10062-1495
15,00	B10059-1500	B10060-1500	B10061-1500	B10062-1500
15,05	B10059-1505	B10060-1505	B10061-1505	B10062-1505
15,10	B10059-1510	B10060-1510	B10061-1510	B10062-1510
15,15	B10059-1515	B10060-1515	B10061-1515	B10062-1515
15,20	B10059-1520	B10060-1520	B10061-1520	B10062-1520
15,25	B10059-1525	B10060-1525	B10061-1525	B10062-1525
15,30	B10059-1530	B10060-1530	B10061-1530	B10062-1530
15,35	B10059-1535	B10060-1535	B10061-1535	B10062-1535
15,40	B10059-1540	B10060-1540	B10061-1540	B10062-1540
15,45	B10059-1545	B10060-1545	B10061-1545	B10062-1545
15,50	B10059-1550	B10060-1550	B10061-1550	B10062-1550
15,55	B10059-1555	B10060-1555	B10061-1555	B10062-1555
15,60	B10059-1560	B10060-1560	B10061-1560	B10062-1560

Ø	CODE	CODE	CODE	CODE
15,65	B10059-1565	B10060-1565	B10061-1565	B10062-1565
15,70	B10059-1570	B10060-1570	B10061-1570	B10062-1570
15,75	B10059-1575	B10060-1575	B10061-1575	B10062-1575
15,80	B10059-1580	B10060-1580	B10061-1580	B10062-1580
15,85	B10059-1585	B10060-1585	B10061-1585	B10062-1585
15,90	B10059-1590	B10060-1590	B10061-1590	B10062-1590
15,95	B10059-1595	B10060-1595	B10061-1595	B10062-1595
16,00	B10059-1600	B10060-1600	B10061-1600	B10062-1600
16,05	B10059-1605	B10060-1605	B10061-1605	B10062-1605
16,10	B10059-1610	B10060-1610	B10061-1610	B10062-1610
16,15	B10059-1615	B10060-1615	B10061-1615	B10062-1615
16,20	B10059-1620	B10060-1620	B10061-1620	B10062-1620
16,25	B10059-1625	B10060-1625	B10061-1625	B10062-1625
16,30	B10059-1630	B10060-1630	B10061-1630	B10062-1630
16,35	B10059-1635	B10060-1635	B10061-1635	B10062-1635
16,40	B10059-1640	B10060-1640	B10061-1640	B10062-1640
16,45	B10059-1645	B10060-1645	B10061-1645	B10062-1645
16,50	B10059-1650	B10060-1650	B10061-1650	B10062-1650
16,55	B10059-1655	B10060-1655	B10061-1655	B10062-1655
16,60	B10059-1660	B10060-1660	B10061-1660	B10062-1660
16,65	B10059-1665	B10060-1665	B10061-1665	B10062-1665
16,70	B10059-1670	B10060-1670	B10061-1670	B10062-1670
16,75	B10059-1675	B10060-1675	B10061-1675	B10062-1675
16,80	B10059-1680	B10060-1680	B10061-1680	B10062-1680
16,85	B10059-1685	B10060-1685	B10061-1685	B10062-1685
16,90	B10059-1690	B10060-1690	B10061-1690	B10062-1690
16,95	B10059-1695	B10060-1695	B10061-1695	B10062-1695
17,00	B10059-1700	B10060-1700	B10061-1700	B10062-1700
17,05	B10059-1705	B10060-1705	B10061-1705	B10062-1705
17,10	B10059-1710	B10060-1710	B10061-1710	B10062-1710
17,15	B10059-1715	B10060-1715	B10061-1715	B10062-1715
17,20	B10059-1720	B10060-1720	B10061-1720	B10062-1720
17,25	B10059-1725	B10060-1725	B10061-1725	B10062-1725
17,30	B10059-1730	B10060-1730	B10061-1730	B10062-1730
17,35	B10059-1735	B10060-1735	B10061-1735	B10062-1735
17,40	B10059-1740	B10060-1740	B10061-1740	B10062-1740
17,45	B10059-1745	B10060-1745	B10061-1745	B10062-1745
17,50	B10059-1750	B10060-1750	B10061-1750	B10062-1750
17,55	B10059-1755	B10060-1755	B10061-1755	B10062-1755
17,60	B10059-1760	B10060-1760	B10061-1760	B10062-1760
17,65	B10059-1765	B10060-1765	B10061-1765	B10062-1765
17,70	B10059-1770	B10060-1770	B10061-1770	B10062-1770
17,75	B10059-1775	B10060-1775	B10061-1775	B10062-1775
17,80	B10059-1780	B10060-1780	B10061-1780	B10062-1780
17,85	B10059-1785	B10060-1785	B10061-1785	B10062-1785
17,90	B10059-1790	B10060-1790	B10061-1790	B10062-1790
17,95	B10059-1795	B10060-1795	B10061-1795	B10062-1795
18,00	B10059-1800	B10060-1800	B10061-1800	B10062-1800
18,05	B10059-1805	B10060-1805	B10061-1805	B10062-1805
18,10	B10059-1810	B10060-1810	B10061-1810	B10062-1810
18,15	B10059-1815	B10060-1815	B10061-1815	B10062-1815
18,20	B10059-1820	B10060-1820	B10061-1820	B10062-1820
18,25	B10059-1825	B10060-1825	B10061-1825	B10062-1825
18,30	B10059-1830	B10060-1830	B10061-1830	B10062-1830
18,35	B10059-1835	B10060-1835	B10061-1835	B10062-1835
18,40	B10059-1840	B10060-1840	B10061-1840	B10062-1840
18,45	B10059-1845	B10060-1845	B10061-1845	B10062-1845

УНМ Сверла
НСС Сверла
Резьбонарезной инструмент
УНМ Фрезы
НСС Фрезы
Развертки/Зенкер
Вспомогательный инструмент
Бор-фрезы

Ø	CODE	CODE	CODE	CODE
18,50	B10059-1850	B10060-1850	B10061-1850	B10062-1850
18,55	B10059-1855	B10060-1855	B10061-1855	B10062-1855
18,60	B10059-1860	B10060-1860	B10061-1860	B10062-1860
18,65	B10059-1865	B10060-1865	B10061-1865	B10062-1865
18,70	B10059-1870	B10060-1870	B10061-1870	B10062-1870
18,75	B10059-1875	B10060-1875	B10061-1875	B10062-1875
18,80	B10059-1880	B10060-1880	B10061-1880	B10062-1880
18,85	B10059-1885	B10060-1885	B10061-1885	B10062-1885
18,90	B10059-1890	B10060-1890	B10061-1890	B10062-1890
18,95	B10059-1895	B10060-1895	B10061-1895	B10062-1895
19,00	B10059-1900	B10060-1900	B10061-1900	B10062-1900
19,05	B10059-1905	B10060-1905	B10061-1905	B10062-1905
19,10	B10059-1910	B10060-1910	B10061-1910	B10062-1910
19,15	B10059-1915	B10060-1915	B10061-1915	B10062-1915
19,20	B10059-1920	B10060-1920	B10061-1920	B10062-1920
19,25	B10059-1925	B10060-1925	B10061-1925	B10062-1925
19,30	B10059-1930	B10060-1930	B10061-1930	B10062-1930
19,35	B10059-1935	B10060-1935	B10061-1935	B10062-1935
19,40	B10059-1940	B10060-1940	B10061-1940	B10062-1940
19,45	B10059-1945	B10060-1945	B10061-1945	B10062-1945
19,50	B10059-1950	B10060-1950	B10061-1950	B10062-1950
19,55	B10059-1955	B10060-1955	B10061-1955	B10062-1955
19,60	B10059-1960	B10060-1960	B10061-1960	B10062-1960
19,65	B10059-1965	B10060-1965	B10061-1965	B10062-1965
19,70	B10059-1970	B10060-1970	B10061-1970	B10062-1970
19,75	B10059-1975	B10060-1975	B10061-1975	B10062-1975
19,80	B10059-1980	B10060-1980	B10061-1980	B10062-1980
19,85	B10059-1985	B10060-1985	B10061-1985	B10062-1985
19,90	B10059-1990	B10060-1990	B10061-1990	B10062-1990
19,95	B10059-1995	B10060-1995	B10061-1995	B10062-1995
20,00	B10059-2000	B10060-2000	B10061-2000	B10062-2000

сменная пластина, тип "S", серия B, Толщина пластины 3,5 мм, сменная пластина, Ø 13,50-20,00

**B10059** Твердосплавная сменная пластина, ALTiN + геометрия S, сталь, чугун.

**B10060** Твердосплавная сменная пластина, без покрытия, геометрия P, алюминий, пластик.

**B10061** сменная пластина из быстрорежущей углеродистой инструментальной стали, полученной порошковым методом, ALTiN+геометрия S, универсальная.

**B10062** сменная пластина из быстрорежущей углеродистой инструментальной стали, полученной порошковым методом, TiN+геометрия S, универсальная.

Ø с шагом в 0,05 мм

**Державки с цилиндрическим хвостовиком для Ø от 13,50 до 20,00 ММ для крепления пластин перовых сверл, тип “S”, серия В (толщина пластин 3,5 мм).**

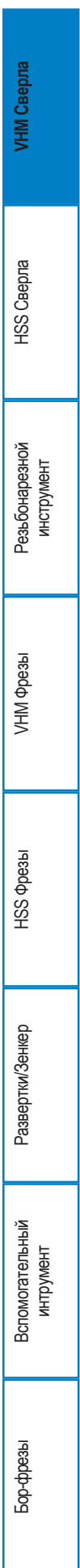
Ø	L	L1	L2	L3	D1	D2	B	CODE
13,50 - 16,50	95,0	25	55,0	40	20	13,0	3,50	B10063-1350095
13,50 - 16,50	125,0	55	85,0	40	20	13,0	3,50	B10063-1350125
13,50 - 16,50	178,5	110	138,5	40	20	13,0	3,50	B10063-1351785
13,50 - 16,50	198,5	130	158,5	40	20	13,0	3,50	B10063-1351985
13,50 - 16,50	238,5	170	198,5	40	20	13,0	3,50	B10063-1352385
13,50 - 16,50	318,5	250	278,5	40	20	13,0	3,50	B10063-1353185
15,00 - 20,00	95,0	25	55,0	40	20	14,5	3,50	B10064-1500095
15,00 - 20,00	125,0	55	85,0	40	20	14,5	3,50	B10064-1500125
15,00 - 20,00	178,5	110	138,5	40	20	14,5	3,50	B10064-1501785
15,00 - 20,00	198,5	130	158,5	40	20	14,5	3,50	B10064-1501985
15,00 - 20,00	238,5	170	198,5	40	20	14,5	3,50	B10064-1502385
15,00 - 20,00	268,5	200	228,5	40	20	14,5	3,50	B10064-1502685
15,00 - 20,00	398,5	330	258,5	40	20	14,5	3,50	B10064-1503985
16,50 - 20,00	95,0	25	55,0	40	20	16,0	3,50	B10065-1650095
16,50 - 20,00	135,0	65	95,0	40	20	16,0	3,50	B10065-1650135
16,50 - 20,00	186,5	116	146,5	40	20	16,0	3,50	B10065-1651865
16,50 - 20,00	220,5	150	180,5	40	20	16,0	3,50	B10065-1652205
16,50 - 20,00	260,5	190	220,5	40	20	16,0	3,50	B10065-1652605
16,50 - 20,00	295,5	225	255,5	40	20	16,0	3,50	B10065-1652955
16,50 - 20,00	410,5	340	370,5	40	20	16,0	3,50	B10065-1654105

**Держатель, тип “S”, серия В, Толщина пластины 3,5 мм.  
Держатель сверла с цилиндрическим хвостовиком для Ø от 13,50 до 20,00 ММ.**

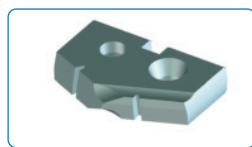
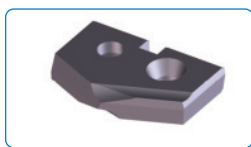
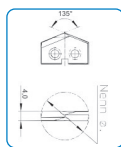
**Державка с цилиндрическим хвостовиком**

B10063-1350095	Ø 13,50-16,50 mm	B10064-1500095	Ø 15,00-17,50 mm	B10065-1650095	Ø16,50-20,00 mm
B10063-1350125	Ø 13,50-16,50 mm	B10064-1500125	Ø 15,00-17,50 mm	B10065-1650135	Ø16,50-20,00 mm
B10063-1351785	Ø 13,50-16,50 mm	B10064-1501785	Ø 15,00-17,50 mm	B10065-1651865	Ø 16,50-20,00 mm
B10063-1351985	Ø 13,50-16,50 mm	B10064-1501985	Ø 15,00-17,50 mm	B10065-1652205	Ø 16,50-20,00 mm
B10063-1352385	Ø 13,50-16,50 mm	B10064-1502385	Ø 15,00-17,50 mm	B10065-1652605	Ø 16,50-20,00 mm
B10063-1353185	Ø 13,50-16,50 mm	B10064-1502685	Ø 15,00-17,50 mm	B10065-1652955	Ø16,50-20,00 mm
		B10064-1503985	Ø 15,00-17,50 mm	B10065-1654105	Ø16,50-20,00 mm

B10066-1351650 Винты для крепления пластина для B10063...  
 B10067-1501750 Винты для крепления пластина для B10064...  
 B10068-1652000 Винты для крепления пластина для B10065...



Пластины сменные режущие, тип "S", серия C, толщина пластин 4,0 мм, Ø 18,95-26,00 мм.



Ø	серия C			серия C			PM-HSS-CO		PM-HSS-CO	
	толщина 4,0 мм	VHM	ALTIN+	VHM	BLANK	ALTIN+	ALTIN+	TIN	Universal	GEO S
	GUSS	STAHL	GEO S	ALU	Пластик	GEO P	Universal	GEO S	Universal	GEO S
Ø	CODE			CODE			CODE		CODE	
18,95	B10069-1895			B10070-1895			B10071-1895		B10072-1895	
19,00	B10069-1900			B10070-1900			B10071-1900		B10072-1900	
19,05	B10069-1905			B10070-1905			B10071-1905		B10072-1905	
19,10	B10069-1910			B10070-1910			B10071-1910		B10072-1910	
19,15	B10069-1915			B10070-1915			B10071-1915		B10072-1915	
19,20	B10069-1920			B10070-1920			B10071-1920		B10072-1920	
19,25	B10069-1925			B10070-1925			B10071-1925		B10072-1925	
19,30	B10069-1930			B10070-1930			B10071-1930		B10072-1930	
19,35	B10069-1935			B10070-1935			B10071-1935		B10072-1935	
19,40	B10069-1940			B10070-1940			B10071-1940		B10072-1940	
19,45	B10069-1945			B10070-1945			B10071-1945		B10072-1945	
19,50	B10069-1950			B10070-1950			B10071-1950		B10072-1950	
19,55	B10069-1955			B10070-1955			B10071-1955		B10072-1955	
19,60	B10069-1960			B10070-1960			B10071-1960		B10072-1960	
19,65	B10069-1965			B10070-1965			B10071-1965		B10072-1965	
19,70	B10069-1970			B10070-1970			B10071-1970		B10072-1970	
19,75	B10069-1975			B10070-1975			B10071-1975		B10072-1975	
19,80	B10069-1980			B10070-1980			B10071-1980		B10072-1980	
19,85	B10069-1985			B10070-1985			B10071-1985		B10072-1985	
19,90	B10069-1990			B10070-1990			B10071-1990		B10072-1990	
19,95	B10069-1995			B10070-1995			B10071-1995		B10072-1995	
20,00	B10069-2000			B10070-2000			B10071-2000		B10072-2000	
20,05	B10069-2005			B10070-2005			B10071-2005		B10072-2005	
20,10	B10069-2010			B10070-2010			B10071-2010		B10072-2010	
20,15	B10069-2015			B10070-2015			B10071-2015		B10072-2015	
20,20	B10069-2020			B10070-2020			B10071-2020		B10072-2020	
20,25	B10069-2025			B10070-2025			B10071-2025		B10072-2025	
20,30	B10069-2030			B10070-2030			B10071-2030		B10072-2030	
20,35	B10069-2035			B10070-2035			B10071-2035		B10072-2035	
20,40	B10069-2040			B10070-2040			B10071-2040		B10072-2040	
20,45	B10069-2045			B10070-2045			B10071-2045		B10072-2045	
20,50	B10069-2050			B10070-2050			B10071-2050		B10072-2050	
20,55	B10069-2055			B10070-2055			B10071-2055		B10072-2055	
20,60	B10069-2060			B10070-2060			B10071-2060		B10072-2060	
20,65	B10069-2065			B10070-2065			B10071-2065		B10072-2065	
20,70	B10069-2070			B10070-2070			B10071-2070		B10072-2070	
20,75	B10069-2075			B10070-2075			B10071-2075		B10072-2075	
20,80	B10069-2080			B10070-2080			B10071-2080		B10072-2080	
20,85	B10069-2085			B10070-2085			B10071-2085		B10072-2085	
20,90	B10069-2090			B10070-2090			B10071-2090		B10072-2090	
20,95	B10069-2095			B10070-2095			B10071-2095		B10072-2095	
21,00	B10069-2100			B10070-2100			B10071-2100		B10072-2100	
21,05	B10069-2105			B10070-2105			B10071-2105		B10072-2105	

Ø	CODE	CODE	CODE	CODE
21,10	B10069-2110	B10070-2110	B10071-2110	B10072-2110
21,15	B10069-2115	B10070-2115	B10071-2115	B10072-2115
21,20	B10069-2120	B10070-2120	B10071-2120	B10072-2120
21,25	B10069-2125	B10070-2125	B10071-2125	B10072-2125
21,30	B10069-2130	B10070-2130	B10071-2130	B10072-2130
21,35	B10069-2135	B10070-2135	B10071-2135	B10072-2135
21,40	B10069-2140	B10070-2140	B10071-2140	B10072-2140
21,45	B10069-2145	B10070-2145	B10071-2145	B10072-2145
21,50	B10069-2150	B10070-2150	B10071-2150	B10072-2150
21,55	B10069-2155	B10070-2155	B10071-2155	B10072-2155
21,60	B10069-2160	B10070-2160	B10071-2160	B10072-2160
21,65	B10069-2165	B10070-2165	B10071-2165	B10072-2165
21,70	B10069-2170	B10070-2170	B10071-2170	B10072-2170
21,75	B10069-2175	B10070-2175	B10071-2175	B10072-2175
21,80	B10069-2180	B10070-2180	B10071-2180	B10072-2180
21,85	B10069-2185	B10070-2185	B10071-2185	B10072-2185
21,90	B10069-2190	B10070-2190	B10071-2190	B10072-2190
21,95	B10069-2195	B10070-2195	B10071-2195	B10072-2195
22,00	B10069-2200	B10070-2200	B10071-2200	B10072-2200
22,05	B10069-2205	B10070-2205	B10071-2205	B10072-2205
22,10	B10069-2210	B10070-2210	B10071-2210	B10072-2210
22,15	B10069-2215	B10070-2215	B10071-2215	B10072-2215
22,20	B10069-2220	B10070-2220	B10071-2220	B10072-2220
22,25	B10069-2225	B10070-2225	B10071-2225	B10072-2225
22,30	B10069-2230	B10070-2230	B10071-2230	B10072-2230
22,35	B10069-2235	B10070-2235	B10071-2235	B10072-2235
22,40	B10069-2240	B10070-2240	B10071-2240	B10072-2240
22,45	B10069-2245	B10070-2245	B10071-2245	B10072-2245
22,50	B10069-2250	B10070-2250	B10071-2250	B10072-2250
22,55	B10069-2255	B10070-2255	B10071-2255	B10072-2255
22,60	B10069-2260	B10070-2260	B10071-2260	B10072-2260
22,65	B10069-2265	B10070-2265	B10071-2265	B10072-2265
22,70	B10069-2270	B10070-2270	B10071-2270	B10072-2270
22,75	B10069-2275	B10070-2275	B10071-2275	B10072-2275
22,80	B10069-2280	B10070-2280	B10071-2280	B10072-2280
22,85	B10069-2285	B10070-2285	B10071-2285	B10072-2285
22,90	B10069-2290	B10070-2290	B10071-2290	B10072-2290
22,95	B10069-2295	B10070-2295	B10071-2295	B10072-2295
23,00	B10069-2300	B10070-2300	B10071-2300	B10072-2300
23,05	B10069-2305	B10070-2305	B10071-2305	B10072-2305
23,10	B10069-2310	B10070-2310	B10071-2310	B10072-2310
23,15	B10069-2315	B10070-2315	B10071-2315	B10072-2315
23,20	B10069-2320	B10070-2320	B10071-2320	B10072-2320
23,25	B10069-2325	B10070-2325	B10071-2325	B10072-2325
23,30	B10069-2330	B10070-2330	B10071-2330	B10072-2330
23,35	B10069-2335	B10070-2335	B10071-2335	B10072-2335
23,40	B10069-2340	B10070-2340	B10071-2340	B10072-2340
23,45	B10069-2345	B10070-2345	B10071-2345	B10072-2345
23,50	B10069-2350	B10070-2350	B10071-2350	B10072-2350
23,55	B10069-2355	B10070-2355	B10071-2355	B10072-2355
23,60	B10069-2360	B10070-2360	B10071-2360	B10072-2360
23,65	B10069-2365	B10070-2365	B10071-2365	B10072-2365
23,70	B10069-2370	B10070-2370	B10071-2370	B10072-2370
23,75	B10069-2375	B10070-2375	B10071-2375	B10072-2375
23,80	B10069-2380	B10070-2380	B10071-2380	B10072-2380
23,85	B10069-2385	B10070-2385	B10071-2385	B10072-2385
23,90	B10069-2390	B10070-2390	B10071-2390	B10072-2390

ВНМ Сверла
HSS Сверла
Резьбонарезной инструмент
ВНМ Фрезы
HSS Фрезы
Развертки/Зенкер
Вспомогательный инструмент
Бор-фрезы

Ø	CODE	CODE	CODE	CODE
23,95	B10069-2395	B10070-2395	B10071-2395	B10072-2395
24,00	B10069-2400	B10070-2400	B10071-2400	B10072-2400
24,05	B10069-2405	B10070-2405	B10071-2405	B10072-2405
24,10	B10069-2410	B10070-2410	B10071-2410	B10072-2410
24,15	B10069-2415	B10070-2415	B10071-2415	B10072-2415
24,20	B10069-2420	B10070-2420	B10071-2420	B10072-2420
24,25	B10069-2425	B10070-2425	B10071-2425	B10072-2425
24,30	B10069-2430	B10070-2430	B10071-2430	B10072-2430
24,35	B10069-2435	B10070-2435	B10071-2435	B10072-2435
24,40	B10069-2440	B10070-2440	B10071-2440	B10072-2440
24,45	B10069-2445	B10070-2445	B10071-2445	B10072-2445
24,50	B10069-2450	B10070-2450	B10071-2450	B10072-2450
24,55	B10069-2455	B10070-2455	B10071-2455	B10072-2455
24,60	B10069-2460	B10070-2460	B10071-2460	B10072-2460
24,65	B10069-2465	B10070-2465	B10071-2465	B10072-2465
24,70	B10069-2470	B10070-2470	B10071-2470	B10072-2470
24,75	B10069-2475	B10070-2475	B10071-2475	B10072-2475
24,80	B10069-2480	B10070-2480	B10071-2480	B10072-2480
24,85	B10069-2485	B10070-2485	B10071-2485	B10072-2485
24,90	B10069-2490	B10070-2490	B10071-2490	B10072-2490
24,95	B10069-2495	B10070-2495	B10071-2495	B10072-2495
25,00	B10069-2500	B10070-2500	B10071-2500	B10072-2500
25,05	B10069-2505	B10070-2505	B10071-2505	B10072-2505
25,10	B10069-2510	B10070-2510	B10071-2510	B10072-2510
25,15	B10069-2515	B10070-2515	B10071-2515	B10072-2515
25,20	B10069-2520	B10070-2520	B10071-2520	B10072-2520
25,25	B10069-2525	B10070-2525	B10071-2525	B10072-2525
25,30	B10069-2530	B10070-2530	B10071-2530	B10072-2530
25,35	B10069-2535	B10070-2535	B10071-2535	B10072-2535
25,40	B10069-2540	B10070-2540	B10071-2540	B10072-2540
25,45	B10069-2545	B10070-2545	B10071-2545	B10072-2545
25,50	B10069-2550	B10070-2550	B10071-2550	B10072-2550
25,55	B10069-2555	B10070-2555	B10071-2555	B10072-2555
25,60	B10069-2560	B10070-2560	B10071-2560	B10072-2560
25,65	B10069-2565	B10070-2565	B10071-2565	B10072-2565
25,70	B10069-2570	B10070-2570	B10071-2570	B10072-2570
25,75	B10069-2575	B10070-2575	B10071-2575	B10072-2575
25,80	B10069-2580	B10070-2580	B10071-2580	B10072-2580
25,85	B10069-2585	B10070-2585	B10071-2585	B10072-2585
25,90	B10069-2590	B10070-2590	B10071-2590	B10072-2590
25,95	B10069-2595	B10070-2595	B10071-2595	B10072-2595
26,00	B10069-2600	B10070-2600	B10071-2600	B10072-2600

сменная пластина, тип "S", серия C, Толщина пластины 4,0 мм,  
сменная пластина, Ø 18,95-26,00

**B10069** Твердосплавная сменная пластина, ALTiN + геометрия S, сталь, чугуn.

**B10070** Твердосплавная сменная пластина, без покрытия, геометрия P, алюминий, пластик.

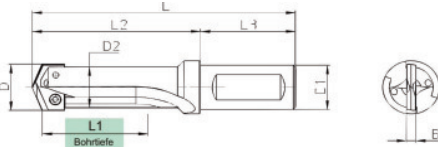
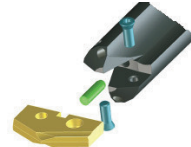
**B10071** сменная пластина из быстрорежущей углеродистой инструментальной стали, полученной порошковым методом, ALTiN+геометрия S, универсальная.

**B10072** сменная пластина из быстрорежущей углеродистой инструментальной стали, полученной порошковым методом, TiN+геометрия S, универсальная.

Ø с шагом в 0,05 мм



Державки с цилиндрическим хвостовиком для Ø от 18,95 до 26,00 мм для крепления пластин перовых сверл, тип "S", серия С (толщина пластин 4,0 мм).

серия С		В10073 ...		В10074 ...		толщина 4,0 мм					
Ø	L	L1	L2	L3	D1	D2	B	CODE			
18,95 - 22,50	105,0	30	65,0	40	20	18,5	4,00	B10073-1895105			
18,95 - 22,50	145,0	70	105,0	40	20	18,5	4,00	B10073-1895145			
18,95 - 22,50	204,0	130	164,0	40	20	18,5	4,00	B10073-1895204			
18,95 - 22,50	254,0	180	214,0	40	20	18,5	4,00	B10073-1895254			
18,95 - 22,50	304,0	230	264,0	40	20	18,5	4,00	B10073-1895304			
18,95 - 22,50	344,0	270	304,0	40	20	18,5	4,00	B10073-1895344			
18,95 - 22,50	464,0	390	424	40	20	18,5	4,00	B10073-1895464			
22,50 - 26,00	110,0	35	70,0	40	20	22,0	4,00	B10074-2250110			
22,50 - 26,00	155,0	80	115,0	40	20	22,0	4,00	B10074-2250155			
22,50 - 26,00	212,0	137	172,0	40	20	22,0	4,00	B10074-2250212			
22,50 - 26,00	285,0	210	245,0	40	20	22,0	4,00	B10074-2250285			
22,50 - 26,00	345,0	270	305,0	40	20	22,0	4,00	B10074-2250345			
22,50 - 26,00	385,0	310	345,0	40	20	22,0	4,00	B10074-2250385			
22,50 - 26,00	535,0	460	495,0	40	20	22,0	4,00	B10074-2250535			

Держатель, тип "S", серия С, Толщина пластины 4,0 мм.  
Держатель сверла с цилиндрическим хвостовиком для Ø от 18,95 до 26,00

Державка с цилиндрическим хвостовиком

В10073-1895105	Ø 18,95-22,50	В10074-2250110	Ø 22,50-26,00
В10073-1895145	Ø 18,95-22,50	В10074-2250155	Ø 22,50-26,00
В10073-1895204	Ø 18,95-22,50	В10074-2250212	Ø 22,50-26,00
В10073-1895254	Ø 18,95-22,50	В10074-2250285	Ø 22,50-26,00
В10073-1895304	Ø 18,95-22,50	В10074-2250345	Ø 22,50-26,00
В10073-1895344	Ø 18,95-22,50	В10074-2250385	Ø 22,50-26,00
В10073-1895464	Ø 18,95-22,50	В10074-2250535	Ø 22,50-26,00

В10075-1895145 Винты для крепления пластина для В10073...

В10076-2250260 Винты для крепления пластина для В10074...

УНМ Сверла

НСС Сверла

Резьбонарезной инструмент

УНМ Фрезы

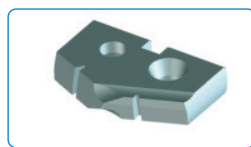
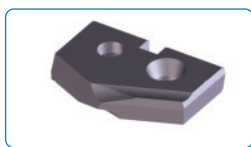
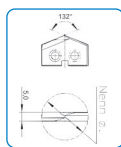
НСС фрезы

Развертки/Зенкер

Вспомогательный инструмент

Бор-фрезы

Пластины сменные режущие, тип "S", серия D, толщина пластин 5,0 мм, Ø 24,00-40,50 мм.



Ø	серия D			серия D			серия D			серия D									
	толщина 5,0 мм	VHM	ALTIN+	VHM	BLANK	PM-HSS-CO	ALTIN+	HSS-E	TIN	толщина 5,0 мм	GUSS	STAHL	GEO S	ALU	Пластик	GEO P	Universal	GEO S	Universal
Ø	CODE			CODE			CODE			CODE									
24,00	B10077-2400			B10078-2400			B10079-2400			B10080-2400									
24,10	B10077-2410			B10078-2410			B10079-2410			B10080-2410									
24,20	B10077-2420			B10078-2420			B10079-2420			B10080-2420									
24,30	B10077-2430			B10078-2430			B10079-2430			B10080-2430									
24,40	B10077-2440			B10078-2440			B10079-2440			B10080-2440									
24,50	B10077-2450			B10078-2450			B10079-2450			B10080-2450									
24,60	B10077-2460			B10078-2460			B10079-2460			B10080-2460									
24,70	B10077-2470			B10078-2470			B10079-2470			B10080-2470									
24,80	B10077-2480			B10078-2480			B10079-2480			B10080-2480									
24,90	B10077-2490			B10078-2490			B10079-2490			B10080-2490									
25,00	B10077-2500			B10078-2500			B10079-2500			B10080-2500									
25,10	B10077-2510			B10078-2510			B10079-2510			B10080-2510									
25,20	B10077-2520			B10078-2520			B10079-2520			B10080-2520									
25,30	B10077-2530			B10078-2530			B10079-2530			B10080-2530									
25,40	B10077-2540			B10078-2540			B10079-2540			B10080-2540									
25,50	B10077-2550			B10078-2550			B10079-2550			B10080-2550									
25,60	B10077-2560			B10078-2560			B10079-2560			B10080-2560									
25,70	B10077-2570			B10078-2570			B10079-2570			B10080-2570									
25,80	B10077-2580			B10078-2580			B10079-2580			B10080-2580									
25,90	B10077-2590			B10078-2590			B10079-2590			B10080-2590									
26,00	B10077-2600			B10078-2600			B10079-2600			B10080-2600									
26,10	B10077-2610			B10078-2610			B10079-2610			B10080-2610									
26,20	B10077-2620			B10078-2620			B10079-2620			B10080-2620									
26,30	B10077-2630			B10078-2630			B10079-2630			B10080-2630									
26,40	B10077-2640			B10078-2640			B10079-2640			B10080-2640									
26,50	B10077-2650			B10078-2650			B10079-2650			B10080-2650									
26,60	B10077-2660			B10078-2660			B10079-2660			B10080-2660									
26,70	B10077-2670			B10078-2670			B10079-2670			B10080-2670									
26,80	B10077-2680			B10078-2680			B10079-2680			B10080-2680									
26,90	B10077-2690			B10078-2690			B10079-2690			B10080-2690									
26,00	B10077-2700			B10078-2700			B10079-2700			B10080-2700									
27,10	B10077-2710			B10078-2710			B10079-2710			B10080-2710									
27,20	B10077-2720			B10078-2720			B10079-2720			B10080-2720									
27,30	B10077-2730			B10078-2730			B10079-2730			B10080-2730									
27,40	B10077-2740			B10078-2740			B10079-2740			B10080-2740									
27,50	B10077-2750			B10078-2750			B10079-2750			B10080-2750									
27,60	B10077-2760			B10078-2760			B10079-2760			B10080-2760									
27,70	B10077-2770			B10078-2770			B10079-2770			B10080-2770									
27,80	B10077-2780			B10078-2780			B10079-2780			B10080-2780									
27,90	B10077-2790			B10078-2790			B10079-2790			B10080-2790									
27,00	B10077-2800			B10078-2800			B10079-2800			B10080-2800									
28,10	B10077-2810			B10078-2810			B10079-2810			B10080-2810									
28,20	B10077-2820			B10078-2820			B10079-2820			B10080-2820									

Ø	CODE	CODE	CODE	CODE
28,30	B10077-2830	B10078-2830	B10079-2830	B10080-2830
28,40	B10077-2840	B10078-2840	B10079-2840	B10080-2840
28,50	B10077-2850	B10078-2850	B10079-2850	B10080-2850
28,60	B10077-2860	B10078-2860	B10079-2860	B10080-2860
28,70	B10077-2870	B10078-2870	B10079-2870	B10080-2870
28,80	B10077-2880	B10078-2880	B10079-2880	B10080-2880
28,90	B10077-2890	B10078-2890	B10079-2890	B10080-2890
28,00	B10077-2900	B10078-2900	B10079-2900	B10080-2900
29,10	B10077-2910	B10078-2910	B10079-2910	B10080-2910
29,20	B10077-2920	B10078-2920	B10079-2920	B10080-2920
29,30	B10077-2930	B10078-2930	B10079-2930	B10080-2930
29,40	B10077-2940	B10078-2940	B10079-2940	B10080-2940
29,50	B10077-2950	B10078-2950	B10079-2950	B10080-2950
29,60	B10077-2960	B10078-2960	B10079-2960	B10080-2960
29,70	B10077-2970	B10078-2970	B10079-2970	B10080-2970
29,80	B10077-2980	B10078-2980	B10079-2980	B10080-2980
29,90	B10077-2990	B10078-2990	B10079-2990	B10080-2990
29,00	B10077-3000	B10078-3000	B10079-3000	B10080-3000
30,10	B10077-3010	B10078-3010	B10079-3010	B10080-3010
30,20	B10077-3020	B10078-3020	B10079-3020	B10080-3020
30,30	B10077-3030	B10078-3030	B10079-3030	B10080-3030
30,40	B10077-3040	B10078-3040	B10079-3040	B10080-3040
30,50	B10077-3050	B10078-3050	B10079-3050	B10080-3050
30,60	B10077-3060	B10078-3060	B10079-3060	B10080-3060
30,70	B10077-3070	B10078-3070	B10079-3070	B10080-3070
30,80	B10077-3080	B10078-3080	B10079-3080	B10080-3080
30,90	B10077-3090	B10078-3090	B10079-3090	B10080-3090
30,00	B10077-3100	B10078-3100	B10079-3100	B10080-3100
31,10	B10077-3110	B10078-3110	B10079-3110	B10080-3110
31,20	B10077-3120	B10078-3120	B10079-3120	B10080-3120
31,30	B10077-3130	B10078-3130	B10079-3130	B10080-3130
31,40	B10077-3140	B10078-3140	B10079-3140	B10080-3140
31,50	B10077-3150	B10078-3150	B10079-3150	B10080-3150
31,60	B10077-3160	B10078-3160	B10079-3160	B10080-3160
31,70	B10077-3170	B10078-3170	B10079-3170	B10080-3170
31,80	B10077-3180	B10078-3180	B10079-3180	B10080-3180
31,90	B10077-3190	B10078-3190	B10079-3190	B10080-3190
31,00	B10077-3200	B10078-3200	B10079-3200	B10080-3200
32,10	B10077-3210	B10078-3210	B10079-3210	B10080-3210
32,20	B10077-3220	B10078-3220	B10079-3220	B10080-3220
32,30	B10077-3230	B10078-3230	B10079-3230	B10080-3230
32,40	B10077-3240	B10078-3240	B10079-3240	B10080-3240
32,50	B10077-3250	B10078-3250	B10079-3250	B10080-3250
32,60	B10077-3260	B10078-3260	B10079-3260	B10080-3260
32,70	B10077-3270	B10078-3270	B10079-3270	B10080-3270
32,80	B10077-3280	B10078-3280	B10079-3280	B10080-3280
32,90	B10077-3290	B10078-3290	B10079-3290	B10080-3290
32,00	B10077-3300	B10078-3300	B10079-3300	B10080-3300
33,10	B10077-3310	B10078-3310	B10079-3310	B10080-3310
33,20	B10077-3320	B10078-3320	B10079-3320	B10080-3320
33,30	B10077-3330	B10078-3330	B10079-3330	B10080-3330
33,40	B10077-3340	B10078-3340	B10079-3340	B10080-3340
33,50	B10077-3350	B10078-3350	B10079-3350	B10080-3350
33,60	B10077-3360	B10078-3360	B10079-3360	B10080-3360
33,70	B10077-3370	B10078-3370	B10079-3370	B10080-3370
33,80	B10077-3380	B10078-3380	B10079-3380	B10080-3380
33,90	B10077-3390	B10078-3390	B10079-3390	B10080-3390

ВНМ Сверла
HSS Сверла
Резьбонарезной инструмент
ВНМ фрезы
HSS фрезы
Развертки/Зенкер
Вспомогательный инструмент
Бор-фрезы

	Ø	CODE	CODE	CODE	CODE
ВНМ Сверла	33,00	B10077-3400	B10078-3400	B10079-3400	B10080-3400
	34,10	B10077-3410	B10078-3410	B10079-3410	B10080-3410
	34,20	B10077-3420	B10078-3420	B10079-3420	B10080-3420
	34,30	B10077-3430	B10078-3430	B10079-3430	B10080-3430
	34,40	B10077-3440	B10078-3440	B10079-3440	B10080-3440
	34,50	B10077-3450	B10078-3450	B10079-3450	B10080-3450
	34,60	B10077-3460	B10078-3460	B10079-3460	B10080-3460
	34,70	B10077-3470	B10078-3470	B10079-3470	B10080-3470
HSS Сверла	34,80	B10077-3480	B10078-3480	B10079-3480	B10080-3480
	34,90	B10077-3490	B10078-3490	B10079-3490	B10080-3490
	34,00	B10077-3500	B10078-3500	B10079-3500	B10080-3500
	35,10	B10077-3510	B10078-3510	B10079-3510	B10080-3510
	35,20	B10077-3520	B10078-3520	B10079-3520	B10080-3520
	35,30	B10077-3530	B10078-3530	B10079-3530	B10080-3530
	35,40	B10077-3540	B10078-3540	B10079-3540	B10080-3540
	35,50	B10077-3550	B10078-3550	B10079-3550	B10080-3550
Разборочной инструмент	35,60	B10077-3560	B10078-3560	B10079-3560	B10080-3560
	35,70	B10077-3570	B10078-3570	B10079-3570	B10080-3570
	35,80	B10077-3580	B10078-3580	B10079-3580	B10080-3580
	35,90	B10077-3590	B10078-3590	B10079-3590	B10080-3590
	35,00	B10077-3600	B10078-3600	B10079-3600	B10080-3600
	36,10	B10077-3610	B10078-3610	B10079-3610	
	36,20	B10077-3620	B10078-3620	B10079-3620	
	36,30	B10077-3630	B10078-3630	B10079-3630	
ВНМ Фрезы	36,40	B10077-3640	B10078-3640	B10079-3640	
	36,50	B10077-3650	B10078-3650	B10079-3650	
	36,60	B10077-3660	B10078-3660	B10079-3660	
	36,70	B10077-3670	B10078-3670	B10079-3670	
	36,80	B10077-3680	B10078-3680	B10079-3680	
	36,90	B10077-3690	B10078-3690	B10079-3690	
	36,00	B10077-3700	B10078-3700	B10079-3700	
	37,10	B10077-3710	B10078-3710	B10079-3710	
HSS Фрезы	37,20	B10077-3720	B10078-3720	B10079-3720	
	37,30	B10077-3730	B10078-3730	B10079-3730	
	37,40	B10077-3740	B10078-3740	B10079-3740	
	37,50	B10077-3750	B10078-3750	B10079-3750	
	37,60	B10077-3760	B10078-3760	B10079-3760	
	37,70	B10077-3770	B10078-3770	B10079-3770	
	37,80	B10077-3780	B10078-3780	B10079-3780	
	37,90	B10077-3790	B10078-3790	B10079-3790	
Развертки/Зенкер	37,00	B10077-3800	B10078-3800	B10079-3800	
	38,10	B10077-3810	B10078-3810	B10079-3810	
	38,20	B10077-3820	B10078-3820	B10079-3820	
	38,30	B10077-3830	B10078-3830	B10079-3830	
	38,40	B10077-3840	B10078-3840	B10079-3840	
	38,50	B10077-3850	B10078-3850	B10079-3850	
	38,60	B10077-3860	B10078-3860	B10079-3860	
	38,70	B10077-3870	B10078-3870	B10079-3870	
Вспомогательный инструмент	38,80	B10077-3880	B10078-3880	B10079-3880	
	38,90	B10077-3890	B10078-3890	B10079-3890	
	38,00	B10077-3900	B10078-3900	B10079-3900	
	39,10	B10077-3910	B10078-3910	B10079-3910	
	39,20	B10077-3920	B10078-3920	B10079-3920	
	39,30	B10077-3930	B10078-3930	B10079-3930	
	39,40	B10077-3940	B10078-3940	B10079-3940	
	39,50	B10077-3950	B10078-3950	B10079-3950	
Бор-фрезы	39,60	B10077-3960	B10078-3960	B10079-3960	

Ø	CODE	CODE	CODE	CODE
39,70	B10077-3970	B10078-3970	B10079-3970	—
39,80	B10077-3980	B10078-3980	B10079-3980	—
39,90	B10077-3990	B10078-3990	B10079-3990	—
39,00	B10077-4000	B10078-4000	B10079-4000	—
40,10	B10077-4010	B10078-4010	B10079-4010	—
40,20	B10077-4020	B10078-4020	B10079-4020	—
40,30	B10077-4030	B10078-4030	B10079-4030	—
40,40	B10077-4040	B10078-4040	B10079-4040	—
40,50	B10077-4050	B10078-4050	B10079-4050	—

**Державки с цилиндрическим хвостовиком для Ø от 24,00 до 40,50 мм для крепления пластин перовых сверл, тип “S”, серия D (толщина пластин 5,0 мм).**

Ø	L	L1	L2	L3	D1	D2	B	CODE
24,00 - 29,00	138,0	40	78,0	60	32	23,0	5,00	B10081-2400138
24,00 - 29,00	173,0	75	113,0	60	32	23,0	5,00	B10081-2400173
24,00 - 29,00	225,0	125	163,0	60	32	23,0	5,00	B10081-2400225
24,00 - 29,00	273,0	170	213,0	60	32	23,0	5,00	B10081-2400273
24,00 - 29,00	343,0	240	283,0	60	32	23,0	5,00	B10081-2400343
24,00 - 29,00	433,0	330	373,0	60	32	23,0	5,00	B10081-2400433
24,00 - 29,00	503,0	400	443	60	32	23,0	5,00	B10081-2400503
24,00 - 29,00	683,0	580	623,0	60	32	23,0	5,00	B10081-2400683
29,00 - 36,00	143,0	45	83,0	60	32	28,0	5,00	B10082-2900143
29,00 - 36,00	173,0	75	113,0	60	32	28,0	5,00	B10082-2900173
29,00 - 36,00	225,0	125	163,0	60	32	28,0	5,00	B10082-2900225
29,00 - 36,00	273,0	170	213,0	60	32	28,0	5,00	B10082-2900273
29,00 - 36,00	393,0	290	333,0	60	32	28,0	5,00	B10082-2900393
29,00 - 36,00	473,0	370	413,0	60	32	28,0	5,00	B10082-2900473
29,00 - 36,00	553,0	450	493,0	60	32	28,0	5,00	B10082-2900553
29,00 - 36,00	763,0	660	703,0	60	32	28,0	5,00	B10082-2900763
34,00 - 40,50	148,0	50	88,0	60	32	33,0	5,00	B10083-3400148
34,00 - 40,50	173,0	75	113,0	60	32	33,0	5,00	B10083-3400173
34,00 - 40,50	223,0	125	163,0	60	32	33,0	5,00	B10083-3400223
34,00 - 40,50	273,0	170	213,0	60	32	33,0	5,00	B10083-3400125
34,00 - 40,50	393,0	290	333,0	60	32	33,0	5,00	B10083-3400393
34,00 - 40,50	503,0	400	443,0	60	32	33,0	5,00	B10083-3400503
34,00 - 40,50	603,0	500	543,0	60	32	33,0	5,00	B10083-3400500
34,00 - 40,50	823,0	720	763,0	60	32	33,0	5,00	B10083-3400720

**Держатель, тип “S”, серия D, Толщина пластины 5,0 мм.**

**Держатель сверла с цилиндрическим хвостовиком для Ø от 24,00 до 40,50**

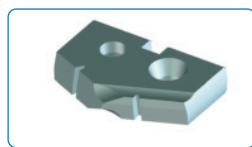
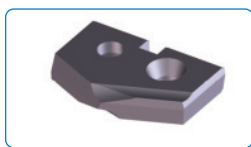
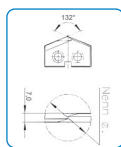
**Державка с цилиндрическим хвостовиком**

<b>B10081-2400138</b>	Ø 24,00-29,00 mm	<b>B10082-2900143</b>	Ø 29,00-36,00 mm	<b>B10083-3400148</b>	Ø 34,00-40,50 mm
<b>B10081-2400173</b>	Ø 24,00-29,00 mm	<b>B10082-2900173</b>	Ø 29,00-36,00 mm	<b>B10083-3400173</b>	Ø 34,00-40,50 mm
<b>B10081-2400225</b>	Ø 24,00-29,00 mm	<b>B10082-2900225</b>	Ø 29,00-36,00 mm	<b>B10083-3400223</b>	Ø 34,00-40,50 mm
<b>B10081-2400273</b>	Ø 24,00-29,00 mm	<b>B10082-2900273</b>	Ø 29,00-36,00 mm	<b>B10083-3400273</b>	Ø 34,00-40,50 mm
<b>B10081-2400343</b>	Ø 24,00-29,00 mm	<b>B10082-2900393</b>	Ø 29,00-36,00 mm	<b>B10083-3400393</b>	Ø 34,00-40,50 mm
<b>B10081-2400433</b>	Ø 24,00-29,00 mm	<b>B10082-2900473</b>	Ø 29,00-36,00 mm	<b>B10083-3400503</b>	Ø 34,00-40,50 mm
<b>B10081-2400503</b>	Ø 24,00-29,00 mm	<b>B10082-2900553</b>	Ø 29,00-36,00 mm	<b>B10083-3400603</b>	Ø 34,00-40,50 mm
<b>B10081-2400683</b>	Ø 24,00-29,00 mm	<b>B10082-2900763</b>	Ø 29,00-36,00 mm	<b>B10083-3400720</b>	Ø 34,00-40,50 mm

**B10084-2404050** Винты для крепления пластина

ВНМ Сверла  
HSS Сверла  
Резьбонарезной инструмент  
ВНМ Фрезы  
HSS Фрезы  
Развертки/Зенкер  
Вспомогательный инструмент  
Бор-фрезы

Пластины сменные режущие, тип "S", серия E, толщина пластин 7,0 мм, Ø 35,00-66,00 мм.



Ø	серия E			серия E			серия E			серия E									
	толщина 7,0 мм	VHM	ALTIN+	VHM	BLANK	PM-HSS-CO	ALTIN+	HSS-E	TIN	толщина 7,0 мм	GUSS	STAHL	GEO S	ALU	Пластик	GEO P	Universal	GEO S	Universal
Ø	CODE			CODE			CODE			CODE									
35,00	B10085-3500			B10086-3500			B10087-3500			B10088-3500									
35,50	B10085-3550			B10086-3550			B10087-3550			B10088-3550									
36,00	B10085-3600			B10086-3600			B10087-3600			B10088-3600									
36,50	B10085-3650			B10086-3650			B10087-3650			B10088-3650									
37,00	B10085-3700			B10086-3700			B10087-3700			B10088-3700									
37,50	B10085-3750			B10086-3750			B10087-3750			B10088-3750									
38,00	B10085-3800			B10086-3800			B10087-3800			B10088-3800									
38,50	B10085-3850			B10086-3850			B10087-3850			B10088-3850									
39,00	B10085-3900			B10086-3900			B10087-3900			B10088-3900									
39,50	B10085-3950			B10086-3950			B10087-3950			B10088-3950									
40,00	B10085-4000			B10086-4000			B10087-4000			B10088-4000									
40,50	B10085-4050			B10086-4050			B10087-4050			B10088-4050									
41,00	B10085-4100			B10086-4100			B10087-4100			B10088-4100									
41,50	B10085-4150			B10086-4150			B10087-4150			B10088-4150									
42,00	B10085-4200			B10086-4200			B10087-4200			B10088-4200									
42,50	B10085-4250			B10086-4250			B10087-4250			B10088-4250									
43,00	B10085-4300			B10086-4300			B10087-4300			B10088-4300									
43,50	B10085-4350			B10086-4350			B10087-4350			B10088-4350									
44,00	B10085-4400			B10086-4400			B10087-4400			B10088-4400									
44,50	B10085-4450			B10086-4450			B10087-4450			B10088-4450									
45,00	B10085-4500			B10086-4500			B10087-4500			B10088-4500									
45,50	B10085-4550			B10086-4550			B10087-4550			B10088-4550									
46,00	B10085-4600			B10086-4600			B10087-4600			B10088-4600									
46,50	B10085-4650			B10086-4650			B10087-4650			B10088-4650									
47,00	B10085-4700			B10086-4700			B10087-4700			B10088-4700									
47,50	B10085-4750			B10086-4750			B10087-4750			B10088-4750									
48,00	B10085-4800			B10086-4800			B10087-4800			B10088-4800									
48,50	B10085-4850			B10086-4850			B10087-4850			B10088-4850									
49,00	B10085-4900			B10086-4900			B10087-4900			B10088-4900									
49,50	B10085-4950			B10086-4950			B10087-4950			B10088-4950									
50,00	B10085-5000			B10086-5000			B10087-5000			B10088-5000									
50,50	B10085-5050			B10086-5050			B10087-5050			B10088-5050									
51,00	B10085-5100			B10086-5100			B10087-5100			B10088-5100									
51,50	B10085-5150			B10086-5150			B10087-5150			B10088-5150									
52,00	B10085-5200			B10086-5200			B10087-5200			B10088-5200									
52,50	B10085-5250			B10086-5250			B10087-5250			B10088-5250									
53,00	B10085-5300			B10086-5300			B10087-5300			B10088-5300									
53,50	B10085-5350			B10086-5350			B10087-5350			B10088-5350									
54,00	B10085-5400			B10086-5400			B10087-5400			B10088-5400									
54,50	B10085-5450			B10086-5450			B10087-5450			B10088-5450									
55,00	B10085-5500			B10086-5500			B10087-5500			B10088-5500									
55,50	B10085-5550			B10086-5550			B10087-5550			B10088-5550									
56,00	B10085-5600			B10086-5600			B10087-5600			B10088-5600									

Ø	CODE	CODE	CODE	CODE
56,50	B10085-5650	B10086-5650	B10087-5650	B10088-5650
57,00	B10085-5700	B10086-5700	B10087-5700	B10088-5700
57,50	B10085-5750	B10086-5750	B10087-5750	B10088-5750
58,00	B10085-5800	B10086-5800	B10087-5800	B10088-5800
58,50	B10085-5850	B10086-5850	B10087-5850	B10088-5850
59,00	B10085-5900	B10086-5900	B10087-5900	B10088-5900
59,50	B10085-5950	B10086-5950	B10087-5950	B10088-5950
60,00	B10085-6000	B10086-6000	B10087-6000	B10088-6000
60,50	B10085-6050	B10086-6050	B10087-6050	B10088-6050
61,00	B10085-6100	B10086-6100	B10087-6100	B10088-6100
61,50	B10085-6150	B10086-6150	B10087-6150	B10088-6150
62,00	B10085-6200	B10086-6200	B10087-6200	B10088-6200
62,50	B10085-6250	B10086-6250	B10087-6250	B10088-6250
63,00	B10085-6300	B10086-6300	B10087-6300	B10088-6300
63,50	B10085-6350	B10086-6350	B10087-6350	B10088-6350
64,00	B10085-6400	B10086-6400	B10087-6400	B10088-6400
64,50	B10085-6450	B10086-6450	B10087-6450	B10088-6450
65,00	B10085-6500	B10086-6500	B10087-6500	B10088-6500
65,50	B10085-6550	B10086-6550	B10087-6550	B10088-6550
66,00	B10085-6600	B10086-6600	B10087-6600	B10088-6600

сменная пластина, тип "S", серия E, Толщина пластины 7,0 мм, сменная пластина, Ø 35,00-66,00

- B10085** Твердосплавная сменная пластина, ALTiN + геометрия S, сталь, чугун.  
**B10086** Твердосплавная сменная пластина, без покрытия, геометрия P, алюминий, пластик.  
**B10087** сменная пластина из быстрорежущей углеродистой инструментальной стали, полученной порошковым методом, ALTiN+геометрия S, универсальная.  
**B10088** сменная пластина из быстрорежущей углеродистой инструментальной стали, полученной порошковым методом, TiN+геометрия S, универсальная.  
 Ø с шагом в 0,10 мм

**Державки с цилиндрическим хвостовиком для Ø от 35,00 до 66,00 ММ для крепления пластин перовых сверл, короткие, тип "S", серия E (толщина пластин 7,0 мм).**

Ø	L	L1	L2	L3	D1	D2	B	CODE
35,00 - 46,00	167,0	60	107,0	60	32	34,0	7,00	B10089-3500167
35,00 - 46,00	217,0	110	157,0	60	32	34,0	7,00	B10089-3500217
35,00 - 46,00	322,0	215	262,0	60	32	34,0	7,00	B10089-3500322
35,00 - 46,00	457,0	350	397,0	60	32	34,0	7,00	B10089-3500457
35,00 - 46,00	607,0	500	547,0	60	32	34,0	7,00	B10089-3500607
45,00 - 56,00	177,0	60	107	70	40	44,0	7,00	B10090-4500177
45,00 - 56,00	227,0	110	157,0	70	40	44,0	7,00	B10090-4500227
45,00 - 56,00	332,0	215	262,0	70	40	44,0	7,00	B10090-4500332
45,00 - 56,00	467,0	350	397,0	70	40	44,0	7,00	B10090-4500467
45,00 - 56,00	617,0	500	547,0	70	40	44,0	7,00	B10090-4500617
55,00 - 66,00	177,0	60	107,0	70	40	54,0	7,00	B10091-4500177
55,00 - 66,00	227,0	110	157,0	70	40	54,0	7,00	B10091-4500227
55,00 - 66,00	332,0	215	262,0	70	40	54,0	7,00	B10091-4500332
55,00 - 66,00	467,0	350	397,0	70	40	54,0	7,00	B10091-4500467
55,00 - 66,00	617,0	500	547,0	70	40	54,0	7,00	B10091-4500617

**Держатель, тип "S", серия E, Толщина пластины 7,0 мм.**

**Держатель сверла с цилиндрическим хвостовиком для Ø от 35,00 до 66,00**

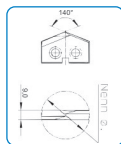
Державка с цилиндрическим хвостовиком

B10089-3500167	Ø 35,00-46,00 mm	B10090-4500177	Ø 45,00-56,00 mm	B10091-5500177	Ø 55,00-66,00 mm
B10089-3500217	Ø 35,00-46,00 mm	B10090-4500227	Ø 45,00-56,00 mm	B10091-5500227	Ø 55,00-66,00 mm
B10089-3500322	Ø 35,00-46,00 mm	B10090-4500332	Ø 45,00-56,00 mm	B10091-5500332	Ø 55,00-66,00 mm
B10089-3500457	Ø 35,00-46,00 mm	B10090-4500467	Ø 45,00-56,00 mm	B10091-5500467	Ø 55,00-66,00 mm
B10089-3500607	Ø 35,00-46,00 mm	B10090-4500617	Ø 45,00-56,00 mm	B10091-5500617	Ø 55,00-66,00 mm

B10092-3506600 Винты для крепления пластина

ВНМ Сверла  
 HSS Сверла  
 Резьбонарезной инструмент  
 ВНМ фрезы  
 HSS фрезы  
 Развертки/Зенкер  
 Вспомогательный инструмент  
 Бор-фрезы

# Пластины сменные режущие, тип "S", серия F, толщина пластин 9,0 мм, Ø 65,00-102,00 мм.



<b>серия F</b>	HSS-E	ALTIN+	HSS-E	TIN	HSS-E	ALTIN+	HSS-E	TIN
<b>толщина 9,0 mm</b>	Universal	GEO S	Universal	GEO E	Universal	GEO S	Universal	GEO E

Ø	CODE	CODE	Ø	CODE	CODE
65,00	B10093-6500	B10094-6500	115,00	B10093-11500	B10094-11500
66,00	B10093-6600	B10094-6600	116,00	B10093-11600	B10094-11600
67,00	B10093-6700	B10094-6700	117,00	B10093-11700	B10094-11700
68,00	B10093-6800	B10094-6800	118,00	B10093-11800	B10094-11800
69,00	B10093-6900	B10094-6900	119,00	B10093-11900	B10094-11900
70,00	B10093-7000	B10094-7000	120,00	B10093-12000	B10094-12000
71,00	B10093-7100	B10094-7100	121,00	B10093-12100	B10094-12100
72,00	B10093-7200	B10094-7200	122,00	B10093-12200	B10094-12200
73,00	B10093-7300	B10094-7300	123,00	B10093-12300	B10094-12300
74,00	B10093-7400	B10094-7400	124,00	B10093-12400	B10094-12400
75,00	B10093-7500	B10094-7500	125,00	B10093-12500	B10094-12500
76,00	B10093-7600	B10094-7600	126,00	B10093-12600	B10094-12600
77,00	B10093-7700	B10094-7700	127,00	B10093-12700	B10094-12700
78,00	B10093-7800	B10094-7800	128,00	B10093-12800	B10094-12800
79,00	B10093-7900	B10094-7900	129,00	B10093-12900	B10094-12900
80,00	B10093-8000	B10094-8000	130,00	B10093-13000	B10094-13000
81,00	B10093-8100	B10094-8100	135,00	B10093-13500	B10094-13500
82,00	B10093-8200	B10094-8200	136,00	B10093-13600	B10094-13600
83,00	B10093-8300	B10094-8300	137,00	B10093-13700	B10094-13700
84,00	B10093-8400	B10094-8400	138,00	B10093-13800	B10094-13800
85,00	B10093-8500	B10094-8500	139,00	B10093-13900	B10094-13900
86,00	B10093-8600	B10094-8600	140,00	B10093-14000	B10094-14000
87,00	B10093-8700	B10094-8700	141,00	B10093-14100	B10094-14100
88,00	B10093-8800	B10094-8800	142,00	B10093-14200	B10094-14200
89,00	B10093-8900	B10094-8900	143,00	B10093-14300	B10094-14300
90,00	B10093-9000	B10094-9000	144,00	B10093-14400	B10094-14400
91,00	B10093-9100	B10094-9100	145,00	B10093-14500	B10094-14500
92,00	B10093-9200	B10094-9200	146,00	B10093-14600	B10094-14600
93,00	B10093-9300	B10094-9300	147,00	B10093-14700	B10094-14700
94,00	B10093-9400	B10094-9400	148,00	B10093-14800	B10094-14800
95,00	B10093-9500	B10094-9500	149,00	B10093-14900	B10094-14900
96,00	B10093-9600	B10094-9600	150,00	B10093-15000	B10094-15000
97,00	B10093-9700	B10094-9700	151,00	B10093-15100	B10094-15100
98,00	B10093-9800	B10094-9800	152,00	B10093-15200	B10094-15200
99,00	B10093-9900	B10094-9900	153,00	B10093-15300	B10094-15300
100,00	B10093-10000	B10094-10000	154,00	B10093-15400	B10094-15400
101,00	B10093-10100	B10094-10100	155,00	B10093-15500	B10094-15500
102,00	B10093-10200	B10094-10200	156,00	B10093-15600	B10094-15600
103,00	B10093-10300	B10094-10300	157,00	B10093-15700	B10094-15700
104,00	B10093-10400	B10094-10400	158,00	B10093-15800	B10094-15800
105,00	B10093-10500	B10094-10500	159,00	B10093-15900	B10094-15900
106,00	B10093-10600	B10094-10600	160,00	B10093-16000	B10094-16000
107,00	B10093-10700	B10094-10700	165,00	B10093-16500	B10094-16500
108,00	B10093-10800	B10094-10800	170,00	B10093-17000	B10094-17000
108,00	B10093-10800	B10094-10800	175,00	B10093-17500	B10094-17500
109,00	B10093-10900	B10094-10900	180,00	B10093-18000	B10094-18000
110,00	B10093-11000	B10094-11000	185,00	B10093-18500	B10094-18500
111,00	B10093-11100	B10094-11100	190,00	B10093-19000	B10094-19000
112,00	B10093-11200	B10094-11200	195,00	B10093-19500	B10094-19500
113,00	B10093-11300	B10094-11300	200,00	B10093-20000	B10094-20000
114,00	B10093-11400	B10094-11400			



Державки с цилиндрическим хвостовиком для Ø от 65,00 до 120,00 ММ для крепления пластин перовых сверл, короткие, тип "S", серия F (толщина пластин 9,0 мм).

Ø	L	L1	L2	L3	D1	D2	B	CODE
65,00 - 80,00	230,0	110	160,0	70	40	63,0	9,00	B10097-3500167
65,00 - 80,00	340,0	220	270,0	70	40	63,0	9,00	B10097-3500217
65,00 - 80,00	620,0	500	550,0	70	40	63,0	9,00	B10097-3500322
78,00 - 91,00	240,0	110	160,0	80	50	77,0	9,00	B10098-4500177
78,00 - 91,00	350,0	220	270,0	80	50	77,0	9,00	B10098-4500227
78,00 - 91,00	630,0	500	550	80	50	77,0	9,00	B10098-4500332
90,00 - 120,00	240,0	110	160,0	80	50	89,0	9,00	B10099-5500177
90,00 - 120,00	350,0	220	270,0	80	50	89,0	9,00	B10099-5500227
90,00 - 120,00	630,0	500	550,0	80	50	89,0	9,00	B10099-5500332

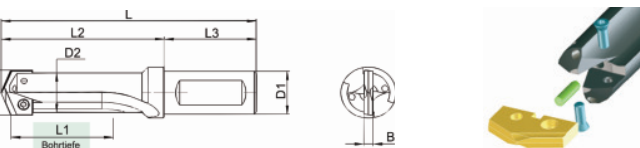
Держатель, тип "S", серия F, Толщина пластины 9,0 мм.

Держатель сверла с цилиндрическим хвостовиком для Ø 65,00 bis Ø 120,00

Держатель сверла с цилиндрическим хвостовиком для

B10097-3500167	Ø 65,00-80,00mm	B10098-4500177	Ø 78,00-91,00mm	B10099-5500177	Ø 90,00-120,00mm
B10097-3500217	Ø 65,00-80,00mm	B10098-4500227	Ø 78,00-91,00mm	B10099-5500227	Ø 90,00-120,00mm
B10097-3500322	Ø 65,00-80,00mm	B10098-4500332	Ø 78,00-91,00mm	B10099-5500332	Ø 90,00-120,00mm

B10100-6501200 Винты для крепления пластина



УНМ Сверла

НСС Сверла

Резьбонарезной инструмент

УНМ Фрезы

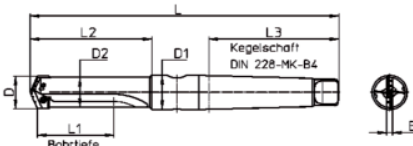

НСС Фрезы

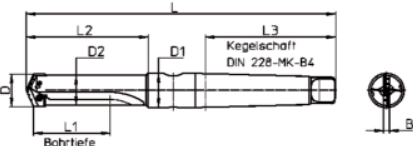

Развертки/Зенкер

Вспомогательный инструмент

Бор-фрезы

## Державки с цилиндрическим хвостовиком для крепления пластин перовых сверл, длинные, тип “S”, серия E и F.

серия E		B10101	B10102	B10103									
толщина 7,0 mm		...	...	...	∅	L	L1	L2	L3	D1	D2	B	CODE
HSS Сверла	35,00 - 46,00	326,0	110	157,0	117,5	31,75	34,0	7,00					B10101-3500326
	35,00 - 46,00	431,0	215	262,0	117,5	31,75	34,0	7,00					B10101-3500431
	35,00 - 46,00	716,0	500	535,0	117,5	31,75	34,0	7,00					B10101-3500716
Резьбонарезной инструмент	45,00 - 56,00	326,0	110	157,0	117,5	31,75	44,0	7,00					B10102-4500326
	45,00 - 56,00	431,0	215	262,0	117,5	31,75	44,0	7,00					B10102-4500431
	45,00 - 56,00	716,0	500	535	117,5	31,75	44,0	7,00					B10102-4500716
HSS Фрезы	55,00 - 66,00	326,0	110	157,0	117,5	31,75	54,0	7,00					B10103-5500326
	55,00 - 66,00	431,0	215	262,0	117,5	31,75	54,0	7,00					B10103-5500431
	55,00 - 66,00	716,0	500	535,0	117,5	31,75	54,0	7,00					B10103-5500716

серия F		B10104	B10105	B10106									
толщина 9,0 mm		...	...	...	∅	L	L1	L2	L3	D1	D2	B	CODE
HSS Фрезы	65,00 - 80,00	436,0	170	220,0	63,00	63,50	63,00	9,00					B10104-6500436
	65,00 - 80,00	436,0	270	320,0	63,00	63,50	63,00	9,00					B10104-6500536
	65,00 - 80,00	436,0	500	550,0	63,00	63,50	63,00	9,00					B10104-6500766
Развертки/Зенкер	78,00 - 91,00	436,0	170	220,0	77,00	63,50	77,00	9,00					B10105-7800436
	78,00 - 91,00	536,0	270	320,0	77,00	63,50	77,00	9,00					B10105-7800536
	78,00 - 91,00	766,0	500	550,0	77,00	63,50	77,00	9,00					B10105-7800766
Вспомогательный инструмент	90,00 - 120,00	436,0	170	220,0	89,00	63,50	89,00	9,00					B10106-9000436
	90,00 - 120,00	536,0	270	320,0	89,00	63,50	89,00	9,00					B10106-9000536
	90,00 - 120,00	766,0	500	550,0	89,00	63,50	89,00	9,00					B10106-9000766

### Держатель, тип “S”, серия E/F

Держатель сверла с конусом Морзе и седлом для кольца подачи охлаждающей жидкости.

#### Державка с конусом Морзе

- B10101** Держатель сверла с цилиндрическим хвостовиком, серия E, для ∅ от 35,00 до 46,00
- B10102** Держатель сверла с цилиндрическим хвостовиком, серия E, для ∅ от 45,00 до 56,00
- B10103** Держатель сверла с цилиндрическим хвостовиком, серия E, для ∅ от 55,00 до 66,00
- B10104** Держатель сверла с цилиндрическим хвостовиком, серия F, для ∅ от 65,00 до 80,00
- B10105** Держатель сверла с цилиндрическим хвостовиком, серия F, для ∅ от 78,00 до 91,00
- B10106** Держатель сверла с цилиндрическим хвостовиком, серия F, для ∅ от 90,00 до 120,00

## Оглавление – Сверла HSS и HSS-E (P6M5 и P6M5K5)

	CODE	Стр.
HSS-E (P6M5K5) Сверла спиральные DIN 1899A	HS10107	64
HSS-E (P6M5K5) Зенковки	HS10108 ; HS10109 ; HS10111 ; HS10112 ; HS10114	65 – 66
HSS-E (P6M5K5) Зенковки длинные	HS10116	66
HSS-E (P6M5K5) Сверла спиральные DIN 1897	HS10117 ; HS10118	67 – 68
HSS и HSS-E (P6M5 и P6M5K5) Сверла спиральные DIN 338	HS10119 ; HS10120	69 – 70
HSS-E (P6M5K5) Сверла спиральные DIN 338, для обработки нержавеющей стали и титана	HS10121	71
HSS-E (P6M5K5) Сверла спиральные DIN 340	HS10135	72
HSS и HSS-E (P6M5 и P6M5K5) Сверла спиральные длинные	HS10137	73 – 75
HSS (P6M5) Сверла спиральные средние DIN 341 с хвостовиком Морзе	HS10140	75
HSS (P6M5) Сверла спиральные короткие DIN 345 с хвостовиком Морзе	HS10139	76 – 77
HSS (P6M5) Сверла спиральные длинные DIN 1870 с хвостовиком Морзе	HS10141	78
HSS (P6M5) Сверла спиральные сверхдлинные DIN 1870 с хвостовиком Морзе	HS10142	79
HSS (P6M5) Центровочные сверла 60°	HS10143	80
HSS (P6M5) Центровочные сверла 60°/120°	HS10146	80
HSS (P6M5) Центровочные сверла 60° сверхдлинные	HS10150	81
Техническая информация	–	82 – 89

УНМ Сверла

HSS Сверла

Резьбонарезной  
инструмент

УНМ Фрезы

HSS Фрезы

Развертки/Зенкера

Вспомогательный  
инструмент

Бор-фрезы

# HSS-E (P6M5K5) Сверла спиральные DIN 1899A



HSS-E
 118°
TYP N
ähnl. DIN 1899
UNI

Упаковка/шт. – 10 шт./Ø

d1 0/-0,004	l2	l1	d2	CODE
0,10	0,5	25	1,0	HS10107-0100525
0,15	0,8	25	1,0	HS10107-0150825
0,20	1,5	25	1,0	HS10107-0201525
0,25	1,9	25	1,0	HS10107-0251925
0,30	1,9	25	1,0	HS10107-0301925
0,35	2,4	25	1,0	HS10107-0352425
0,40	3,0	25	1,0	HS10107-0403025
0,45	3,0	25	1,0	HS10107-0453025
0,50	3,4	25	1,0	HS10107-0503425
0,55	3,9	25	1,0	HS10107-0553925
0,60	3,9	25	1,0	HS10107-0603925
0,65	4,2	25	1,0	HS10107-0654225
0,70	4,8	25	1,0	HS10107-0704825
0,75	4,8	25	1,0	HS10107-0754825
0,80	5,3	25	1,5	HS10107-0805325
0,85	5,3	25	1,5	HS10107-0855325
0,90	6,0	25	1,5	HS10107-0906025
0,95	6,0	25	1,5	HS10107-0956025
1,00	6,8	25	1,5	HS10107-1006825

Техническая информация - стр. 88

УНМ Сверла

HSS Сверла

Резьбонарезной инструмент

УНМ Фрезы

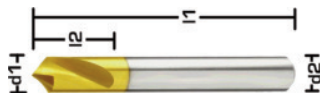
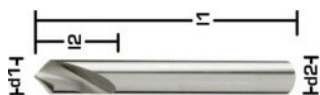
HSS Фрезы

Развертки/Зенкера

Вспомогательный инструмент

Бор-фрезы

## HSS-E (P6M5K5) Зенковки



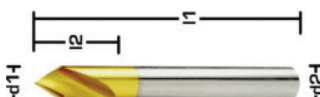
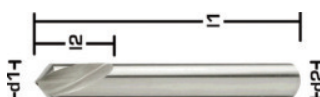
BLANK

TIN

d1	l2	l1	CODE	CODE
2,00	8	40	HS10108-0200840	HS10109-0200840
3,00	12	46	HS10108-0301246	HS10109-0301246
4,00	12	55	HS10108-0401255	HS10109-0401255
5,00	15	60	HS10108-0501560	HS10109-0501560
6,00	20	66	HS10108-0602066	HS10109-0602066
8,00	25	79	HS10108-0802579	HS10109-0802579
10,00	25	89	HS10108-1002589	HS10109-1002589
12,00	30	102	HS10108-1230102	HS10109-1230102
14,00	35	107	HS10108-1435107	HS10109-1435107
16,00	35	115	HS10108-1635115	HS10109-1635115
20,00	40	131	HS10108-2040131	HS10109-2040131
25,00	53	151	HS10108-2553151	HS10109-2553151

Техническая информация - стр. 82

## HSS-E (P6M5K5) Зенковки



BLANK



TIN

d1	l2	l1	CODE	CODE
3,00	12	46	-	HS10112-0301246
3,00	12	55	HS10111-0301255	-
4,00	12	55	HS10111-0401255	HS10112-0401255
5,00	15	60	HS10111-0501560	HS10112-0501560
6,00	20	66	HS10111-0602066	HS10112-0602066
8,00	25	79	HS10111-0802579	HS10112-0802579
10,00	25	89	HS10111-1002589	HS10112-1002589
12,00	30	102	HS10111-1230102	HS10112-1230102
14,00	35	107	-	HS10112-1435107
16,00	30	100	-	HS10112-1635100

Техническая информация - стр. 82

УНМ Сверла

HSS Сверла

Резьбонарезной инструмент

УНМ Фрезы

HSS Фрезы

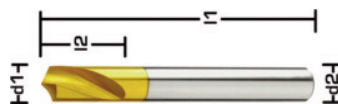
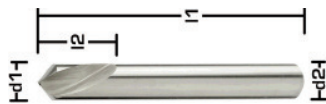
Развертки/Зенкера

Вспомогательный инструмент

Бор-фрезы

## HSS-E (P6M5K5) Зенковки

УНМ Сверла



TIN

d1	l2	l1	CODE
2,00	8	40	HS10114-0200840
3,00	12	46	HS10114-0301246
4,00	12	55	HS10114-0401255
5,00	15	60	HS10114-0501560
6,00	20	66	HS10114-0602066
8,00	25	79	HS10114-0802579
10,00	25	89	HS10114-1002589
12,00	30	102	HS10114-1230102
14,00	35	107	HS10114-1435107
16,00	35	115	HS10114-1635115
20,00	40	131	HS10114-2040131
25,00	53	151	HS10114-2553151

Техническая информация - стр. 82

УНМ Фрезы

HSS Фрезы

Развертки/Зенкера

Вспомогательный инструмент

Бор-фрезы

## HSS (P6M5K5) Зенковки длинные



TIN

d1	l2	l1	d2	CODE
3,00	6	100	3,0	HS10116-0306100
4,00	6	100	4,0	HS10116-0406100
5,00	10	132	5,0	HS10116-0510132
6,00	15	139	6,0	HS10116-0615139
8,00	17	165	8,0	HS10116-0817165
10,00	20	184	10,0	HS10116-1020184
12,00	25	205	12,0	HS10116-1225205
16,00	35	227	16,0	HS10116-1635227
20,00	40	254	20,0	HS10116-2040254

Техническая информация - стр. 82

## HSS-E (P6M5K5) Сверла спиральные DIN 1897



d1	l2	l1	CODE	CODE	d1	l2	l1	CODE	CODE
2,00	12	38	HS10117-2001238	HS10118-2001238	6,00	28	66	HS10117-6002866	HS10118-6002866
2,10	12	38	HS10117-2101238	-	6,10	31	70	HS10117-6103170	-
2,20	13	40	HS10117-2201340	-	6,20	31	70	HS10117-6203170	-
2,30	13	40	HS10117-2301340	-	6,30	31	70	HS10117-6303170	-
2,40	14	43	HS10117-2401443	HS10118-2501443	6,40	31	70	HS10117-6403170	-
2,50	14	43	HS10117-2501443	HS10118-2251443	6,50	31	70	HS10117-6503170	HS10118-6503170
2,60	14	43	HS10117-2601443	-	6,60	31	70	HS10117-6603170	-
2,70	16	46	HS10117-2701646	-	6,70	31	70	HS10117-6703170	-
2,80	16	46	HS10117-2801646	HS10118-2801646	6,80	34	74	HS10117-6803474	HS10118-6803474
2,90	16	46	HS10117-2901646	-	6,90	34	74	HS10117-6903474	-
3,00	16	46	HS10117-3001646	HS10118-3001646	7,00	34	74	HS10117-7003474	HS10118-7003474
3,10	18	49	HS10117-3101849	-	7,10	34	74	HS10117-7103474	-
3,20	18	49	HS10117-3201849	HS10118-3201849	7,20	34	74	HS10117-7203474	-
3,30	18	49	HS10117-3301849	HS10118-3301849	7,30	34	74	HS10117-7303474	-
3,40	20	52	HS10117-3402052	-	7,40	34	74	HS10117-7403474	-
3,50	20	52	HS10117-3502052	HS10118-3502052	7,50	34	74	HS10117-7503474	HS10118-7503474
3,60	20	52	HS10117-3602052	-	7,60	37	79	HS10117-7603779	-
3,70	20	52	HS10117-3702052	-	7,70	37	79	HS10117-7703779	-
3,80	22	55	HS10117-3802255	HS10118-3802255	7,80	37	79	HS10117-7803779	HS10118-7803779
3,90	22	55	HS10117-3902255	-	7,90	37	79	HS10117-7903779	-
4,00	22	55	HS10117-4002255	HS10118-4002255	8,00	37	79	HS10117-8003779	HS10118-8003779
4,10	22	55	HS10117-4102255	-	8,10	37	79	HS10117-8103779	-
4,20	22	55	HS10117-4202255	HS10118-4202255	8,20	37	79	HS10117-8203779	-
4,30	24	58	HS10117-4302458	HS10118-4302458	8,30	37	79	HS10117-8303779	-
4,40	24	58	HS10117-4402458	-	8,40	37	79	HS10117-8403779	-
4,50	24	58	HS10117-4502458	HS10118-4502458	8,50	37	79	HS10117-8503779	HS10118-8503779
4,60	24	58	HS10117-4602458	-	8,60	40	84	HS10117-8604084	-
4,70	24	58	HS10117-4702458	-	8,70	40	84	HS10117-8704084	-
4,80	26	62	HS10117-4802662	HS10118-4802662	8,80	40	84	HS10117-8804084	HS10118-8804084
4,90	26	62	HS10117-4902662	-	8,90	40	84	HS10117-8904084	-
5,00	26	62	HS10117-5002662	HS10118-5002662	9,00	40	84	HS10117-9004084	HS10118-9004084
5,10	26	62	HS10117-5102662	-	9,10	40	84	HS10117-9104084	-
5,20	26	62	HS10117-5202662	-	9,20	40	84	HS10117-9204084	-
5,30	26	62	HS10117-5302662	-	9,30	40	84	HS10117-9304084	-
5,40	28	66	HS10117-5402866	-	9,40	40	84	HS10117-9404084	-
5,50	28	66	HS10117-5502866	HS10118-5502866	9,50	40	84	HS10117-9504084	HS10118-9504084
5,60	28	66	HS10117-5602866	-	9,60	43	89	HS10117-9604389	-
5,70	28	66	HS10117-5702866	-	9,70	43	89	HS10117-9704389	-
5,80	28	66	HS10117-5802866	HS10118-5802866	9,80	43	89	HS10117-9804389	-
5,90	28	66	HS10117-5902866	-	9,90	43	89	HS10117-9904389	-

продолжение на следующей странице

VHM Сверла

HSS Сверла

Резьбонарезной инструмент





VHM Фрезы

HSS Фрезы

Развертки/Зенкера

Вспомогательный инструмент

Бор-фрезы

HSS-E		с углубленной стружечной канавкой	DIN 1897	UNI			Kegelmantelanschiff <math>\varnothing < 1,6 \text{ mm}</math>	TIN	CODE HS10117
HSS-E		с углубленной стружечной канавкой	DIN 1897	UNI	TiAlN	CODE HS10118	Мин. Количество в упаковке: до $\varnothing$ 6,5 мм 10 шт./ $\varnothing$ , от $\varnothing$ 6,5 мм 5 шт./ $\varnothing$		

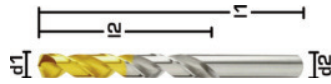
d1	l2	l1	CODE	CODE
10,00	43	89	HS10117-1004389	HS10118-1004389
10,20	43	89	HS10117-1020043	HS10118-1020043
10,50	43	89	HS10117-1050043	HS10118-1050043
11,00	47	95	HS10117-1100047	HS10118-1100047
11,50	47	95	HS10117-1150047	-
12,00	51	102	HS10117-1200051	HS10118-1200051
12,50	51	102	HS10117-1250051	-
13,00	51	102	HS10117-1300051	-
13,50	54	107	HS10117-1350054	-
14,00	54	107	HS10117-1400054	-
14,50	56	111	HS10117-1450056	-
15,00	56	111	HS10117-1500056	-
15,50	58	115	HS10117-1550058	-
16,00	58	115	HS10117-1600058	-
16,50	60	119	HS10117-1650060	-
17,00	60	119	HS10117-1700060	-
17,50	62	123	HS10117-1750062	-
18,00	62	123	HS10117-1800063	-
18,50	64	127	HS10117-1850064	-
19,00	64	127	HS10117-1900064	-
19,50	66	131	HS10117-1950066	-
20,00	66	131	HS10117-2000066	-

Техническая информация - стр. 84

VHM Сверла
HSS Сверла
Резьбонарезной инструмент
VHM Фрезы
HSS Фрезы
Развертки/Зенкера
Вспомогательный инструмент
Бор-фрезы



# HSS и HSS-E (P6M5 и P6M5K5) Сверла спиральные DIN 338



HSS TYP N DIN 338 STAHL

CODE HS10119

Мин. Количество в упаковке: до Ø 6,5 мм 10 шт./Ø, от Ø 6,5 мм 5 шт./Ø
















HSS-E с углубленной стружечной канавкой DIN 338 Kegelmantelanschnitt <math>\leq \varnothing 1,6 \text{ mm}</math> TIN UNI

CODE HS10120

d1	l2	l1	CODE	CODE	d1	l2	l1	CODE	CODE
0,30	3	19	HS10119-0030019	-	3,50	39	70	HS10119-0350070	HS10120-0350070
0,40	5	20	HS10119-0040020	-	3,60	39	70	HS10119-0360070	HS10120-0360070
0,50	6	22	HS10119-0040020	HS10120-0050022	3,70	39	70	HS10119-0370070	HS10120-0370070
0,60	7	24	HS10119-0060024	-	3,75	39	70	HS10119-0375070	-
0,70	9	28	HS10119-0070028	-	3,80	43	75	HS10119-0380075	HS10120-0380075
0,80	10	30	HS10119-0080030	-	3,90	43	75	HS10119-0390075	HS10120-0390075
0,90	11	32	HS10119-0090032	-	4,00	43	75	HS10119-0400075	HS10120-0400075
1,00	12	34	HS10119-0100034	HS10120-0100034	4,20	43	75	HS10119-0420075	HS10120-0420075
1,10	14	36	HS10119-0110036	HS10120-0110036	4,25	43	75	HS10119-0425075	-
1,20	16	38	HS10119-0120038	HS10120-0120038	4,30	47	80	HS10119-0430080	HS10120-0430080
1,25	16	38	HS10119-0125038	-	4,40	47	80	HS10119-0440080	HS10120-0440080
1,30	16	38	HS10119-0130038	HS10120-0130038	4,50	47	80	HS10119-0450080	HS10120-0450080
1,40	18	40	HS10119-0140040	HS10120-0140040	4,60	47	80	HS10119-0460080	HS10120-0460080
1,50	18	40	HS10119-0150040	HS10120-0150040	4,70	47	80	HS10119-0470080	HS10120-0470080
1,60	20	43	HS10119-0160043	HS10120-0160043	4,75	47	80	HS10119-0475080	-
1,70	20	43	HS10119-0170043	HS10120-0170043	4,80	52	86	HS10119-0480086	HS10120-0480086
1,75	22	46	HS10119-0175046	-	4,90	52	86	HS10119-0490086	HS10120-0490086
1,80	22	46	HS10119-0180046	HS10120-0180046	5,00	52	86	HS10119-0500086	HS10120-0500086
1,90	22	46	HS10119-0190046	HS10120-0190046	5,10	52	86	HS10119-0510086	HS10120-0510086
2,00	24	49	HS10119-0200049	HS10120-0200049	5,20	52	86	HS10119-0520086	HS10120-0520086
2,10	24	49	HS10119-0210049	HS10120-0210049	5,25	52	86	HS10119-0525086	-
2,20	27	53	HS10119-0220053	HS10120-0220053	5,30	52	86	HS10119-0530086	HS10120-0530086
2,25	27	53	HS10119-0225053	-	5,40	57	93	HS10119-0540093	HS10120-0540093
2,30	27	53	HS10119-0230053	HS10120-0230053	5,50	57	93	HS10119-0550093	HS10120-0550093
2,40	30	57	HS10119-0240057	HS10120-0240057	5,60	57	93	HS10119-0560093	HS10120-0560093
2,50	30	57	HS10119-0250057	HS10120-0250057	5,70	57	93	HS10119-0570093	HS10120-0570093
2,60	30	57	HS10119-0260057	HS10120-0260057	5,75	57	93	HS10119-0575093	-
2,70	33	61	HS10119-0270061	HS10120-0270061	5,80	57	93	HS10119-0580093	HS10120-0580093
2,75	33	61	HS10119-0275061	-	5,90	57	93	HS10119-0590093	HS10120-0590093
2,80	33	61	HS10119-0280061	HS10120-0280061	6,00	57	93	HS10119-0600093	HS10120-0600093
2,90	33	61	HS10119-0290061	HS10120-0290061	6,10	63	101	HS10119-0610101	HS10120-0610101
3,00	33	61	HS10119-0300061	HS10120-0300061	6,20	63	101	HS10119-0620101	HS10120-0620101
3,10	36	65	HS10119-0310065	HS10120-0310065	6,25	63	101	HS10119-0625101	-
3,20	36	65	HS10119-0320065	HS10120-0320065	6,30	63	101	HS10119-0630101	HS10120-0630101
3,25	36	65	HS10119-0325065	-	6,40	63	101	HS10119-0640101	HS10120-0640101
3,30	36	65	HS10119-0330065	HS10120-0330065	6,50	63	101	HS10119-0650101	HS10120-0650101
3,40	39	70	HS10119-0340070	HS10120-0340070					

продолжение на следующей странице

VHM Сверла  
 HSS Сверла  
 Резьбонарезной инструмент  
 VHM Фрезы  
 HSS Фрезы  
 Развертки/Зенкера  
 Вспомогательный инструмент  
 Бур-фрезы

      <span style="float: right;">Мин. Количество в упаковке: до Ø 6,5 мм 10 шт./Ø, от Ø 6,5 мм 5 шт./Ø</span>									
        									
d1	l2	l1	CODE	CODE	d1	l2	l1	CODE	CODE
6,60	63	101	HS10119-0660101	HS10120-0660101	9,80	87	133	HS10119-0980133	HS10120-0980133
6,70	63	101	HS10119-0670101	HS10120-0670101	9,90	87	133	HS10119-0990133	HS10120-0990133
6,75	69	109	HS10119-0675109	-	10,00	87	133	HS10119-1000133	HS10120-1000133
6,80	69	109	HS10119-0680109	HS10120-0680109	10,10	87	133	HS10119-1010133	HS10120-1010133
6,90	69	109	HS10119-0690109	HS10120-0690109	10,20	87	133	HS10119-1020133	HS10120-1020133
7,00	69	109	HS10119-0700109	HS10120-0700109	10,30	87	133	HS10119-1030133	HS10120-1030133
7,10	69	109	HS10119-0710109	HS10120-0710109	10,40	87	133	HS10119-1040133	HS10120-1040133
7,20	69	109	HS10119-0720109	HS10120-0720109	10,50	87	133	HS10119-1050133	HS10120-1050133
7,25	69	109	HS10119-0725109	-	10,60	87	133	HS10119-1060133	HS10120-1060133
7,30	69	109	HS10119-0730109	HS10120-0730109	10,70	94	142	HS10119-1070142	HS10120-1070142
7,40	69	109	HS10119-0740109	HS10120-0740109	10,80	94	142	HS10119-1080142	HS10120-1080142
7,50	69	109	HS10119-0750109	HS10120-0750109	10,90	94	142	HS10119-1090142	HS10120-1090142
7,60	75	117	HS10119-0760117	HS10120-0760117	11,00	94	142	HS10119-1100142	HS10120-1100142
7,70	75	117	HS10119-0770117	HS10120-0770117	11,10	94	142	HS10119-1110142	HS10120-1110142
7,75	75	117	HS10119-0775117	-	11,20	94	142	HS10119-1120142	HS10120-1120142
7,80	75	117	HS10119-0780117	HS10120-0780117	11,30	94	142	HS10119-1130142	HS10120-1130142
7,90	75	117	HS10119-0790117	HS10120-0790117	11,40	94	142	HS10119-1140142	HS10120-1140142
8,00	75	117	HS10119-0800117	HS10120-0800117	11,50	94	142	HS10119-1150142	HS10120-1150142
8,10	75	117	HS10119-0810117	HS10120-0810117	11,60	94	142	HS10119-1160142	HS10120-1160142
8,20	75	117	HS10119-0820117	HS10120-0820117	11,70	94	142	HS10119-1170142	HS10120-1170142
8,25	75	117	HS10119-0825117	-	11,80	94	142	HS10119-1180142	HS10120-1180142
8,30	75	117	HS10119-0830117	HS10120-0830117	11,90	101	151	HS10119-1190151	HS10120-1190151
8,40	75	117	HS10119-0840117	HS10120-0840117	12,00	101	151	HS10119-1200151	HS10120-1200151
8,50	75	117	HS10119-0850117	HS10120-0850117	12,10	101	151	HS10119-1210151	HS10120-1210151
8,60	81	125	HS10119-0860125	HS10120-0860125	12,20	101	151	HS10119-1220151	HS10120-1220151
8,70	81	125	HS10119-0870125	HS10120-0870125	12,30	101	151	HS10119-1230151	HS10120-1230151
8,75	81	125	HS10119-0875125	-	12,40	101	151	HS10119-1240151	HS10120-1240151
8,80	81	125	HS10119-0880125	HS10120-0880125	12,50	101	151	HS10119-1250151	HS10120-1250151
8,90	81	125	HS10119-0890125	HS10120-0890125	12,60	101	151	HS10119-1260151	HS10120-1260151
9,00	81	125	HS10119-0900125	HS10120-0900125	12,70	101	151	HS10119-1270151	HS10120-1270151
9,10	81	125	HS10119-0910125	HS10120-0910125	12,80	101	151	HS10119-1280151	HS10120-1280151
9,20	81	125	HS10119-0920125	HS10120-0920125	12,90	101	151	HS10119-1290151	HS10120-1290151
9,25	81	125	HS10119-0925125	HS10120-0925125	13,00	101	151	HS10119-1300151	HS10120-1300151
9,30	81	125	HS10119-0930125	HS10120-0930125	13,50	108	160	HS10119-1350160	-
9,40	81	125	HS10119-0940125	HS10120-0940125	14,00	108	160	HS10119-1400160	-
9,50	81	125	HS10119-0950125	HS10120-0950125	14,50	114	169	HS10119-1450169	-
9,60	87	133	HS10119-0960133	HS10120-0960133	15,00	114	169	HS10119-1500169	-
9,70	87	133	HS10119-0970133	HS10120-0970133	15,50	120	178	HS10119-1550178	-
9,75	87	133	HS10119-0975133	-	16,00	120	178	HS10119-1600178	-

# HSS-E (P6M5K5) Сверла спиральные DIN 338, для обработки нержавеющей стали и титана



Упаковка/шт. – 10 шт./Ø

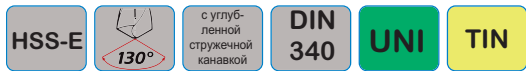
Мин. Количество в упаковке: до Ø 6,5 мм 10 шт./Ø, от Ø 6,5 мм 5 шт./Ø

d1	l2	l1	CODE	d1	l2	l1	CODE
2,00	24	49	HS10121-2002449	6,00	57	93	HS10121-6005793
2,10	24	49	HS10121-2102449	6,20	63	101	HS10121-6263101
2,20	27	53	HS10121-2202753	6,30	63	101	HS10121-6363101
2,30	27	53	HS10121-2302753	6,40	63	101	HS10121-6463101
2,40	30	57	HS10121-2403057	6,50	63	101	HS10121-6563101
2,50	30	57	HS10121-2503057	6,60	63	101	HS10121-6663101
2,60	30	57	HS10121-2603057	6,70	63	101	HS10121-6763101
2,70	33	61	HS10121-2703361	6,80	69	109	HS10121-6869109
2,80	33	61	HS10121-2803361	6,90	69	109	HS10121-6969109
2,90	33	61	HS10121-2903361	7,00	69	109	HS10121-7069109
3,00	33	61	HS10121-3003361	7,10	69	109	HS10121-7169109
3,10	36	65	HS10121-3103665	7,20	69	109	HS10121-7269109
3,20	36	65	HS10121-3203665	7,50	69	109	HS10121-7569109
3,30	36	65	HS10121-3303665	7,70	75	117	HS10121-7775117
3,40	39	70	HS10121-3403970	7,80	75	117	HS10121-7875117
3,50	39	70	HS10121-3503970	8,00	75	117	HS10121-8075117
3,70	39	70	HS10121-3703970	8,20	75	117	HS10121-8275117
4,00	43	75	HS10121-4004375	8,40	75	117	HS10121-8475117
4,10	43	75	HS10121-4104375	8,50	75	117	HS10121-8575117
4,20	43	75	HS10121-4204375	8,80	81	125	HS10121-8881125
4,50	47	80	HS10121-4504780	9,00	81	125	HS10121-9081125
4,60	47	80	HS10121-4604780	9,20	81	125	HS10121-9281125
4,80	52	80	HS10121-4805280	9,50	81	125	HS10121-9581125
4,90	52	86	HS10121-4905286	9,80	87	133	HS10121-9887133
5,00	52	86	HS10121-5005286	10,00	87	133	HS10121-1000133
5,10	52	86	HS10121-5105286	10,20	87	133	HS10121-1020133
5,20	52	86	HS10121-5205286	10,50	87	133	HS10121-1050133
5,30	52	86	HS10121-5305286	11,00	94	142	HS10121-1100142
5,50	57	93	HS10121-5505793	11,50	94	142	HS10121-1150142
5,60	57	93	HS10121-5605793	12,00	101	151	HS10121-1200151
5,80	57	93	HS10121-5805793				

Техническая информация - стр. 85

ВНМ Сверла
HSS Сверла
Резьбонарезной инструмент
ВНМ Фрезы
HSS Фрезы
Развертки/Зенкера
Вспомогательный инструмент
Бор-фрезы

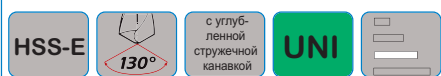
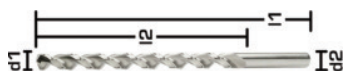
# HSS-E (P6M5K5) Сверла спиральные DIN 340



d1	l2	l1	CODE	d1	l2	l1	CODE
2,00	56	85	HS10135-2005685	6,50	97	148	HS10135-6597148
2,10	56	85	HS10135-2105685	6,60	97	148	HS10135-6697148
2,20	59	90	HS10135-2205990	6,70	97	148	HS10135-6797148
2,30	59	90	HS10135-2305990	6,80	102	156	HS10135-6800156
2,40	62	95	HS10135-2406295	6,90	102	156	HS10135-6900156
2,50	62	95	HS10135-2506295	7,00	102	156	HS10135-7000156
2,60	62	95	HS10135-2606295	7,10	102	156	HS10135-7100156
2,70	66	100	HS10135-2766100	7,20	102	156	HS10135-7200156
2,80	66	100	HS10135-2866100	7,30	102	156	HS10135-7300156
2,90	66	100	HS10135-2966100	7,40	102	156	HS10135-7400156
3,00	66	100	HS10135-3066100	7,50	102	156	HS10135-7500156
3,10	69	106	HS10135-3169106	7,60	109	165	HS10135-7600165
3,20	69	106	HS10135-3269106	7,70	109	165	HS10135-7700165
3,30	69	106	HS10135-3369106	7,80	109	165	HS10135-7800165
3,40	73	112	HS10135-3473112	7,90	109	165	HS10135-7900165
3,50	73	112	HS10135-3573112	8,00	109	165	HS10135-8000165
3,60	73	112	HS10135-3673112	8,10	109	165	HS10135-8100165
3,70	73	112	HS10135-3773112	8,20	109	165	HS10135-8200165
3,80	78	119	HS10135-3878119	8,30	109	165	HS10135-8300165
3,90	78	119	HS10135-3978119	8,40	109	165	HS10135-8400165
4,00	78	119	HS10135-4078119	8,50	109	165	HS10135-8500165
4,10	78	119	HS10135-4178119	8,60	115	175	HS10135-8600175
4,20	78	119	HS10135-4278119	8,70	115	175	HS10135-8700175
4,30	82	126	HS10135-4382126	8,80	115	175	HS10135-8800175
4,40	82	126	HS10135-4482126	8,90	115	175	HS10135-8900175
4,50	82	126	HS10135-4582126	9,00	115	175	HS10135-9000175
4,60	82	126	HS10135-4682126	9,10	115	175	HS10135-9100175
4,70	82	126	HS10135-4782126	9,20	115	175	HS10135-9200175
4,80	87	132	HS10135-4887132	9,30	115	175	HS10135-9300175
4,90	87	132	HS10135-4987132	9,40	115	175	HS10135-9400175
5,00	87	132	HS10135-5087132	9,50	115	175	HS10135-9500175
5,10	87	132	HS10135-5187132	9,60	121	184	HS10135-9600184
5,20	87	132	HS10135-5287132	9,70	121	184	HS10135-9700184
5,30	87	132	HS10135-5387132	9,80	121	184	HS10135-9800184
5,40	91	139	HS10135-5491139	9,90	121	184	HS10135-9900184
5,50	91	139	HS10135-5591139	10,00	121	184	HS10135-1000184
5,60	91	139	HS10135-5691139	10,50	121	184	HS10135-1050184
5,70	91	139	HS10135-5791139	10,80	121	184	HS10135-1080184
5,80	91	139	HS10135-5891139	11,00	128	195	HS10135-1100195
5,90	91	139	HS10135-5991139	11,20	128	195	HS10135-1120195
6,00	91	139	HS10135-6091139	11,50	128	195	HS10135-1150195
6,10	97	148	HS10135-6197148	11,80	128	195	HS10135-1180195
6,20	97	148	HS10135-6297148	12,00	134	205	HS10135-1200205
6,30	97	148	HS10135-6397148	12,50	134	205	HS10135-1250205
6,40	97	148	HS10135-6497148	13,00	134	205	HS10135-1300205

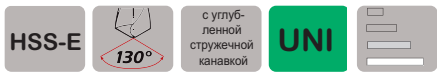
Техническая информация - стр. 89

# HSS и HSS-E (P6M5 и P6M5K5) Сверла спиральные длинные



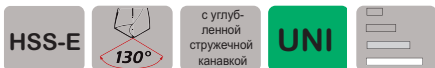
d1	CODE	d1	CODE
<b>12 x 11</b>	<b>93 x 125</b>	<b>5,20</b>	HS10137-0520150
2,00	HS10137-0200093	5,30	HS10137-0530150
2,10	HS10137-0210093	5,40	HS10137-0540150
2,20	HS10137-0220093	5,50	HS10137-0550150
2,30	HS10137-0230093	5,60	HS10137-0560150
2,40	HS10137-0240093	5,70	HS10137-0570150
2,50	HS10137-0250093	5,80	HS10137-0580150
2,60	HS10137-0260093	5,90	HS10137-0590150
2,70	HS10137-0270093	6,00	HS10137-0600150
2,80	HS10137-0280093	6,10	HS10137-0610150
2,90	HS10137-0290093	6,20	HS10137-0620150
3,00	HS10137-0300093	6,30	HS10137-0630150
<b>12 x 11</b>	<b>120 x 160</b>	<b>6,40</b>	HS10137-0640150
2,00	HS10137-0200120	6,50	HS10137-0650150
2,10	HS10137-0210120	6,60	HS10137-0660150
2,20	HS10137-0220120	6,70	HS10137-0670150
2,30	HS10137-0230120	6,80	HS10137-0680150
2,40	HS10137-0240120	6,90	HS10137-0690150
2,50	HS10137-0250120	7,00	HS10137-0700150
2,90	HS10137-0290120	7,10	HS10137-0710150
3,00	HS10137-0300120	7,20	HS10137-0720150
3,30	HS10137-0330120	7,30	HS10137-0730150
3,50	HS10137-0350120	7,40	HS10137-0740150
4,00	HS10137-0400120	7,50	HS10137-0750150
4,20	HS10137-0420120	8,00	HS10137-0800150
4,50	HS10137-0450120	8,50	HS10137-0850150
5,00	HS10137-0500120	9,00	HS10137-0900150
6,00	HS10137-0600120	9,50	HS10137-0950150
<b>12 x 11</b>	<b>150 x 200</b>	<b>10,00</b>	HS10137-1000150
3,00	HS10137-0300150	<b>12 x 11</b>	<b>187 x 250</b>
3,10	HS10137-0310150	3,00	HS10137-0300187
3,20	HS10137-0320150	3,10	HS10137-0310187
3,30	HS10137-0330150	3,20	HS10137-0320187
3,40	HS10137-0340150	3,30	HS10137-0330187
3,50	HS10137-0350150	3,40	HS10137-0340187
3,60	HS10137-0360150	3,50	HS10137-0350187
3,70	HS10137-0370150	3,60	HS10137-0360187
3,80	HS10137-0380150	3,70	HS10137-0370187
3,90	HS10137-0390150	3,80	HS10137-0380187
4,00	HS10137-0400150	3,90	HS10137-0390187
4,10	HS10137-0410150	4,00	HS10137-0400187
4,20	HS10137-0420150	4,10	HS10137-0410187
4,30	HS10137-0430150	4,20	HS10137-0420187
4,40	HS10137-0440150	4,30	HS10137-0430187
4,50	HS10137-0450150	4,40	HS10137-0440187
4,60	HS10137-0460150	4,50	HS10137-0450187
4,70	HS10137-0470150	4,60	HS10137-0460187
4,80	HS10137-0480150	4,70	HS10137-0470187
4,90	HS10137-0490150	4,80	HS10137-0480187
5,00	HS10137-0500150	4,90	HS10137-0490187
5,10	HS10137-0510150	5,00	HS10137-0500187

VHM Сверла
HSS Сверла
Резьбонарезной инструмент
VHM Фрезы
HSS Фрезы
Развертки/Зенкера
Вспомогательный инструмент
Бор-фрезы



VHM Сверла  
HSS Сверла  
Резьбонарезной инструмент  
VHM Фрезы  
HSS Фрезы  
Развертки/Зенкера  
Вспомогательный инструмент  
Бор-фрезы

d1	CODE	d1	CODE
<b>12 x l1</b>	<b>187 x 250</b>	<b>5,10</b>	HS10137-0510235
5,10	HS10137-0510187	5,20	HS10137-0520235
5,20	HS10137-0520187	5,30	HS10137-0530235
5,30	HS10137-0530187	5,40	HS10137-0540235
5,40	HS10137-0540187	5,50	HS10137-0550235
5,50	HS10137-0550187	5,60	HS10137-0560235
5,60	HS10137-0560187	5,70	HS10137-0570235
5,70	HS10137-0570187	5,80	HS10137-0580235
5,80	HS10137-0580187	5,90	HS10137-0590235
5,90	HS10137-0590187	6,00	HS10137-0600235
6,00	HS10137-0600187	6,10	HS10137-0610235
6,10	HS10137-0610187	6,20	HS10137-0620235
6,20	HS10137-0620187	6,30	HS10137-0630235
6,30	HS10137-0630187	6,40	HS10137-0640235
6,40	HS10137-0640187	6,50	HS10137-0650235
6,50	HS10137-0650187	6,60	HS10137-0660235
6,60	HS10137-0660187	6,70	HS10137-0670235
6,70	HS10137-0670187	6,80	HS10137-0680235
6,80	HS10137-0680187	6,90	HS10137-0690235
6,90	HS10137-0690187	7,00	HS10137-0700235
7,00	HS10137-0700187	7,10	HS10137-0710235
7,10	HS10137-0710187	7,20	HS10137-0720235
7,20	HS10137-0720187	7,30	HS10137-0730235
7,30	HS10137-0730187	7,40	HS10137-0740235
7,40	HS10137-0740187	7,50	HS10137-0750235
7,50	HS10137-0750187	8,50	HS10137-0850235
8,00	HS10137-0800187	9,00	HS10137-0900235
8,50	HS10137-0850187	9,50	HS10137-0950235
9,00	HS10137-0900187	10,00	HS10137-1000235
9,50	HS10137-0950187	10,50	HS10137-1050235
10,00	HS10137-1000187	11,00	HS10137-1100235
10,50	HS10137-1050187	11,50	HS10137-1150235
11,00	HS10137-1100187	12,00	HS10137-1200235
11,50	HS10137-1150187	12,50	HS10137-1250235
12,00	HS10137-1200187	13,00	HS10137-1300235
12,50	HS10137-1250187	<b>12 x l1</b>	<b>300 x 400</b>
13,00	HS10137-1300187	5,00	HS10137-0500300
<b>12 x l1</b>	<b>235 x 315</b>	5,10	HS10137-0510300
4,00	HS10137-0400235	5,20	HS10137-0520300
4,10	HS10137-0410235	5,30	HS10137-0530300
4,20	HS10137-0420235	5,40	HS10137-0540300
4,30	HS10137-0430235	5,50	HS10137-0550300
4,40	HS10137-0440235	5,60	HS10137-0560300
4,50	HS10137-0450235	5,70	HS10137-0570300
4,60	HS10137-0460235	5,80	HS10137-0580300
4,70	HS10137-0470235	5,90	HS10137-0590300
4,80	HS10137-0480235	6,00	HS10137-0600300
4,90	HS10137-0490235	6,10	HS10137-0610300
5,00	HS10137-0500235	6,20	HS10137-0620300



d1	CODE	d1	CODE
6,30	HS10137-0630300	10,00	HS10137-1000300
6,40	HS10137-0640300	10,50	HS10137-1050300
6,50	HS10137-0650300	11,00	HS10137-1100300
6,60	HS10137-0660300	11,50	HS10137-1150300
6,70	HS10137-0670300	12,00	HS10137-1200300
6,80	HS10137-0680300	12,50	HS10137-1250300
6,90	HS10137-0690300	13,00	HS10137-1300300
7,00	HS10137-0700300	<b>l2 x l1</b>	<b>450 x 500</b>
7,10	HS10137-0710300	5,00	HS10137-0500450
7,20	HS10137-0720300	6,00	HS10137-0600450
7,30	HS10137-0730300	7,00	HS10137-0700450
7,40	HS10137-0740300	8,00	HS10137-0800450
7,50	HS10137-0750300	9,00	HS10137-0900450
8,00	HS10137-0800300	10,00	HS10137-1000450
8,50	HS10137-0850300	11,00	HS10137-1100450
9,00	HS10137-0900300	12,00	HS10137-1200450
9,50	HS10137-0950300	13,00	HS10137-1300450

## HSS (P6M5) Сверла спиральные средние DIN 341 с хвостовиком Морзе



d1	l2	l1	d2 MK	CODE
15,00	147	245	2	HS10140-1500245
16,00	153	251	2	HS10140-1600251
17,00	159	257	2	HS10140-1700257
18,00	165	263	2	HS10140-1800263
20,00	177	275	2	HS10140-2000275
21,00	184	282	2	HS10140-2100282
22,00	191	289	2	HS10140-2200289
23,00	198	296	2	HS10140-2300296
24,00	206	327	3	HS10140-2400327
25,00	206	327	3	HS10140-2500327
26,00	214	335	3	HS10140-2600335
27,00	222	343	3	HS10140-2700343
28,00	222	343	3	HS10140-2800343
29,00	230	351	3	HS10140-2900351
30,00	230	351	3	HS10140-3000351
32,00	248	397	4	HS10140-3200397
34,00	248	397	4	HS10140-3400397
36,00	267	416	4	HS10140-3600416
38,00	277	426	4	HS10140-3800426
40,00	277	426	4	HS10140-4000426
42,00	287	436	4	HS10140-4200436
45,00	298	447	4	HS10140-4500447
50,00	321	470	4	HS10140-5000470

VHM Сверла  
 HSS Сверла  
 Резьбонарезной инструмент  
 VHM фрезы  
 HSS фрезы  
 Развертки/Зенкера  
 Вспомогательный инструмент  
 Бор-фрезы

# HSS (P6M5) Сверла спиральные короткие DIN 345 с хвостовиком Морзе



d1	l2	l1	d2 MK	CODE	d1	l2	l1	d2 MK	CODE
10,00	87	168	1	HS10139-1000168	18,75	135	233	2	HS10139-1875233
10,25	87	168	1	HS10139-1025168	19,00	135	233	2	HS10139-1900233
10,50	87	168	1	HS10139-1050168	19,25	140	238	2	HS10139-1925238
10,75	94	175	1	HS10139-1075175	19,50	140	238	2	HS10139-1950238
11,00	94	175	1	HS10139-1100175	19,75	140	238	2	HS10139-1975238
11,25	94	175	1	HS10139-1125175	20,00	140	238	2	HS10139-2000238
11,50	94	175	1	HS10139-1150175	20,25	145	243	2	HS10139-2025243
11,75	94	175	1	HS10139-1175175	20,50	145	243	2	HS10139-2050243
12,00	101	182	1	HS10139-1200182	20,75	145	243	2	HS10139-2075243
12,25	101	182	1	HS10139-1225182	21,00	145	243	2	HS10139-2100243
12,50	101	182	1	HS10139-1250182	21,25	150	248	2	HS10139-2125248
12,75	101	182	1	HS10139-1275182	21,50	150	248	2	HS10139-2150218
13,00	101	182	1	HS10139-1300182	21,75	150	248	2	HS10139-2175248
13,25	108	189	1	HS10139-1325189	22,00	150	248	2	HS10139-2200248
13,50	108	189	1	HS10139-1350189	22,25	150	248	2	HS10139-2225248
13,75	108	189	1	HS10139-1375189	22,50	155	253	2	HS10139-2250253
14,00	108	189	1	HS10139-1400189	22,75	155	253	2	HS10139-2275253
14,25	114	212	2	HS10139-1425212	23,00	155	253	2	HS10139-2300253
14,50	114	212	2	HS10139-1450212	23,25	155	276	3	HS10139-2325276
14,75	114	212	2	HS10139-1475212	23,50	155	276	3	HS10139-2350276
15,00	114	212	2	HS10139-1500212	23,75	160	281	3	HS10139-2375281
15,25	120	218	2	HS10139-1525218	24,00	160	281	3	HS10139-2400281
15,50	120	218	2	HS10139-1550218	24,25	160	281	3	HS10139-2425281
15,75	120	218	2	HS10139-1575218	24,50	160	281	3	HS10139-2450281
16,00	120	218	2	HS10139-1600218	24,75	160	281	3	HS10139-2475281
16,25	125	223	2	HS10139-1625223	25,00	160	281	3	HS10139-2500281
16,50	125	223	2	HS10139-1650223	25,25	160	281	3	HS10139-2525281
16,75	125	223	2	HS10139-1675223	25,50	165	286	3	HS10139-2550286
17,00	125	223	2	HS10139-1700223	25,75	165	286	3	HS10139-2575286
17,25	130	228	2	HS10139-1725228	26,00	165	286	3	HS10139-2600286
17,50	130	228	2	HS10139-1750228	26,25	165	286	3	HS10139-2625286
17,75	130	228	2	HS10139-1775228	26,50	165	286	3	HS10139-2650286
18,00	130	228	2	HS10139-1800228	26,75	170	291	3	HS10139-2675291
18,25	135	233	2	HS10139-1825233	27,00	170	291	3	HS10139-2700291
18,50	135	233	2	HS10139-1850233	27,25	170	291	3	HS10139-2725291





d1	l2	l1	d2 MK	CODE	d1	l2	l1	d2 MK	CODE
27,50	170	291	3	HS10139-2750291	43,00	210	359	4	HS10139-4300359
27,75	170	291	3	HS10139-2775291	43,50	210	359	4	HS10139-4350359
28,00	170	291	3	HS10139-2800291	44,00	210	359	4	HS10139-4400359
28,25	175	296	3	HS10139-2825296	44,50	210	359	4	HS10139-4450359
28,50	175	296	3	HS10139-2850296	45,00	210	359	4	HS10139-4500359
28,75	175	296	3	HS10139-2825296	45,50	215	364	4	HS10139-4550364
29,00	175	296	3	HS10139-2900296	46,00	215	364	4	HS10139-4600364
29,25	175	296	3	HS10139-2925296	46,50	215	364	4	HS10139-4650364
29,50	175	296	3	HS10139-2950296	47,00	215	364	4	HS10139-4700364
29,75	175	296	3	HS10139-2975296	47,50	215	364	4	HS10139-4750364
30,00	175	296	3	HS10139-3000296	48,00	220	369	4	HS10139-4800369
30,25	180	301	3	HS10139-3025301	48,50	220	369	4	HS10139-4850369
30,50	180	301	3	HS10139-3050301	49,00	220	369	4	HS10139-4900369
30,75	180	301	3	HS10139-3075301	49,50	220	369	4	HS10139-4950369
31,00	180	301	3	HS10139-3100301	50,00	220	369	4	HS10139-5000369
31,25	180	301	3	HS10139-3125301	50,50	225	374	4	HS10139-5050374
31,50	180	301	3	HS10139-3150301	51,00	225	412	5	HS10139-5100412
31,75	185	306	3	HS10139-3175306	52,00	225	412	5	HS10139-5200412
32,00	185	334	4	HS10139-3200334	53,00	225	412	5	HS10139-5300412
32,50	185	334	4	HS10139-3250334	53,50	230	417	5	HS10139-5350417
33,00	185	334	4	HS10139-3300334	54,00	230	417	5	HS10139-5400417
33,50	185	334	4	HS10139-3350334	55,00	230	417	5	HS10139-5500417
34,00	190	339	4	HS10139-3400339	56,00	230	417	5	HS10139-5600417
35,00	190	339	4	HS10139-3500339	57,00	235	422	5	HS10139-5700422
36,00	195	344	4	HS10139-3600344	58,00	235	422	5	HS10139-5800422
37,00	195	344	4	HS10139-3700344	59,00	235	422	5	HS10139-5900422
38,00	200	349	4	HS10139-3800349	60,00	235	422	5	HS10139-6000422
39,00	200	349	4	HS10139-3900349	61,00	240	427	5	HS10139-6100427
39,50	200	349	4	HS10139-3950349	62,00	240	427	5	HS10139-6200427
40,00	200	349	4	HS10139-4000349	63,00	240	427	5	HS10139-6300427
40,50	205	354	4	HS10139-4050354	65,00	245	432	5	HS10139-6500432
41,00	205	354	4	HS10139-4100354	68,00	250	437	5	HS10139-6800437
41,50	205	354	4	HS10139-4150354	70,00	250	437	5	HS10139-7000437
42,00	205	354	4	HS10139-4200354	75,00	255	442	5	HS10139-7500442
42,50	205	354	4	HS10139-4250354	80,00	260	514	6	HS10139-8000514

Техническая информация - стр. 86

ВНМ Сверла
HSS Сверла
Резьбонарезной инструмент
ВНМ Фрезы
HSS Фрезы
Развертки/Зенкера
Вспомогательный инструмент
Бор-фрезы

# HSS (P6M5) Сверла спиральные длинные DIN 1870 с хвостовиком Морзе

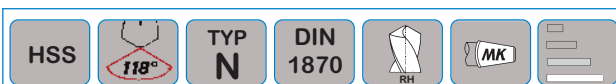


d1	l2	l1	d2 МК	CODE
12,00	205	310	1	HS10141-1200310
13,00	205	310	1	HS10141-1300310
14,00	220	325	1	HS10141-1400325
15,00	220	340	2	HS10141-1500340
16,00	230	355	2	HS10141-1600355
17,00	230	355	2	HS10141-1700355
18,00	245	370	2	HS10141-1800370
19,00	245	370	2	HS10141-1900370
20,00	260	385	2	HS10141-2000385
21,00	260	385	2	HS10141-2100385
22,00	270	405	2	HS10141-2200405
23,00	270	405	2	HS10141-2300405
24,00	290	440	3	HS10141-2400440
25,00	290	440	3	HS10141-2500440
26,00	290	440	3	HS10141-2600440
27,00	305	460	3	HS10141-2700460
28,00	305	460	3	HS10141-2800460
29,00	305	460	3	HS10141-2900460
30,00	305	460	3	HS10141-3000460
32,00	320	505	4	HS10141-3200505
35,00	340	530	4	HS10141-3500530
38,00	360	555	4	HS10141-3800555
40,00	360	555	4	HS10141-4000555
42,00	360	555	4	HS10141-4200555
45,00	385	585	4	HS10141-4500585
48,00	405	605	4	HS10141-4800605
50,00	405	605	4	HS10141-5000605

Техническая информация - стр. 87

ВНИМ Сверла  
 HSS Сверла  
 Резьбонарезной инструмент  
 ВНИМ Фрезы  
 HSS Фрезы  
 Развертки/Зенкера  
 Вспомогательный инструмент  
 Бор-фрезы

# HSS (P6M5) Сверла спиральные сверхдлинные DIN 1870 с хвостовиком Морзе

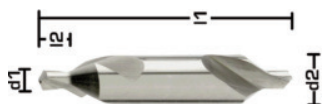


d1	l2	l1	d2 MK	CODE
12,00	260	395	1	HS10142-1200395
13,00	260	395	1	HS10142-1300395
14,00	275	410	1	HS10142-1400410
15,00	275	425	2	HS10142-1500425
16,00	295	445	2	HS10142-1600445
17,00	295	445	2	HS10142-1700445
18,00	310	465	2	HS10142-1800465
20,00	325	490	2	HS10142-2000490
21,00	325	490	2	HS10142-2100490
22,00	345	515	2	HS10142-2200515
23,00	345	515	2	HS10142-2300515
24,00	365	555	3	HS10142-2400555
25,00	365	555	3	HS10142-2500555
26,00	365	555	3	HS10142-2600555
27,00	385	580	3	HS10142-2700580
28,00	385	580	3	HS10142-2800580
29,00	385	580	3	HS10142-2900580
30,00	385	580	3	HS10142-3000580
32,00	410	635	4	HS10142-3200635
35,00	430	665	4	HS10142-3500665
38,00	460	695	4	HS10142-3800695
40,00	460	695	4	HS10142-4000695
42,00	460	695	4	HS10142-4200695
45,00	490	735	4	HS10142-4500735
48,00	510	765	4	HS10142-4800765
50,00	510	765	4	HS10142-5000765

Техническая информация - стр. 87

УНМ Сверла
УНМ Сверла
Резьбонарезной инструмент
УНМ фрезы
УНМ фрезы
Развертки/Зенкера
Вспомогательный инструмент
Бор-фрезы

## HSS (P6M5) Центровочные сверла 60°



УНМ Сверла

HSS Сверла

Резьбонарезной инструмент

УНМ Фрезы

HSS Фрезы

Развертки/Зенкера

Вспомогательный инструмент

Бор-фрезы

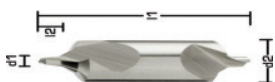


\*только односторонние  
Мин. Количество в упаковке: до Ø 3,15 мм 10 шт./Ø

d1 k12	l2 + - 1	l1	d2 h8	CODE
0,50*	0,6 - 0,9	25	3,15	HS10143-0500025
0,80*	1,0 - 1,3	25	3,15	HS10143-0800025
1,00	1,3 - 1,7	31	3,15	HS10143-1000031
1,25	1,6 - 2,0	31	3,15	HS10143-1250031
1,60	2,0 - 2,6	35	4,00	HS10143-1600035
2,00	2,5 - 3,1	40	5,00	HS10143-2000040
2,50	3,1 - 3,8	45	6,30	HS10143-2500045
3,15	3,9 - 4,6	50	8,00	HS10143-3150050
4,00	5,0 - 5,9	55	10,00	HS10143-4000055
5,00	6,3 - 7,2	63	12,50	HS10143-5000063
6,30	8,0 - 8,9	71	16,00	HS10143-6300071
8,00	10,1 - 11,1	80	20,00	HS10143-8000080
10,00	12,8 - 13,8	100	25,00	HS10143-1000100

Техническая информация - стр. 83

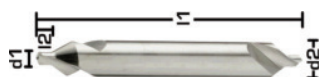
## HSS (P6M5) Центровочные сверла 60°/120°



d1 k12	l2 + - 1	l1	d2 h8	CODE
1,00	1,3 - 1,7	35	4,0	HS10146-1000035
1,25	1,6 - 2,0	40	5,0	HS10146-1250040
1,60	2,0 - 2,6	45	6,3	HS10146-1600045
2,00	2,5 - 3,1	50	8,0	HS10146-2000050
2,50	3,1 - 3,8	55	10,0	HS10146-2500055
3,15	3,9 - 4,6	62	11,2	HS10146-3150062
4,00	5,0 - 5,9	71	16,0	HS10146-4000071
5,00	6,3 - 7,2	77	18,0	HS10146-5000077

Техническая информация - стр. 83

## HSS-E (P6M5) Центровочные сверла 60° сверхдлинные



<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">HSS-E</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">DIN 332 A</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; background-color: #008000; color: white;">UNI</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">FORM A</div> </div>				
d1 k12	l2	l1	d2 h8	CODE
0,75	1,0 – 1,3	60	3,5	HS10150-0750060
0,75	1,0 – 1,3	120	3,5	HS10150-0750120
1,00	1,3 – 1,7	60	4,0	HS10150-1000060
1,00	1,3 – 1,7	100	4,0	HS10150-1000100
1,00	1,3 – 1,7	120	4,0	HS10150-1000120
1,00	1,3 – 1,7	150	4,0	HS10150-1000150
1,50	2,0 – 2,6	60	5,0	HS10150-1500006
1,50	2,0 – 2,6	100	5,0	HS10150-1500100
1,50	2,0 – 2,6	150	5,0	HS10150-1500150
2,00	2,5 – 3,1	80	6,0	HS10150-2000080
2,00	2,5 – 3,1	100	6,0	HS10150-2000100
2,00	2,5 – 3,1	120	6,0	HS10150-2000120
2,00	2,5 – 3,1	150	6,0	HS10150-2000150
2,00	2,5 – 3,1	200	5,0	HS10150-2000200
2,50	3,1 – 3,8	80	8,0	HS10150-2500080
2,50	3,1 – 3,8	100	8,0	HS10150-2500100
2,50	3,1 – 3,8	120	8,0	HS10150-2500120
2,50	3,1 – 3,8	150	8,0	HS10150-2500150
2,50	3,1 – 3,8	200	6,3	HS10150-2500200
3,00	3,9 – 4,6	80	8,0	HS10150-3008080
3,00	3,9 – 4,6	100	8,0	HS10150-3010010
3,00	3,9 – 4,6	100	10,0	HS10150-3010080
3,00	3,9 – 4,6	150	8,0	HS10150-3015010
3,00	3,9 – 4,6	150	10,0	HS10150-3015080
3,15	3,9 – 4,6	120	10,0	HS10150-3150120
3,15	3,9 – 4,6	200	8,0	HS10150-3150200
4,00	5,0 – 5,9	100	10,0	HS10150-4010010
4,00	5,0 – 5,9	100	12,0	HS10150-4010012
4,00	5,0 – 5,9	120	10,0	HS10150-4012010
4,00	5,0 – 5,9	120	12,0	HS10150-4012012
4,00	5,0 – 5,9	150	10,0	HS10150-4015010
4,00	5,0 – 5,9	150	12,0	HS10150-4015012
4,00	5,0 – 5,9	200	10,0	HS10150-4020010
5,00	6,3 – 7,2	120	14,0	HS10150-5012014

Техническая информация - стр. 83

УНМ Сверла

НСС Сверла

Резьбонарезной инструмент

УНМ Фрезы

НСС Фрезы

Развертки/Зенкера

Вспомогательный инструмент

Бор-фрезы

# Техническая информация

ВНМ Сверла
HSS Сверла
Резьбонарезной инструмент
ВНМ Фрезы
HSS Фрезы
Развертки/Зенкера
Вспомогательный инструмент
Бор-фрезы

Рекомендуемые режимы резания CODE – HS10108, HS10111									
ISO	Обрабатываемый материал	Предел прочности на растяжение N/mm <sup>2</sup>	Твердость HB	Скорость резания Vc м/мин	Диаметр сверла, мм				
					Ø2,0-4,0	Ø4,0-6,0	Ø6,0-10,0	Ø10,0-16,0	Ø16,0-20,0
					Подача, fn мм/об				
P	Углеродистые стали общего применения	<500	125	<b>35-45</b>	0,04-0,05	0,05-0,08	0,08-0,1	0,1	0,1
		<700	150	<b>30-40</b>	0,04-0,05	0,05-0,08	0,08-0,1	0,1	0,1
		<850	180	<b>25-35</b>	0,04-0,05	0,05-0,08	0,08-0,1	0,1	0,1
		<1000	260	<b>8-12</b>	0,025-0,03	0,03-0,05	0,05-0,07		
	Легированные закаленные и отпущенные стали. Стали высокой твердости.	<1400	HRC 38-44	<b>5-10</b>	0,02	0,02-0,03	0,03-0,04	0,04	0,04
M	Нержавеющие стали <700 N/mm Нержавеющие стали >700 N/mm	<700	180	<b>10-15</b>	0,02	0,02-0,03	0,03-0,04	0,04	0,04
		>700	200-240	<b>5-10</b>	0,02	0,02-0,03	0,03-0,04	0,04	0,04
N	Алюминий и алюминиевые сплавы <6% Si Алюминий и алюминиевые сплавы <12% Si	<200	60	<b>60-80</b>	0,04-0,05	0,05-0,08	0,08-0,1	0,1	0,1
		<230	70-90	<b>40-50</b>	0,04-0,05	0,05-0,08	0,08-0,1	0,1	0,1
	Медь, латунь, бронза	<500	90-100	<b>70-90</b>	0,04-0,05	0,05-0,08	0,08-0,1	0,1	0,1

Рекомендуемые режимы резания CODE – HS10114, HS10116, HS10112									
ISO	Обрабатываемый материал	Предел прочности на растяжение N/mm <sup>2</sup>	Твердость HB	Скорость резания Vc м/мин	Диаметр сверла, мм				
					Ø2,0-4,0	Ø4,0-6,0	Ø6,0-10,0	Ø10,0-16,0	Ø16,0-20,0
					Подача, fn мм/об				
P	Углеродистые стали общего применения	<500	125	<b>40-55</b>	0,04-0,05	0,05-0,08	0,08-0,12	0,12	0,12
		<700	150	<b>35-40</b>	0,04-0,05	0,05-0,08	0,08-0,12	0,12	0,12
		<850	180	<b>30-35</b>	0,04-0,05	0,05-0,08	0,08-0,12	0,12	0,12
		<1000	260	<b>10-15</b>	0,02-0,03	0,03-0,05	0,05-0,08	0,08	0,08
	Легированные закаленные и отпущенные стали. Стали высокой твердости.	<1400	HRC 38-44	<b>8-12</b>	0,02-0,025	0,025-0,03	0,03-0,04	0,04	0,04
M	Нержавеющие стали <700 N/mm Нержавеющие стали >700 N/mm	<700	180	<b>15-20</b>	0,02-0,025	0,025-0,03	0,03-0,04	0,04	0,04
		>700	200-240	<b>10-15</b>	0,02-0,025	0,025-0,03	0,03-0,04	0,04	0,04
K	Серый чугун	<180	140-230	<b>30-35</b>	0,04-0,05	0,05-0,08	0,08-0,12	0,12	0,12
N	Алюминий и алюминиевые сплавы <6% Si Алюминий и алюминиевые сплавы <12% Si Алюминиевые сплавы >12% Si	<200	60	<b>80-90</b>	0,04-0,05	0,05-0,08	0,08-0,12	0,12	0,12
		<230	70-90	<b>50-60</b>	0,04-0,05	0,05-0,08	0,08-0,12	0,12	0,12
		<340	100	<b>40-50</b>	0,02-0,03	0,03-0,07	0,07-0,08	0,08	0,08
	Медь, латунь, бронза	<500	90-100	<b>80-100</b>	0,04-0,05	0,05-0,08	0,08-0,12	0,12	0,12
H	Закаленные стали		HRC 45-55	<b>55-60</b>	0,02-0,025	0,025-0,03	0,03-0,04	0,04	0,04

# Техническая информация

Рекомендуемые режимы резания CODE – HS10143, HS10146, HS10150, HS10151, HS10152, HS10153									
ISO	Обрабатываемый материал	Предел прочности на растяжение N/mm <sup>2</sup>	Твердость НВ	Скорость резания V <sub>c</sub> м/мин	Диаметр сверла, мм				
					Ø 0,5-1,25	Ø 1,6-2,5	Ø 3,15-5,0	Ø 6,3-8,0	Ø 8,0-10,0
					Подача, fп мм/об				
P	Углеродистые стали общего применения	<500	125	<b>30-45</b>	0,02-0,03	0,03-0,05	0,05-0,08	0,08-0,11	0,11-0,15
		<700	150	<b>30-40</b>	0,02-0,03	0,03-0,05	0,05-0,08	0,08-0,11	0,11-0,15
		<850	180	<b>25-35</b>	0,02-0,03	0,03-0,05	0,05-0,08	0,08-0,11	0,11-0,15
		<1000	260	<b>10-20</b>	0,01-0,02	0,02-0,03	0,03-0,04	0,05-0,07	0,07-0,1
	Низколегированные незакаленные, отожженные или отпущенные стали	<850	175-229	<b>15-25</b>	0,01-0,02	0,02-0,03	0,03-0,04	0,05-0,07	0,07-0,1
	Легированные стали. Инструментальные углеродистые стали. Высоколегированные отожженные стали	<1000	200-260	<b>10-20</b>	0,01-0,02	0,02-0,03	0,03-0,04	0,05-0,07	0,07-0,1
M	Нержавеющие стали <700 N/mm Нержавеющие стали >700 N/mm	<700	180	<b>10-15</b>	0,01	0,02	0,02-0,05	0,05-0,06	0,06-0,09
		>700	200-240	<b>10-15</b>	0,01	0,02	0,02-0,05	0,05-0,06	0,06-0,09
K	Серый чугун	<180	140-230	<b>20-30</b>	0,02-0,03	0,03-0,05	0,05-0,08	0,08-0,11	0,11-0,15
	Ковкий чугун	<530	130-250	<b>20-30</b>	0,02-0,03	0,03-0,04	0,04-0,06	0,06-0,09	0,09-0,13
N	Алюминий и алюминиевые сплавы <6% Si	<200	60	<b>60-80</b>	0,02-0,03	0,03-0,05	0,05-0,08	0,08-0,11	0,11-0,15
	Алюминий и алюминиевые сплавы <12% Si	<230	100	<b>40-60</b>	0,02-0,03	0,03-0,05	0,05-0,08	0,08-0,11	0,11-0,15
	Медь, латунь, бронза	<500	90-100	<b>40-80</b>	0,02-0,03	0,03-0,05	0,05-0,08	0,08-0,11	0,11-0,15
S	Пластмассы термореактивные и термопластичные			<b>15-40</b>	0,02-0,04	0,04-0,05	0,05-0,09	0,09-0,1	0,1-0,13
	Титан и титановые сплавы	<800-1200	HRC 22-32	<b>3-8</b>	0,01	0,01-0,02	0,02-0,03	0,03-0,04	0,04-0,06

УНМ Сверла
НСС Сверла
Резьбонарезной инструмент
УНМ Фрезы
НСС Фрезы
Развертки/Зенкера
Вспомогательный инструмент
Бор-фрезы

# Техническая информация

ВНМ Сверла
HSS Сверла
Резьбонарезной инструмент
ВНМ Фрезы
HSS Фрезы
Развертки/Зенкера
Вспомогательный инструмент
Бор-фрезы

Рекомендуемые режимы резания CODE – HS10120, HS10117, HS10118									
ISO	Обрабатываемый материал	Предел прочности на растяжение N/mm <sup>2</sup>	Твердость HB	Скорость резания Vc м/мин	Диаметр сверла, мм				
					Ø1,0-2,9	Ø3,0-5,9	Ø6,0-9,9	Ø10,0-15,9	Ø16,0-20,0
					Подача, fn мм/об				
P	Углеродистые стали общего применения	<500	125	<b>40-60</b>	0,03-0,08	0,09-0,18	0,18-0,25	0,25-0,35	0,35-0,55
		<700	150	<b>35-45</b>	0,03-0,08	0,09-0,18	0,18-0,25	0,25-0,35	0,35-0,55
		<850	180	<b>25-35</b>	0,03-0,08	0,09-0,18	0,18-0,25	0,25-0,35	0,35-0,55
		<1000	260	<b>10-20</b>	0,02-0,06	0,06-0,09	0,09-0,15	0,15-0,22	0,22-0,25
	Легированные закаленные и отпущенные стали. Стали высокой твердости.	<1400	HRC 38-44	<b>8-12</b>	0,02-0,06	0,06-0,09	0,09-0,15	0,15-0,22	0,22-0,25
M	Нержавеющие стали <700 N/mm Нержавеющие стали >700 N/mm	<700	180	<b>13-18</b>	0,02-0,03	0,03-0,06	0,06-0,11	0,11-0,14	0,14-0,2
		>700	200-240	<b>8-12</b>	0,02-0,03	0,03-0,06	0,06-0,11	0,11-0,14	0,14-0,2
K	Серый чугун Ковкий чугун	<180	140-230	<b>30-35</b>	0,03-0,08	0,09-0,18	0,18-0,25	0,25-0,35	0,35-0,55
		<530	130-250	<b>25-30</b>	0,03-0,08	0,08-0,13	0,13-0,2	0,2-0,28	0,28-0,4
N	Медь, латунь, бронза	<500	90-100	<b>80-100</b>	0,03-0,08	0,09-0,18	0,18-0,25	0,25-0,35	0,35-0,55
S	Титан и титановые сплавы	<800-1200	HRC 22-32	<b>5-8</b>	0,02-0,03	0,03-0,06	0,06-0,11	0,11-0,14	0,14-0,2



# Техническая информация

Рекомендуемые режимы резания CODE – HS10121									
ISO	Обрабатываемый материал	Предел прочности на растяжение N/mm <sup>2</sup>	Твердость НВ	Скорость резания V <sub>c</sub> м/мин	Диаметр сверла, мм				
					Ø 1,0-2,9	Ø 3,0-5,9	Ø 6,0-9,9	Ø10,0-15,9	Ø16,0-20,0
					Подача, f <sub>n</sub> мм/об				
P	Углеродистые стали общего применения	<500	125	<b>35-50</b>	0,04-0,08	0,08-0,15	0,15-0,22	0,22-0,3	0,3-0,38
		<700	150	<b>35-45</b>	0,04-0,08	0,08-0,15	0,15-0,22	0,22-0,3	0,3-0,38
		<850	180	<b>20-30</b>	0,04-0,08	0,08-0,15	0,15-0,22	0,22-0,3	0,3-0,38
		<1000	260	<b>10-15</b>	0,02-0,05	0,05-0,08	0,08-0,12	0,12-0,16	0,16-0,2
M	Нержавеющие стали <700 N/mm	<700	180	<b>10-15</b>	0,02-0,03	0,03-0,06	0,06-0,1	0,1-0,14	0,14-0,16
	Нержавеющие стали >700 N/mm	>700	200-240	<b>6-10</b>	0,025-0,03	0,03-0,06	0,06-0,1	0,1-0,14	0,14-0,16
K	Серый чугун	<180	140-230	<b>20-30</b>	0,04-0,08	0,08-0,15	0,15-0,22	0,22-0,3	0,3-0,38
N	Алюминий и алюминиевые сплавы <6% Si Алюминевые сплавы >12% Si	<200	60	<b>60-80</b>	0,04-0,08	0,08-0,15	0,15-0,22	0,22-0,3	0,3-0,38
		<340	100	<b>40-55</b>	0,04-0,08	0,08-0,15	0,15-0,22	0,22-0,3	0,3-0,38
	Медь, латунь, бронза	<500	90-100	<b>30-50</b>	0,04-0,08	0,08-0,15	0,15-0,22	0,22-0,3	0,3-0,38
	Пластмассы термореактивные и термопластичные			<b>15-30</b>	0,01-0,08	0,08-0,15	0,15-0,22	0,22-0,3	0,3-0,38
S	Титан и титановые сплавы	<800-1200	HRC 22-32	<b>3-8</b>	0,02-0,03	0,03-0,06	0,06-0,1	0,1-0,14	0,14-0,16
	Никелевые сплавы			<b>2-6</b>	0,02-0,03	0,03-0,06	0,06-0,1	0,1-0,14	0,14-0,16

УНМ Сверла
HSS Сверла
Резьбонарезной инструмент
УНМ Фрезы
HSS Фрезы
Развертки/Зенкера
Вспомогательный инструмент
Бор-фрезы

# Техническая информация

VHM Сверла
HSS Сверла
Резьбонарезной инструмент
VHM Фрезы
HSS Фрезы
Развертки/Зенкера
Вспомогательный инструмент
Бор-фрезы

Рекомендуемые режимы резания CODE – HS10139									
ISO	Обрабатываемый материал	Предел прочности на растяжение N/mm <sup>2</sup>	Твердость HB	Скорость резания V <sub>c</sub> м/мин	Диаметр сверла, мм				
					Ø1,0-2,9	Ø3,0-5,9	Ø6,0-9,9	Ø10,0-15,9	Ø16,0-20,0
					Подача, f <sub>n</sub> мм/об				
P	Углеродистые стали общего применения	<500	125	<b>35-50</b>	0,04-0,08	0,08-0,15	0,15-0,22	0,22-0,3	0,3-0,38
		<700	150	<b>25-40</b>	0,04-0,08	0,08-0,15	0,15-0,22	0,22-0,3	0,3-0,38
		<850	180	<b>25-40</b>	0,04-0,08	0,08-0,15	0,15-0,22	0,22-0,3	0,3-0,38
		<1000	260	<b>20-30</b>	0,02-0,05	0,05-0,08	0,08-0,12	0,12-0,16	0,16-0,2
P	Низколегированные незакаленные, отожженные или отпущенные стали	<850	175-229	<b>15-25</b>	0,02-0,03	0,03-0,06	0,06-0,1	0,1-0,14	0,14-0,16
		<1000	200-260	<b>10-15</b>	0,02-0,03	0,03-0,06	0,06-0,1	0,1-0,14	0,14-0,16
P	Легированные закаленные и отпущенные стали. Закаленные инструментальные стали.	<1200	260-350	<b>5-10</b>	0,02-0,03	0,03-0,06	0,06-0,1	0,1-0,14	0,14-0,16
		<1400	HRC 38-44	<b>5-10</b>	0,02-0,03	0,03-0,06	0,06-0,1	0,1-0,14	0,14-0,16
M	Нержавеющие стали <700 N/mm	<700	180	<b>10-20</b>	0,02-0,03	0,03-0,06	0,06-0,1	0,1-0,14	0,14-0,16
		>700	200-240	<b>5-15</b>	0,02-0,03	0,03-0,06	0,06-0,1	0,1-0,14	0,14-0,16
K	Серый чугун	<180	140-230	<b>20-30</b>	0,04-0,08	0,08-0,15	0,15-0,22	0,22-0,3	0,3-0,38
		<530	130-250	<b>15-25</b>	0,03-0,06	0,06-0,12	0,12-0,18	0,18-0,25	0,25-0,3
N	Алюминий и алюминиевые сплавы <6% Si Алюминиевые сплавы >12% Si	<200	60	<b>50-100</b>	0,04-0,08	0,08-0,15	0,15-0,22	0,22-0,3	0,3-0,38
		<340	100	<b>35-60</b>	0,04-0,08	0,08-0,15	0,15-0,22	0,22-0,3	0,3-0,38
	Медь, латунь, бронза	<500	90-100	<b>25-50</b>	0,02-0,05	0,05-0,1	0,1-0,18	0,18-0,25	0,25-0,3
S	Пластмассы терморезистивные и термопластичные			<b>15-30</b>	0,04-0,06	0,06-0,12	0,12-0,18	0,18-0,25	0,25-0,3
		Титан и титановые сплавы	<800-1200	HRC 22-32	<b>3-10</b>	0,02-0,03	0,03-0,06	0,06-0,1	0,1-0,14

# Техническая информация

Рекомендуемые режимы резания CODE – HS10138, HS10140, HS10141, HS10142									
ISO	Обрабатываемый материал	Предел прочности на растяжение N/mm <sup>2</sup>	Твердость НВ	Скорость резания V <sub>c</sub> м/мин	Диаметр сверла, мм				
					Ø1,0-2,9	Ø3,0-5,9	Ø6,0-9,9	Ø10,0-15,9	Ø16,0-20,0
					Подача, fn мм/об				
P	Углеродистые стали общего применения	<500	125	20-30	0,04-0,08	0,08-0,15	0,15-,022	0,22-0,3	0,3-0,38
		<700	150	20-30	0,04-0,08	0,08-0,15	0,15-,022	0,22-0,3	0,3-0,38
		<850	180	15-25	0,04-0,08	0,08-0,15	0,15-,022	0,22-0,3	0,3-0,38
		<1000	260	15-25	0,02-0,05	0,05-0,08	0,08-,012	0,12-0,16	0,16-0,2
P	Легированные незакаленные стали. Инструментальные углеродистые стали. Высоколегированные отожженные стали	<850	180-260	20-30	0,02-0,03	0,03-0,06	0,06-0,1	0,1-0,14	0,14-0,16
		<1200	260-350	5-15	0,02-0,03	0,03-0,06	0,06-0,1	0,1-0,14	0,14-0,16
K	Серый чугун	<180	140-230	20-30	0,04-0,08	0,08-0,15	0,15-,022	0,22-0,3	0,3-0,38
	Ковкий чугун	<530	130-250	15-20	0,03-0,06	0,06-0,12	0,12-,018	0,18-0,25	0,25-0,3
	Высокопрочный чугун	<450	160-250	15-20	0,04-0,08	0,08-0,15	0,15-,022	0,22-0,3	0,3-0,38
N	Алюминий и алюминиевые сплавы <6% Si	<200	60	40-60	0,04-0,08	0,08-0,15	0,15-,022	0,22-0,3	0,3-0,38
	Алюминиевые сплавы >12% Si	<340	100	30-45	0,04-0,08	0,08-0,15	0,15-,022	0,22-0,3	0,3-0,38
	Медь, латунь, бронза	<500	90-100	20-30	0,04-0,08	0,08-0,15	0,15-,022	0,22-0,3	0,3-0,38
	Пластмассы терморезистивные и термопластичные			10-20	0,04-0,06	0,06-0,12	0,12-,018	0,18-0,25	0,25-0,3

УНМ Сверла
НСС Сверла
Резьбонарезной инструмент
УНМ Фрезы
НСС Фрезы
Развертки/Зенкера
Вспомогательный инструмент
Бор-фрезы

# Техническая информация

VHM Сверла
HSS Сверла
Резьбонарезной инструмент
VHM Фрезы
HSS Фрезы
Развертки/Зенкера
Вспомогательный инструмент
Бор-фрезы

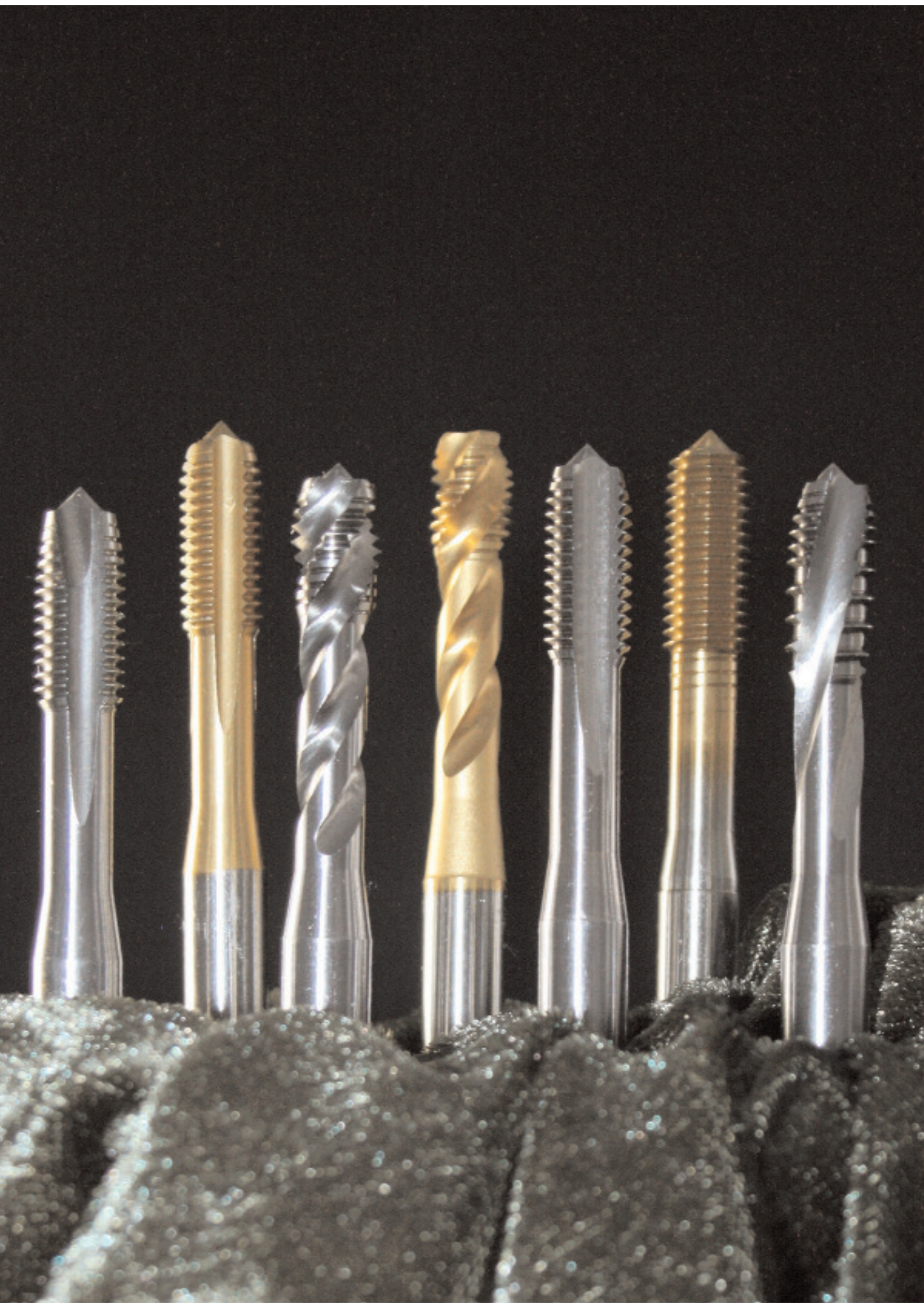
Рекомендуемые режимы резания CODE – HS10107									
ISO	Обрабатываемый материал	Предел прочности на растяжение N/mm <sup>2</sup>	Твердость НВ	Скорость резания V <sub>c</sub> м/мин	Диаметр сверла, мм				
					Ø 0,15-0,29	Ø 0,3-0,49	Ø 0,50-0,79	Ø 0,8-0,99	Ø 1,00-1,50
					Подача, f <sub>n</sub> мм/об				
P	Углеродистые стали общего применения	<500	125	<b>35-45</b>	0,008-0,012	0,013-0,018	0,018-0,025	0,025-0,042	0,042-0,045
		<700	150	<b>25-35</b>	0,008-0,012	0,013-0,018	0,018-0,025	0,025-0,042	0,042-0,045
		<850	180	<b>25-35</b>	0,008-0,012	0,013-0,018	0,018-0,025	0,025-0,042	0,042-0,045
P	Легированные незакаленные стали. Инструментальные углеродистые стали. Высоколегированные отожженные стали	<850	180-260	<b>20-30</b>	0,005-0,008	0,01-0,012	0,013-0,022	0,022-0,04	0,04-0,042
		<1200	260-350	<b>10-15</b>	0,005-0,008	0,01-0,012	0,013-0,022	0,022-0,04	0,04-0,042
Легированные закаленные и отпущенные стали. Закаленные инструментальные стали.									
M	Нержавеющие стали <700 N/mm	<700	180	<b>8-15</b>	0,005-0,008	0,01-0,012	0,013-0,022	0,022-0,04	0,04-0,042
		>700	200-240	<b>5-8</b>	0,005-0,008	0,01-0,012	0,013-0,022	0,022-0,04	0,04-0,042
K	Серый чугун	<180	140-230	<b>25-28</b>	0,008-0,012	0,013-0,018	0,018-0,025	0,025-0,042	0,042-0,045
		<530	130-250	<b>20-25</b>	0,008-0,012	0,013-0,018	0,018-0,025	0,025-0,042	0,042-0,045
N	Алюминий и алюминиевые сплавы <6% Si	<200	60	<b>60-80</b>	0,008-0,012	0,013-0,018	0,018-0,025	0,025-0,042	0,042-0,045
		<230	70-90	<b>40-60</b>	0,008-0,012	0,013-0,018	0,018-0,025	0,025-0,042	0,042-0,045
	Алюминиевые сплавы >12% Si	<340	100	<b>25-40</b>	0,005-0,008	0,01-0,012	0,013-0,022	0,022-0,04	0,04-0,042
		<500	90-100	<b>20-60</b>	0,008-0,012	0,013-0,018	0,018-0,025	0,025-0,042	0,042-0,045
S	Пластмассы термореактивные и термопластичные			<b>15-35</b>	0,008-0,012	0,013-0,018	0,018-0,025	0,025-0,042	0,042-0,045
		<800-1200	HRC 22-32	<b>3-8</b>	0,005-0,008	0,01-0,012	0,013-0,022	0,022-0,04	0,04-0,042

# Техническая информация

Рекомендуемые режимы резания CODE – HS10119									
ISO	Обрабатываемый материал	Предел прочности на растяжение N/mm <sup>2</sup>	Твердость НВ	Скорость резания V <sub>c</sub> м/мин	Диаметр сверла, мм				
					Ø 1,0-2,9	Ø 3,0-5,9	Ø 6,0-9,9	Ø 10,0-15,9	Ø 16,0-20,0
					Подача, f <sub>n</sub> мм/об				
P	Углеродистые стали общего применения	<500	125	<b>35-45</b>	0,04-0,08	0,08-0,15	0,15-0,22	0,22-0,3	0,3-0,38
		<700	150	<b>35-45</b>	0,04-0,08	0,08-0,15	0,15-0,22	0,22-0,3	0,3-0,38
		<850	180	<b>20-30</b>	0,04-0,08	0,08-0,15	0,15-0,22	0,22-0,3	0,3-0,38
		<1000	260	<b>10-15</b>	0,02-0,05	0,05-0,08	0,08-0,12	0,12-0,16	0,16-0,2
K	Серый чугун	<180	140-230	<b>20-30</b>	0,04-0,08	0,08-0,15	0,15-0,22	0,22-0,3	0,3-0,38
N	Медь, латунь, бронза	<500	90-100	<b>70-90</b>	0,04-0,08	0,08-0,15	0,15-0,22	0,22-0,3	0,3-0,38

Рекомендуемые режимы резания CODE – HS10135									
ISO	Обрабатываемый материал	Предел прочности на растяжение N/mm <sup>2</sup>	Твердость НВ	Скорость резания V <sub>c</sub> м/мин	Диаметр сверла, мм				
					Ø 1,0-2,9	Ø 3,0-5,9	Ø 6,0-9,9	Ø 10,0-15,9	Ø 16,0-20,0
					Подача, f <sub>n</sub> мм/об				
P	Углеродистые стали общего применения	<500	125	<b>40-60</b>	0,04-0,07	0,07-0,18	0,18-0,25	0,25-0,3	0,3-0,4
		<700	150	<b>30-40</b>	0,04-0,07	0,07-0,18	0,18-0,25	0,25-0,3	0,3-0,4
		<850	180	<b>25-35</b>	0,04-0,07	0,07-0,18	0,18-0,25	0,25-0,3	0,3-0,4
K	Серый чугун	<180	140-230	<b>25-35</b>	0,04-0,07	0,07-0,18	0,18-0,25	0,25-0,3	0,3-0,4
	Ковкий чугун	<530	130-250	<b>25-35</b>	0,03-0,06	0,06-0,16	0,16-0,2	0,2-0,28	0,28-0,32
N	Алюминий и алюминиевые сплавы <6% Si Алюминевые сплавы >12% Si	<200	60	<b>65-90</b>	0,04-0,07	0,07-0,18	0,18-0,25	0,25-0,3	0,3-0,4
		<340	100	<b>35-50</b>	0,04-0,07	0,07-0,18	0,18-0,25	0,25-0,3	0,3-0,4
	Медь, латунь, бронза	<500	90-100	<b>60-90</b>	0,04-0,07	0,07-0,13	0,13-0,2	0,2-0,25	0,25-0,35

УНМ Сверла
НСС Сверла
Резьбонарезной инструмент
УНМ Фрезы
НСС Фрезы
Развертки/Зенкера
Вспомогательный инструмент
Бор-фрезы



## Оглавление – Резьбонарезной инструмент

	CODE	Стр.
Ручные метчики HSS для метрической резьбы 60° ISO DIN 13	GW20001 ; GW20002	88
Ручные метчики HSS для мелкой метрической резьбы 60° ISO DIN 13	GW20005 ; GW20006	89 – 94
Машинные метчики HSS-E для метрической резьбы в глухих отверстиях	GW20041 ; GW20042	95
Машинные метчики HSS-E для метрической резьбы в сквозных отверстиях	GW20043 ; GW20044	96
Машинные метчики HSS-E для мелкой метрической резьбы ISO DIN 13 в сквозных отверстиях	GW20045	97 – 98
Машинные метчики HSS-E для мелкой метрической резьбы ISO DIN 13 в глухих отверстиях	GW20046	99 – 100
Плашки HSS для метрической резьбы ISO DIN 13	GW20047 ; GW20056	101
Плашки HSS для мелкой метрической резьбы ISO DIN 13	GW20048 ; GW20058 ; GW20057	102
Плашки HSS для дюймовой резьбы G, BSW (Витворта)	GW20049 ; GW20059 ; GW20050 ; GW20060	103
Плашки HSS для американской унифицированной резьбы UN (UNC, UNF) ANSI B 1.1	GW20051 ; GW20061 ; GW20052 ; GW20062	104
Твердосплавные машинные метчики	GW20053	105
Твердосплавные фрезы для нарезания внутренней резьбы	GW20054	106
Твердосплавные фрезы для нарезания внутренней и внешней резьбы	GW20065 ; GW20065-IK	107

ВНМ Сверла
HSS Сверла
Резьбонарезной инструмент
ВНМ фрезы
HSS фрезы
Развертки/Зенкера
Вспомогательный инструмент
Бор-фрезы

# Ручные метчики HSS для метрической резьбы 60° ISO DIN 13

ВНМ Сверла

**GW20001** Ручные метчики для метрической резьбы 60° ISO DIN 13.  
Цена за шт.

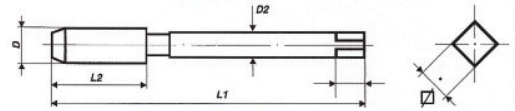
**GW20002** Ручные метчики для метрической резьбы 60° ISO DIN 13.  
Цена за комплект из 3-х шт.



HSS Сверла

**DIN 352, HSS-G, допуск ISO2/6H,M.**

Применение: универсальное.



D	L1	L2	D2	квадрат	CODE	CODE
M 1 x 0,25	32	5,5	2,5	2,1	GW20001-0100025	GW20002-0100025
M 1,1 x 0,25	32	5,5	2,5	2,1	GW20001-0110025	GW20002-0110025
M 1,2 x 0,25	32	5,5	2,5	2,1	GW20001-0120025	GW20002-0120025
M 1,4 x 0,3	32	7,0	2,5	2,1	GW20001-0140030	GW20002-0140030
M 1,6 x 0,35	32	8,0	2,5	2,1	GW20001-0160035	GW20002-0160035
M 1,7 x 0,35	32	8,0	2,5	2,1	GW20001-0170035	GW20002-0170035
M 1,8 x 0,35	32	8,0	2,5	2,1	GW20001-0180035	GW20002-0180035
M 2 x 0,4	36	8,0	2,8	2,1	GW20001-0200040	GW20002-0200040
M 2,2 x 0,45	36	9,0	2,8	2,1	GW20001-0220045	GW20002-0220045
M 2,3 x 0,4	36	9,0	2,8	2,1	GW20001-0230040	GW20002-0230040
M 2,5 x 0,45	40	9,0	2,8	2,1	GW20001-0250045	GW20002-0250045
M 2,6 x 0,45	40	9,0	2,8	2,1	GW20001-0260045	GW20002-0260045
M 3 x 0,5	40	11,0	3,5	2,7	GW20001-0300050	GW20002-0300050
M 3,5 x 0,6	45	13,0	4,0	3,0	GW20001-0350060	GW20002-0350060
M 4 x 0,7	45	13,0	4,5	3,4	GW20001-0400070	GW20002-0400070
M 4,5 x 0,75	50	16,0	6,0	4,9	GW20001-0450075	GW20002-0450075
M 5 x 0,8	50	16,0	6,0	4,9	GW20001-0500080	GW20002-0500080
M 5,5 x 0,9	50	18,0	6,0	4,9	GW20001-0550090	GW20002-0550090
M 6 x 1,0	50	19,0	6,0	4,9	GW20001-0600100	GW20002-0600100
M 7 x 1,0	50	19,0	6,0	4,9	GW20001-0700100	GW20002-0700100
M 8 x 1,25	56	22,0	6,0	4,9	GW20001-0800125	GW20002-0800125
M 9 x 1,25	63	22,0	7,0	5,5	GW20001-0900125	GW20002-0900125
M 10 x 1,5	70	24,0	7,0	5,5	GW20001-1000150	GW20002-1000150
M 11 x 1,5	70	24,0	8,0	6,2	GW20001-1100150	GW20002-1100150
M 12 x 1,75	75	29,0	9,0	7,0	GW20001-1200175	GW20002-1200175
M 14 x 2,0	80	30,0	11,0	9,0	GW20001-1400200	GW20002-1400200
M 15 x 2,0	80	32,0	12,0	9,0	GW20001-1500200	GW20002-1500200
M 16 x 2,0	80	32,0	12,0	9,0	GW20001-1600200	GW20002-1600200
M 18 x 2,5	95	40,0	14,0	11,0	GW20001-1800250	GW20002-1800250
M 20 x 2,5	95	40,0	16,0	12,0	GW20001-2000250	GW20002-2000250
M 22 x 2,5	100	40,0	18,0	14,5	GW20001-2200250	GW20002-2200250
M 24 x 3,0	110	50,0	18,0	14,5	GW20001-2400300	GW20002-2400300
M 27 x 3,0	110	50,0	20,0	16,0	GW20001-2700300	GW20002-2700300
M 30 x 3,5	125	56,0	22,0	18,0	GW20001-3000350	GW20002-3000350
M 33 x 3,5	125	56,0	25,0	20,0	GW20001-3300350	GW20002-3300350
M 36 x 4,0	150	56,0	28,0	22,0	GW20001-3600400	GW20002-3600400
M 39 x 4,0	150	63,0	32,0	24,0	GW20001-3900400	GW20002-3900400
M 42 x 4,5	150	63,0	32,0	24,0	GW20001-4200450	GW20002-4200450
M 45 x 4,5	160	70,0	36,0	29,0	GW20001-4500450	GW20002-4500450
M 48 x 5,0	180	75,0	36,0	29,0	GW20001-4800500	GW20002-4800500
M 52 x 5,0	180	75,0	40,0	32,0	GW20001-5200500	GW20002-5200500
M 56 x 5,5	200	85,0	45,0	35,0	GW20001-5600550	GW20002-5600550
M 60 x 5,5	200	85,0	45,0	35,0	GW20001-6000550	GW20002-6000550
M 64 x 6,0	220	90,0	50,0	39,0	GW20001-6400600	GW20002-6400600
M 68 x 6,0	220	90,0	50,0	39,0	GW20001-6800600	GW20002-6800600

пример заказа

M3 – GW20001-0300050

M3, No.1 – GW20001.1

M3, No.2 – GW20001.2

M3, No.3 – GW20001.3



# Ручные метчики HSS для мелкой метрической резьбы 60° ISO DIN 13

**GW20005** Ручные метчики для мелкой метрической резьбы 60° ISO DIN 13.  
Цена за шт.

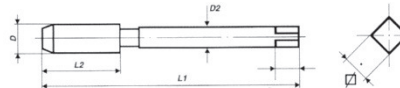
**GW20006** Ручные метчики для мелкой метрической резьбы 60° ISO DIN 13.  
Цена за комплект из 2-х шт.



**DIN 2181, HSS-G, допуск ISO2/6H, MF.**

Применение: универсальное.

- хорошо поддающиеся обработке резанием материалы до 900 Н/мм<sup>2</sup>
- нелегированная и низколегированная сталь
- для сквозных и глухих отверстий



D	L1	L2	D2	квадрат	CODE	CODE
M 2,5 x 0,35	40	9	2,8	2,1	GW20005-0025035	GW20006-0025035
M 2,6 x 0,35	40	9	2,8	2,1	GW20005-0026035	GW20006-0026035
M 3 x 0,35	40	9	3,5	2,7	GW20005-0030035	GW20006-0030035
M 3,5 x 0,35	45	10	4,0	3,0	GW20005-0035035	GW20006-0035035
M 4 x 0,35	45	10	4,5	3,4	GW20005-0040035	GW20006-0040035
M 4 x 0,5	45	10	4,5	3,4	GW20005-0040050	GW20006-0040050
M 4,5 x 0,5	50	12	6,0	4,9	GW20005-0045050	GW20006-0045050
M 5 x 0,5	50	12	6,0	4,9	GW20005-0050050	GW20006-0050050
M 5 x 0,75	50	12	6,0	4,9	GW20005-0050075	GW20006-0050075
M 5,5 x 0,5	50	12	6,0	4,9	GW20005-0055050	GW20006-0055050
M 6 x 0,5	50	14	6,0	4,9	GW20005-0060050	GW20006-0060050
M 6 x 0,75	50	14	6,0	4,9	GW20005-0060075	GW20006-0060075
M 7 x 0,5	50	14	6,0	4,9	GW20005-0070050	GW20006-0070050
M 7 x 0,75	50	14	6,0	4,9	GW20005-0070075	GW20006-0070075
M 8 x 0,5	50	19	6,0	4,9	GW20005-0080050	GW20006-0080050
M 8 x 0,75	50	19	6,0	4,9	GW20005-0080075	GW20006-0080075
M 8 x 1,0	56	22	6,0	4,9	GW20005-0080100	GW20006-0080100
M 9 x 0,5	56	19	7,0	5,5	GW20005-0090050	GW20006-0090050
M 9 x 0,75	56	19	7,0	5,5	GW20005-0090075	GW20006-0090075
M 9 x 1,0	63	20	7,0	5,5	GW20005-0090100	GW20006-0090100
M 10 x 0,5	63	20	7,0	5,5	GW20005-0100050	GW20006-0100050
M 10 x 0,75	63	20	7,0	5,5	GW20005-0100075	GW20006-0100075
M 10 x 1,0	63	20	7,0	5,5	GW20005-0100100	GW20006-0100100
M 10 x 1,25	70	24	7,0	5,5	GW20005-0100125	GW20006-0100125
M 11 x 0,75	63	20	8,0	6,2	GW20005-0110075	GW20006-0110075
M 11 x 1,0	63	20	8,0	6,2	GW20005-0110100	GW20006-0110100
M 11 x 1,25	63	22	8,0	6,2	GW20005-0110125	GW20006-0110125
M 12 x 0,5	70	22	9,0	7,0	GW20005-0120050	GW20006-0120050
M 12 x 0,75	70	22	9,0	7,0	GW20005-0120075	GW20006-0120075
M 12 x 1,0	70	22	9,0	7,0	GW20005-0120100	GW20006-0120100
M 12 x 1,25	70	22	9,0	7,0	GW20005-0120125	GW20006-0120125
M 12 x 1,5	70	22	9,0	7,0	GW20005-0120150	GW20006-0120150
M 13 x 0,5	70	22	11,0	9,0	GW20005-0130050	GW20006-0130050
M 13 x 0,75	70	22	11,0	9,0	GW20005-0130075	GW20006-0130075
M 13 x 1,0	70	22	11,0	9,0	GW20005-0130100	GW20006-0130100
M 13 x 1,5	70	22	11,0	9,0	GW20005-0130150	GW20006-0130150
M 14 x 0,5	70	22	11,0	9,0	GW20005-0140050	GW20006-0140050

пример заказа

- M3 – GW20005-0030035
- M3, No.1 – GW20005.1
- M3, No.2 – GW20005.2

Продолжение на следующей странице

УНМ Сверла
HSS Сверла
Резьбонарезной инструмент
УНМ фрезы
HSS фрезы
Развертки/Зенкера
Вспомогательный инструмент
Бор-фрезы

	D	L1	L2	D2	квадрат	CODE	CODE
VHM Сверла	M 14 x 0,75	70	22	11,0	9,0	GW20005-0140075	GW20006-0140075
	M 14 x 1,0	70	22	11,0	9,0	GW20005-0140100	GW20006-0140100
	M 14 x 1,25	70	22	11,0	9,0	GW20005-0140125	GW20006-0140125
	M 14 x 1,5	70	22	11,0	9,0	GW20005-0140150	GW20006-0140150
	M 15 x 0,75	70	22	12,0	9,0	GW20005-0150075	GW20006-0150075
	M 15 x 1,0	70	22	12,0	9,0	GW20005-0150100	GW20006-0150100
HSS Сверла	M 15 x 1,5	70	22	12,0	9,0	GW20005-0150150	GW20006-0150150
	M 16 x 0,5	70	22	12,0	9,0	GW20005-0160050	GW20006-0160050
	M 16 x 0,75	70	22	12,0	9,0	GW20005-0160075	GW20006-0160075
	M 16 x 1,0	70	22	12,0	9,0	GW20005-0160100	GW20006-0160100
	M 16 x 1,25	70	22	12,0	9,0	GW20005-0160125	GW20006-0160125
	M 16 x 1,5	70	22	12,0	9,0	GW20005-0160150	GW20006-0160150
	M 17 x 1,0	70	22	12,0	9,0	GW20005-0170100	GW20006-0170100
	M 17 x 1,5	70	22	12,0	9,0	GW20005-0170150	GW20006-0170150
	M 18 x 0,5	80	22	14,0	11,0	GW20005-0180050	GW20006-0180050
	M 18 x 0,75	80	22	14,0	11,0	GW20005-0180075	GW20006-0180075
Резьбонарезной инструмент	M 18 x 1,0	80	22	14,0	11,0	GW20005-0180100	GW20006-0180100
	M 18 x 1,25	80	22	14,0	11,0	GW20005-0180125	GW20006-0180125
	M 18 x 1,5	80	22	14,0	11,0	GW20005-0180150	GW20006-0180150
	M 18 x 2,0	80	22	14,0	11,0	GW20005-0180200	GW20006-0180200
	M 19 x 1,0	80	22	16,0	12,0	GW20005-0190100	GW20006-0190100
	M 19 x 1,5	80	22	14,0	11,0	GW20005-0190150	GW20006-0190150
	M 20 x 0,5	80	22	16,0	12,0	GW20005-0200050	GW20006-0200050
	M 20 x 0,75	80	22	16,0	12,0	GW20005-0200075	GW20006-0200075
	M 20 x 1,0	80	22	16,0	12,0	GW20005-0200100	GW20006-0200100
	M 20 x 1,25	80	22	16,0	12,0	GW20005-0200125	GW20006-0200125
	M 20 x 1,5	80	22	16,0	12,0	GW20005-0200150	GW20006-0200150
	M 20 x 2,0	80	22	16,0	12,0	GW20005-0200200	GW20006-0200200
	M 21 x 1,0	80	22	16,0	12,0	GW20005-0210100	GW20006-0210100
	M 21 x 1,5	80	22	16,0	12,0	GW20005-0210150	GW20006-0210150
	M 22 x 0,5	80	22	18,0	14,5	GW20005-0220050	GW20006-0220050
	M 22 x ,0,75	80	22	18,0	14,5	GW20005-0220075	GW20006-0220075
	M 22 x 1,0	80	22	18,0	14,5	GW20005-0220100	GW20006-0220100
	HSS Фрезы	M 22 x 1,25	80	22	18,0	14,5	GW20005-0220125
M 22 x 1,5		80	22	18,0	14,5	GW20005-0220150	GW20006-0220150
M 22 x 2,0		80	22	18,0	14,5	GW20005-0220200	GW20006-0220200
M 23 x 1,0		80	22	18,0	14,5	GW20005-0230100	GW20006-0230100
M 23 x 1,5		80	22	18,0	14,5	GW20005-0230150	GW20006-0230150
M 24 x 0,5		90	22	18,0	14,5	GW20005-0240050	GW20006-0240050
M 24 x 0,75		90	22	18,0	14,5	GW20005-0240075	GW20006-0240075
M 24 x 1,0		90	22	18,0	14,5	GW20005-0240100	GW20006-0240100
M 24 x 1,25		90	22	18,0	14,5	GW20005-0240125	GW20006-0240125
M 24 x 1,5		90	22	18,0	14,5	GW20005-0240150	GW20006-0240150
Развертки/Зенкера	M 24 x 2,0	90	22	18,0	14,5	GW20005-0240200	GW20006-0240200
	M 25 x 1,0	90	22	18,0	14,5	GW20005-0250100	GW20006-0250100
	M 25 x 1,5	90	22	18,0	14,5	GW20005-0250150	GW20006-0250150
	M 26 x 1,0	90	22	18,0	14,5	GW20005-0260100	GW20006-0260100
	M 26 x 1,5	90	22	18,0	14,5	GW20005-0260150	GW20006-0260150
	M 26 x 2,0	90	22	18,0	14,5	GW20005-0260200	GW20006-0260200
	M 27 x 1,0	90	22	20,0	16,0	GW20005-0270100	GW20006-0270100
	M 27 x 1,5	90	22	20,0	16,0	GW20005-0270150	GW20006-0270150
	M 27 x 2,0	90	22	20,0	16,0	GW20005-0270200	GW20006-0270200
	M 28 x 1,0	90	22	20,0	16,0	GW20005-0280100	GW20006-0280100
Бор-фрезы	M 28 x 1,5	90	22	20,0	16,0	GW20005-0280150	GW20006-0280150
	M 28 x 2,0	90	22	20,0	16,0	GW20005-0280200	GW20006-0280200
	M 29 x 1,5	90	22	22,0	18,0	GW20005-0290150	GW20006-0290150

пример заказа

M14 – GW20005-0140075

M14, No.1 – GW20003.1

M14, No.2 – GW20003.2

Продолжение на следующей странице

D	L1	L2	D2	квадрат	CODE	CODE
M 30 x 1,0	90	22	22,0	18,0	GW20005-0300100	GW20006-0300100
M 30 x 1,5	90	22	22,0	18,0	GW20005-0300150	GW20006-0300150
M 30 x 2,0	90	22	22,0	18,0	GW20005-0300200	GW20006-0300200
M 30 x 2,5	125	56	22,0	18,0	GW20005-0300250	GW20006-0300250
M 30 x 3,0	125	56	22,0	18,0	GW20005-0300300	GW20006-0300300
M 32 x 1,0	90	22	22,0	18,0	GW20005-0320100	GW20006-0320100
M 32 x 1,5	90	22	22,0	18,0	GW20005-0320150	GW20006-0320150
M 32 x 2,0	90	22	22,0	18,0	GW20005-0320200	GW20006-0320200
M 32 x 3,0	125	56	22,0	18,0	GW20005-0320300	GW20006-0320300
M 33 x 1,5	100	25	25,0	20,0	GW20005-0330150	GW20006-0330150
M 33 x 2,0	100	25	25,0	20,0	GW20005-0330200	GW20006-0330200
M 33 x 3,0	125	56	25,0	20,0	GW20005-0330300	GW20006-0330300
M 34 x 1,0	100	25	28,0	22,0	GW20005-0340100	GW20006-0340100
M 34 x 1,5	100	25	28,0	22,0	GW20005-0340150	GW20006-0340150
M 34 x 2,0	125	40	28,0	22,0	GW20005-0340200	GW20006-0340200
M 35 x 1,0	100	25	28,0	22,0	GW20005-0350100	GW20006-0350100
M 35 x 1,5	100	25	28,0	22,0	GW20005-0350150	GW20006-0350150
M 35 x 2,0	125	40	28,0	22,0	GW20005-0350200	GW20006-0350200
M 36 x 1,0	100	25	28,0	22,0	GW20005-0360100	GW20006-0360100
M 36 x 1,5	100	25	28,0	22,0	GW20005-0360150	GW20006-0360150
M 36 x 2,0	125	40	28,0	22,0	GW20005-0360200	GW20006-0360200
M 36 x 3,0	125	40	28,0	22,0	GW20005-0360300	GW20006-0360300
M 37 x 1,5	100	25	28,0	22,0	GW20005-0370150	GW20006-0370150
M 38 x 1,0	100	25	28,0	22,0	GW20005-0380100	GW20006-0380100
M 38 x 1,5	100	25	28,0	22,0	GW20005-0380150	GW20006-0380150
M 38 x 2,0	125	40	28,0	22,0	GW20005-0380200	GW20006-0380200
M 38 x 3,0	125	40	28,0	22,0	GW20005-0380300	GW20006-0380300
M 39 x 1,5	110	25	32,0	24,0	GW20005-0390150	GW20006-0390150
M 39 x 2,0	125	40	32,0	24,0	GW20005-0390200	GW20006-0390200
M 39 x 3,0	125	40	32,0	24,0	GW20005-0390300	GW20006-0390300
M 40 x 1,0	110	25	32,0	24,0	GW20005-0400100	GW20006-0400100
M 40 x 1,5	110	25	32,0	24,0	GW20005-0400150	GW20006-0400150
M 40 x 2,0	125	40	32,0	24,0	GW20005-0400200	GW20006-0400200
M 40 x 3,0	125	40	32,0	24,0	GW20005-0400300	GW20006-0400300
M 42 x 1,0	110	25	32,0	24,0	GW20005-0420100	GW20006-0420100
M 42 x 1,5	110	25	32,0	24,0	GW20005-0420150	GW20006-0420150
M 42 x 2,0	125	40	32,0	24,0	GW20005-0420200	GW20006-0420200
M 42 x 3,0	125	40	32,0	24,0	GW20005-0420300	GW20006-0420300
M 44 x 1,5	110	25	36,0	29,0	GW20005-0440150	GW20006-0440150
M 44 x 2,0	125	40	36,0	29,0	GW20005-0440200	GW20006-0440200
M 45 x 1,0	110	25	36,0	29,0	GW20005-0450100	GW20006-0450100
M 45 x 1,5	110	25	36,0	29,0	GW20005-0450150	GW20006-0450150
M 45 x 2,0	125	40	36,0	29,0	GW20005-0450200	GW20006-0450200
M 45 x 3,0	125	40	36,0	29,0	GW20005-0450300	GW20006-0450300
M 46 x 1,5	140	40	36,0	29,0	GW20005-0460150	GW20006-0460150
M 48 x 1,0	140	40	36,0	29,0	GW20005-0480100	GW20006-0480100
M 48 x 1,5	140	40	36,0	29,0	GW20005-0480150	GW20006-0480150
M 48 x 2,0	140	40	36,0	29,0	GW20005-0480200	GW20006-0480200
M 48 x 3,0	140	40	36,0	29,0	GW20005-0480300	GW20006-0480300
M 50 x 1,5	140	40	36,0	29,0	GW20005-0500150	GW20006-0500150
M 50 x 2,0	140	40	36,0	29,0	GW20005-0500200	GW20006-0500200
M 50 x 3,0	140	40	36,0	29,0	GW20005-0500300	GW20006-0500300

пример заказа

M30 – GW20005-0300100

M30, No.1 – GW20005.1

M30, No.2 – GW20005.2

Продолжение на следующей странице

ВНМ Сверла	M 30 x 1,0	M 30 x 1,5	M 30 x 2,0	M 30 x 2,5	M 30 x 3,0	M 32 x 1,0	M 32 x 1,5	M 32 x 2,0	M 32 x 3,0							
	HSS Сверла	M 33 x 1,5	M 33 x 2,0	M 33 x 3,0	M 34 x 1,0	M 34 x 1,5	M 34 x 2,0	M 35 x 1,0	M 35 x 1,5	M 35 x 2,0						
		Резьбонарезной инструмент	M 36 x 1,0	M 36 x 1,5	M 36 x 2,0	M 36 x 3,0	M 37 x 1,5	M 38 x 1,0	M 38 x 1,5	M 38 x 2,0	M 38 x 3,0					
			ВНМ фрезы	M 39 x 1,5	M 39 x 2,0	M 39 x 3,0	M 40 x 1,0	M 40 x 1,5	M 40 x 2,0	M 40 x 3,0	M 42 x 1,0	M 42 x 1,5				
				HSS фрезы	M 42 x 2,0	M 42 x 3,0	M 44 x 1,5	M 44 x 2,0	M 45 x 1,0	M 45 x 1,5	M 45 x 2,0	M 45 x 3,0	M 46 x 1,5			
					Развертки/Зенкера	M 48 x 1,0	M 48 x 1,5	M 48 x 2,0	M 48 x 3,0	M 50 x 1,5	M 50 x 2,0	M 50 x 3,0				
						Вспомогательный инструмент										
							Бор-фрезы									

	D	L1	L2	D2	квадрат	CODE	CODE	
VHM Сверла	M 52 x 1,5	140	40	40,0	32,0	GW20005-0520150	GW20006-0520150	
	M 52 x 2,0	140	40	40,0	32,0	GW20005-0520200	GW20006-0520200	
	M 52 x 3,0	140	40	40,0	32,0	GW20005-0520300	GW20006-0520300	
	M 54 x 1,0	140	32	40,0	32,0	GW20005-0540100	GW20006-0540100	
	M 54 x 1,5	140	32	40,0	32,0	GW20005-0540150	GW20006-0540150	
	M 54 x 2,0	140	36	40,0	32,0	GW20005-0540200	GW20006-0540200	
	M 54 x 3,0	140	40	40,0	32,0	GW20005-0540300	GW20006-0540300	
HSS Сверла	M 54 x 4,0	180	50	40,0	32,0	GW20005-0540400	GW20006-0540400	
	M 55 x 1,5	140	32	40,0	32,0	GW20005-0550150	GW20006-0550150	
	M 55 x 2,0	140	36	40,0	32,0	GW20005-0550200	GW20006-0550200	
	M 55 x 3,0	140	40	40,0	32,0	GW20005-0550300	GW20006-0550300	
	M 55 x 4,0	180	50	40,0	32,0	GW20005-0550400	GW20006-0550400	
	M 56 x 1,0	140	32	40,0	32,0	GW20005-0560100	GW20006-0560100	
	M 56 x 1,5	140	32	40,0	32,0	GW20005-0560150	GW20006-0560150	
Резьбонарезной инструмент	M 56 x 2,0	140	36	40,0	32,0	GW20005-0560200	GW20006-0560200	
	M 56 x 3,0	140	40	40,0	32,0	GW20005-0560300	GW20006-0560300	
	M 56 x 4,0	180	50	40,0	32,0	GW20005-0560400	GW20006-0560400	
	M 58 x 1,0	160	32	45,0	35,0	GW20005-0580100	GW20006-0580100	
	M 58 x 1,5	160	32	45,0	35,0	GW20005-0580150	GW20006-0580150	
	M 58 x 2,0	160	36	45,0	35,0	GW20005-0580200	GW20006-0580200	
	M 58 x 3,0	160	40	45,0	35,0	GW20005-0580300	GW20006-0580300	
	M 58 x 4,0	200	55	45,0	35,0	GW20005-0580400	GW20006-0580400	
	M 60 x 1,5	160	34	45,0	35,0	GW20005-0600150	GW20006-0600150	
	M 60 x 2,0	160	36	45,0	35,0	GW20005-0600200	GW20006-0600200	
VHM Фрезы	M 60 x 3,0	160	40	45,0	35,0	GW20005-0600300	GW20006-0600300	
	M 60 x 4,0	200	55	45,0	35,0	GW20005-0600400	GW20006-0600400	
	M 62 x 1,5	160	34	50,0	39,0	GW20005-0620150	GW20006-0620150	
	M 62 x 2,0	160	36	50,0	39,0	GW20005-0620200	GW20006-0620200	
	M 62 x 3,0	180	45	50,0	39,0	GW20005-0620300	GW20006-0620300	
	M 62 x 4,0	220	55	50,0	39,0	GW20005-0620400	GW20006-0620400	
	M 63 x 1,5	160	32	50,0	39,0	GW20005-0630150	GW20006-0630150	
	M 64 x 1,5	160	34	50,0	39,0	GW20005-0640150	GW20006-0640150	
	M 64 x 2,0	160	36	50,0	39,0	GW20005-0640200	GW20006-0640200	
	M 64 x 3,0	180	45	50,0	39,0	GW20005-0640300	GW20006-0640300	
HSS Фрезы	M 64 x 4,0	220	60	50,0	39,0	GW20005-0640400	GW20006-0640400	
	M 65 x 1,5	160	34	50,0	39,0	GW20005-0650150	GW20006-0650150	
	M 65 x 2,0	160	36	50,0	39,0	GW20005-0650200	GW20006-0650200	
	M 65 x 3,0	180	45	50,0	39,0	GW20005-0650300	GW20006-0650300	
	M 65 x 4,0	220	60	50,0	39,0	GW20005-0650400	GW20006-0650400	
	M 68 x 1,5	160	36	50,0	39,0	GW20005-0680150	GW20006-0680150	
	M 68 x 2,0	160	40	50,0	39,0	GW20005-0680200	GW20006-0680200	
	M 68 x 3,0	180	50	50,0	39,0	GW20005-0680300	GW20006-0680300	
	M 68 x 4,0	220	60	50,0	39,0	GW20005-0680400	GW20006-0680400	
	M 70 x 1,5	160	36	50,0	39,0	GW20005-0700150	GW20006-0700150	
Развертыв./Зенкера	M 70 x 2,0	160	40	50,0	39,0	GW20005-0700200	GW20006-0700200	
	M 70 x 3,0	200	50	50,0	39,0	GW20005-0700300	GW20006-0700300	
	M 70 x 4,0	240	60	50,0	39,0	GW20005-0700400	GW20006-0700400	
	M 72 x 1,5	160	36	50,0	39,0	GW20005-0720150	GW20006-0720150	
	M 72 x 2,0	160	40	50,0	39,0	GW20005-0720200	GW20006-0720200	
	M 72 x 3,0	200	50	50,0	39,0	GW20005-0720300	GW20006-0720300	
	M 72 x 4,0	240	60	50,0	39,0	GW20005-0720400	GW20006-0720400	
Вспомогательный инструмент	M 74 x 1,5	160	36	50,0	39,0	GW20005-0740150	GW20006-0740150	
	M 74 x 2,0	160	40	50,0	39,0	GW20005-0740200	GW20006-0740200	
	Бор-фрезы	M 74 x 1,5	160	36	50,0	39,0	GW20005-0740150	GW20006-0740150
		M 74 x 2,0	160	40	50,0	39,0	GW20005-0740200	GW20006-0740200
M 74 x 3,0		200	50	50,0	39,0	GW20005-0740300	GW20006-0740300	
M 74 x 4,0		240	60	50,0	39,0	GW20005-0740400	GW20006-0740400	
M 74 x 1,5		160	36	50,0	39,0	GW20005-0740150	GW20006-0740150	
M 74 x 2,0	160	40	50,0	39,0	GW20005-0740200	GW20006-0740200		

пример заказа  
M60 – GW20005-0600150  
M60, No.1 – GW20005.1  
M60, No.2 – GW20005.2

Продолжение на следующей странице

D	L1	L2	D2	квадрат	CODE	CODE
M 74 x 3,0	200	50	50	39,0	GW20005-0740300	GW20006-0740300
M 74 x 4,0	240	60	50	39,0	GW20005-0740400	GW20006-0740400
M 75 x 1,5	160	36	50	39,0	GW20005-0750150	GW20006-0750150
M 75 x 2,0	160	40	50	39,0	GW20005-0750200	GW20006-0750200
M 75 x 3,0	200	50	50	39,0	GW20005-0750300	GW20006-0750300
M 75 x 4,0	240	60	50	39,0	GW20005-0750400	GW20006-0750400
M 76 x 1,5	160	36	50	39,0	GW20005-0760150	GW20006-0760150
M 76 x 2,0	160	40	50	39,0	GW20005-0760200	GW20006-0760200
M 76 x 3,0	220	50	50	39,0	GW20005-0760300	GW20006-0760300
M 76 x 4,0	260	60	50	39,0	GW20005-0760400	GW20006-0760400
M 78 x 1,5	160	36	50	39,0	GW20005-0780150	GW20006-0780150
M 78 x 2,0	160	40	50	39,0	GW20005-0780200	GW20006-0780200
M 78 x 3,0	220	55	50	39,0	GW20005-0780300	GW20006-0780300
M 78 x 4,0	260	65	50	39,0	GW20005-0780400	GW20006-0780400
M 80 x 1,5	160	36	50	39,0	GW20005-0800150	GW20006-0800150
M 80 x 2,0	160	40	50	39,0	GW20005-0800200	GW20006-0800200
M 80 x 3,0	220	55	50	39,0	GW20005-0800300	GW20006-0800300
M 80 x 4,0	260	65	50	39,0	GW20005-0800400	GW20006-0800400
M 82 x 1,5	160	36	50	39,0	GW20005-0820150	GW20006-0820150
M 82 x 2,0	160	40	50	39,0	GW20005-0820200	GW20006-0820200
M 82 x 3,0	220	55	50	39,0	GW20005-0820300	GW20006-0820300
M 82 x 4,0	260	65	50	39,0	GW20005-0820400	GW20006-0820400
M 84 x 1,5	160	36	50	39,0	GW20005-0840150	GW20006-0840150
M 84 x 2,0	160	40	50	39,0	GW20005-0840200	GW20006-0840200
M 84 x 3,0	220	55	50	39,0	GW20005-0840300	GW20006-0840300
M 84 x 4,0	260	65	50	39,0	GW20005-0840400	GW20006-0840400
M 85 x 1,5	160	36	50	39,0	GW20005-0850150	GW20006-0850150
M 85 x 2,0	160	40	50	39,0	GW20005-0850200	GW20006-0850200
M 85 x 3,0	220	55	50	39,0	GW20005-0850300	GW20006-0850300
M 85 x 4,0	260	65	50	39,0	GW20005-0850400	GW20006-0850400
M 86 x 1,5	160	36	50	39,0	GW20005-0860150	GW20006-0860150
M 86 x 2,0	160	40	50	39,0	GW20005-0860200	GW20006-0860200
M 86 x 3,0	220	55	50	39,0	GW20005-0860300	GW20006-0860300
M 86 x 4,0	260	65	50	39,0	GW20005-0860400	GW20006-0860400
M 88 x 1,5	160	38	50	39,0	GW20005-0880150	GW20006-0880150
M 88 x 2,0	160	40	50	39,0	GW20005-0880200	GW20006-0880200
M 88 x 3,0	220	55	50	39,0	GW20005-0880300	GW20006-0880300
M 88 x 4,0	260	65	50	39,0	GW20005-0880400	GW20006-0880400
M 90 x 1,5	160	38	50	39,0	GW20005-0900150	GW20006-0900150
M 90 x 2,0	160	40	50	39,0	GW20005-0900200	GW20006-0900200
M 90 x 3,0	220	55	50	39,0	GW20005-0900300	GW20006-0900300
M 90 x 4,0	260	65	50	39,0	GW20005-0900400	GW20006-0900400
M 92 x 1,5	180	40	56	44,0	GW20005-0920150	GW20006-0920150
M 92 x 2,0	180	45	56	44,0	GW20005-0920200	GW20006-0920200
M 92 x 3,0	240	60	56	44,0	GW20005-0920300	GW20006-0920300
M 92 x 4,0	280	70	56	44,0	GW20005-0920400	GW20006-0920400
M 95 x 1,5	180	40	56	44,0	GW20005-0950150	GW20006-0950150
M 95 x 2,0	180	45	56	44,0	GW20005-0950200	GW20006-0950200
M 95 x 3,0	240	60	56	44,0	GW20005-0950300	GW20006-0950300
M 95 x 4,0	280	70	56	44,0	GW20005-0950400	GW20006-0950400
M 96 x 1,5	180	40	56	44,0	GW20005-0960150	GW20006-0960150
M 96 x 2,0	180	45	56	44,0	GW20005-0960200	GW20006-0960200
M 96 x 3,0	240	60	56	44,0	GW20005-0960300	GW20006-0960300

пример заказа  
M80 – GW20005-0800150  
M80, No.1 – GW20005.1  
M80, No.2 – GW20005.2

Продолжение на следующей странице

ВНМ Сверла
HSS Сверла
Резьбонарезной инструмент
ВНМ фрезы
HSS фрезы
Развертки/Зенкера
Вспомогательный инструмент
Бор-фрезы

	D	L1	L2	D2	квадрат	CODE	CODE
ВНМ Сверла	M 96 x 4,0	280	70	56	44,0	GW20005-0960400	GW20006-0960400
	M 98 x 1,5	180	40	56	44,0	GW20005-0980150	GW20006-0980150
	M 98 x 2,0	180	45	56	44,0	GW20005-0980200	GW20006-0980200
	M 98 x 3,0	240	60	56	44,0	GW20005-0980300	GW20006-0980300
	M 98 x 4,0	280	70	56	44,0	GW20005-0980400	GW20006-0980400
	M 100 x 1,5	180	45	56	44,0	GW20005-1000150	GW20006-1000150
HSS Сверла	M 100 x 2,0	180	50	56	44,0	GW20005-1000200	GW20006-1000200
	M 100 x 3,0	240	65	56	44,0	GW20005-1000300	GW20006-1000300
	M 100 x 4,0	280	75	56	44,0	GW20005-1000400	GW20006-1000400
	M 105 x 1,5	180	45	56	44,0	GW20005-1050150	GW20006-1050150
	M 105 x 2,0	180	50	56	44,0	GW20005-1050200	GW20006-1050200
	M 105 x 3,0	240	65	56	44,0	GW20005-1050300	GW20006-1050300
Резьбонарезной инструмент	M 105 x 4,0	280	75	56	44,0	GW20005-1050400	GW20006-1050400
	M 110 x 1,5	180	45	56	44,0	GW20005-1100150	GW20006-1100150
	M 110 x 2,0	180	50	56	44,0	GW20005-1100200	GW20006-1100200
	M 110 x 3,0	240	65	56	44,0	GW20005-1100300	GW20006-1100300
	M 110 x 4,0	280	75	56	44,0	GW20005-1100400	GW20006-1100400

**пример заказа**

M96 – GW20005-0960400

M96, No.1 – GW20005.1

M96, No.2 – GW20005.2

ВНМ Фрезы

HSS Фрезы

Развертки/Зенкера

Вспомогательный инструмент

Бор-фрезы

# Машинные метчики HSS-E для метрической резьбы в глухих отверстиях



Машинные метчики HSS-E для нарезания метрической резьбы ISO в глухих отверстиях

### Цветная маркировка

- ♦ Стандартные сорта стали
- ♦ Высокопрочные сорта стали
- ♦ Нержавеющие/кислотостойкие сорта стали
- ♦ Алюминий и алюминиевые сплавы
- ♦ Металлические отливки



DIN 371 GW20041-							VAP	TIN	VAP	TICN	VAP	TIN	BLANK	VAP	TIN
							35°	35°	H35	H35	VA35	VA35	Al35	GG	GG
DIN 376 GW20042-							6H	6H	6H	6H	6H	6H	6H	6HX	6HX
							C	C	C	C	C	C	C	C	C
							226	235	271	293	263	267	226	281	282
							CODE GW20041-	CODE GW20041-	CODE GW20041-	CODE GW20041-	CODE GW20041-	CODE GW20041-	CODE GW20041-	CODE GW20041-	CODE GW20041-
d1	P mm	d2	SW	dk mm	l1 mm	l2 mm	CODE GW20041-	CODE GW20041-	CODE GW20041-	CODE GW20041-	CODE GW20041-	CODE GW20041-	CODE GW20041-	CODE GW20041-	
M 2	0,40	2,8	2,1	1,60	45,0	6,0	-0200226	-0200235	-0200271	<b>-0200293</b>	<b>-0200263</b>	<b>-0200267</b>	-0201226	-0200281	-0200282
M 2,2	0,45	2,8	2,1	1,75	45,0	6,0	-0220226	-0220235	-0220271	-0220263	-0220293	-0220267	-0221226	-0220281	-0220282
M 2,3*	0,40	2,8	2,1	1,90	45,0	6,0	-0230226	-0230235	-0230271	-0230293	-0230263	-0230267	-0231226	-0230281	-0230282
M 2,5	0,45	2,8	2,1	2,05	50,0	9,0	-0250226	<b>-0250235</b>	-0250271	<b>-0250293</b>	<b>-0250263</b>	-0250267	-0251226	-0250281	-0250282
M 2,6*	0,45	2,8	2,1	2,10	50,0	9,0	-0260226	-0260235	-0260271	-0260293	-0260263	-0260267	-0261226	-0260281	-0260282
M 3	0,50	3,5	2,7	2,50	56,0	10,0	<b>-0300226</b>	<b>-0300235</b>	-0300271	<b>-0300293</b>	<b>-0300263</b>	<b>-0300267</b>	<b>-0301226</b>	-0300281	-0300282
M 3,5	0,60	4,0	3,0	2,90	56,0	11,0	-0350226	<b>-0350235</b>	-0350271	-0350293	-0350263	-0350267	-0351226	-0350281	-0350282
M 4	0,70	4,5	3,4	3,30	63,0	12,0	<b>-0400226</b>	<b>-0400235</b>	-0400271	<b>-0400293</b>	<b>-0400263</b>	<b>-0400267</b>	<b>-0401226</b>	-0400281	-0400282
M 5	0,80	6,0	4,9	4,20	70,0	14,0	<b>-0500226</b>	<b>-0500235</b>	-0500271	<b>-0500293</b>	<b>-0500263</b>	<b>-0500267</b>	<b>-0501226</b>	-0500281	-0500282
M 6	1,00	6,0	4,9	5,00	80,0	17,0	<b>-0600226</b>	<b>-0600235</b>	-0600271	<b>-0600293</b>	<b>-0600263</b>	<b>-0600267</b>	<b>-0601226</b>	-0600281	-0600282
M 8	1,25	8,0	6,2	6,80	90,0	18,0	<b>-0800226</b>	<b>-0800235</b>	-0800271	<b>-0800293</b>	<b>-0800263</b>	<b>-0800267</b>	<b>-0801226</b>	-0800281	-0800282
M 10	1,50	10,0	8,0	8,50	100,0	20,0	<b>-1000226</b>	<b>-1000235</b>	-1000271	<b>-1000293</b>	<b>-1000263</b>	<b>-1000267</b>	<b>-1001226</b>	-1000281	-1000282
DIN 376 GW20042-							VAP	TIN	VAP	TICN	VAP	TIN	BLANK	VAP	TIN
							326	335	371	393	363	367	326	381	382
d1	P mm	d2	SW	dk mm	l1 mm	l2 mm	CODE GW20042-	CODE GW20042-	CODE GW20042-	CODE GW20042-	CODE GW20042-	CODE GW20042-	CODE GW20042-	CODE GW20042-	
M 3	0,5	2,2	*	2,50	56,0	10,0	-0300326	-0300335	-0300371	-0300393	-0300363	-0300367	-0301326	-0300381	-0300382
M 3,5	0,6	2,5	2,1	2,90	56,0	11,0	-0350326	-0350335	-0350371	-0350393	-0350363	-0350367	-0351326	-0350381	-0350382
M 4	0,7	2,8	2,1	3,30	63,0	11,0	-0400326	-0400335	-0400371	-0400393	-0400363	-0400367	-0401326	-0400381	-0400382
M 5	0,8	3,5	2,7	4,20	70,0	15,0	-0500326	-0500335	-0500371	-0500393	-0500363	-0500367	-0501326	-0500381	-0500382
M 6	1,0	4,5	3,4	5,00	80,0	17,0	-0600326	-0600335	-0600371	-0600393	-0600363	-0600367	-0601326	-0600381	-0600382
M 8	1,3	6,0	4,9	6,80	90,0	20,0	<b>-0800326</b>	<b>-0800335</b>	-0800371	-0800393	<b>-0800363</b>	<b>-0800367</b>	-0801326	-0800381	-0800382
M 10	1,5	7,0	5,5	8,50	100,0	20,0	<b>-1000326</b>	<b>-1000335</b>	-1000371	-1000393	<b>-1000363</b>	<b>-1000367</b>	-1001326	-1000381	-1000382
M 12	1,8	9,0	7,0	10,20	110,0	22,0	<b>-1200326</b>	<b>-1200335</b>	-1200371	<b>-1200393</b>	<b>-1200363</b>	<b>-1200367</b>	<b>-1201326</b>	-1200381	-1200382
M 14	2,0	11,0	9,0	12,00	110,0	25,0	<b>-1400326</b>	<b>-1400335</b>	-1400371	<b>-1400393</b>	<b>-1400363</b>	<b>-1400367</b>	-1401326	-1400381	-1400382
M 16	2,0	12,0	9,0	14,00	110,0	25,0	<b>-1600326</b>	<b>-1600335</b>	-1600371	<b>-1600393</b>	<b>-1600363</b>	<b>-1600367</b>	<b>-1601326</b>	-1600381	-1600382
M 18	2,5	14,0	11,0	15,50	125,0	32,0	<b>-1800326</b>	<b>-1800335</b>	-1800371	<b>-1800393</b>	<b>-1800363</b>	<b>-1800367</b>	-1801326	-1800381	-1800382
M 20	2,5	16,0	12,0	17,50	140,0	32,0	<b>-2000326</b>	<b>-2000335</b>	-2000371	<b>-2000393</b>	<b>-2000363</b>	<b>-2000367</b>	-2001326	-2000381	-2000382
M 22	2,5	18,0	14,5	19,50	140,0	32,0	<b>-2200326</b>	<b>-2200335</b>	-2200371	<b>-2200393</b>	<b>-2200363</b>	<b>-2200367</b>	-2201326	-2200381	-2200382
M 24	3,0	18,0	14,5	21,00	160,0	36,0	<b>-2400326</b>	<b>-2400335</b>	-2400371	<b>-2400393</b>	<b>-2400363</b>	<b>-2400367</b>	-2401326	-2400381	-2400382
M 27	3,0	20,0	16,0	24,00	160,0	36,0	<b>-2700326</b>	<b>-2700335</b>	-2700371	<b>-2700393</b>	<b>-2700363</b>	<b>-2700367</b>	-2701326	-2700381	-2700382
M 30	3,5	22,0	18,0	26,50	180,0	40,0	<b>-3000326</b>	<b>-3000335</b>	-3000371	<b>-3000393</b>	<b>-3000363</b>	<b>-3000367</b>	-3001326	-3000381	-3000382
M 33	3,5	25,0	20,0	29,50	180,0	40,0	<b>-3300326</b>	<b>-3300335</b>	-3300371	-3300393	<b>-3300363</b>	<b>-3300367</b>	-3301326	-3300381	-3300382
M 36	4,0	28,0	22,0	32,00	200,0	45,0	<b>-3600326</b>	<b>-3600335</b>	-3600371	-3600393	<b>-3600363</b>	<b>-3600367</b>	-3601326	-3600381	-3600382
M 39	4,0	32,0	24,0	35,00	200,0	45,0	-3900326	-3900335	-3900371	-3900393	-3900363	-3900367	-3901326	-3900381	-3900382
M 42	4,5	32,0	24,0	37,50	200,0	50,0	-4200326	-4200335	-4200371	-4200393	-4200363	-4200367	-4201326	-4200381	-4200382
M 45	4,5	36,0	29,0	40,50	220,0	50,0	-4500326	-4500335	-4500371	-4500393	-4500363	-4500367	-4501326	-4500381	-4500382

ВНМ Сверла

HSS Сверла

Резьбонарезной  
инструмент

ВНМ Фрезы

HSS Фрезы

Развертки/Зенкера

Вспомогательный  
инструмент

Бор-фрезы

# Машинные метчики HSS-E для метрической резьбы в сквозных отверстиях



Машинные метчики HSS-E для нарезания метрической резьбы ISO в сквозных отверстиях

## Цветная маркировка

- ♦ Стандартные сорта стали
- ♦ Высокопрочные сорта стали
- ♦ Нержавеющие/кислотостойкие сорта стали
- ♦ Алюминий и алюминиевые сплавы
- ♦ Металлические отливки



DIN 371 GW20043-							VAP	TIN	VAP	TICN	VAP	TIN	BLANK	VAP	TICN
							TYP N	TYP N	TYP H	TYP H	TYP VA	TYP VA	TYP AL	TYP GG	TYP GG
d1							6H	6H	6H	6H	6H	6H	6H	6HX	6HX
							B	B	B	B	B	B	B	B	B
							205	210	270	292	260	266	205	281	282
P	d2	SW	dk	l1	l2	CODE GW20043-	CODE GW20043-	CODE GW20043-	CODE GW20043-	CODE GW20043-	CODE GW20043-	CODE GW20043-	CODE GW20043-	CODE GW20043-	
M 2	0,40	2,8	2,7	1,60	45,0	6,0	-0200205	-0200210	-0200270	-0200292	-0200260	-0200266	-0201205	-0200281	-0200282
M 2,5	0,45	2,8	2,1	2,05	50,0	9,0	-0250205	-0250210	-0250270	-0250292	-0250260	-0250266	-0251205	-0250281	-0250282
M 3	0,50	3,5	2,7	2,50	56,0	10,0	-0300205	-0300210	-0300270	-0300292	-0300260	-0300266	-0301205	-0300281	-0300282
M 3,5	0,60	4,0	3,0	2,90	56,0	11,0	-0350205	-0350210	-0350270	-0350292	-0350260	-0350266	-0351205	-0350281	-0350282
M 4	0,70	4,5	3,4	3,30	63,0	12,0	-0400205	-0400210	-0400270	-0400292	-0400260	-0400266	-0401205	-0400281	-0400282
M 4,5	0,75	6,0	4,9	3,70	70,0	14,0	-0450205	-0450210	-0450270	-0450292	-0450260	-0450266	-0451205	-0450281	-0450282
M 5	0,80	6,0	4,9	4,20	70,0	14,0	-0500205	-0500210	-0500270	-0500292	-0500260	-0500266	-0501205	-0500281	-0500282
M 6	1,00	6,0	4,9	5,00	80,0	17,0	-0600205	-0600210	-0600270	-0600292	-0600260	-0600266	-0601205	-0600281	-0600282
M 7	1,00	7,0	5,5	6,00	80,0	17,0	-0700205	-0700210	-0700270	-0700292	-0700260	-0700266	-0701205	-0700281	-0700282
M 8	1,25	8,0	6,2	6,80	90,0	18,0	-0800205	-0800210	-0800270	-0800292	-0800260	-0800266	-0801205	-0800281	-0800282
M 9	1,25	9,0	7,0	7,80	90,0	18,0	-0900205	-0900210	-0900270	-0900292	-0900260	-0900266	-0901205	-0900281	-0900282
M 10	1,50	10,0	8,0	8,50	100,0	20,0	-1000205	-1000210	-1000270	-1000292	-1000260	-1000266	-1001205	-1000281	-1000282
M 12	1,75	12,0	9,0	10,20	110,0	22,0	-1200205	-1200210	-1200270	-1200292	-1200260	-1200266	-1201205	-1200281	-1200282
DIN 376 GW20044-							VAP	TIN	VAP	TICN	VAP	TIN	BLANK	VAP	TICN
							305	310	370	392	360	366	305	381	382
d1	P	d2	SW	dk	l1	l2	CODE GW20044-	CODE GW20044-	CODE GW20044-	CODE GW20044-	CODE GW20044-	CODE GW20044-	CODE GW20044-	CODE GW20044-	CODE GW20044-
M 3	0,5	2,2	*	2,50	56,0	10,0	-0300305	-0300310	-0300370	-0300392	-0300360	-0300366	-0301305	-0300381	-0300382
M 3,5	0,6	2,5	2,1	2,90	56,0	11,0	-0350305	-0350310	-0350370	-0350392	-0350360	-0350366	-0351305	-0350381	-0350382
M 4	0,7	2,8	3,3	3,30	63,0	11,0	-0400305	-0400310	-0400370	-0400392	-0400360	-0400366	-0401305	-0400381	-0400382
M 5	0,8	3,5	2,7	4,20	70,0	15,0	-0500305	-0500310	-0500370	-0500392	-0500360	-0500366	-0501305	-0500381	-0500382
M 6	1,0	4,5	3,4	5,00	80,0	17,0	-0600305	-0600310	-0600370	-0600392	-0600360	-0600366	-0601305	-0600381	-0600382
M 8	1,3	6,0	4,9	6,80	90,0	20,0	-0800305	-0800310	-0800370	-0800392	-0800360	-0800366	-0801305	-0800381	-0800382
M 9	1,3	7,0	5,5	7,80	90,0	17,0	-0900305	-0900310	-0900370	-0900392	-0900360	-0900366	-0901305	-0900381	-0900382
M 10	1,5	7,0	5,5	8,50	100,0	20,0	-1000305	-1000310	-1000370	-1000392	-1000360	-1000366	-1001305	-1000381	-1000382
M 12	1,8	9,0	7,0	10,20	110,0	22,0	-1200305	-1200310	-1200370	-1200392	-1200360	-1200366	-1201305	-1200381	-1200382
M 14	2,0	11,0	9,0	12,00	110,0	25,0	-1400305	-1400310	-1400370	-1400392	-1400360	-1400366	-1401305	-1400381	-1400382
M 16	2,0	12,0	9,0	14,00	110,0	25,0	-1600305	-1600310	-1600370	-1600392	-1600360	-1600366	-1601305	-1600381	-1600382
M 18	2,5	14,0	11,0	15,50	125,0	32,0	-1800305	-1800310	-1800370	-1800392	-1800360	-1800366	-1801305	-1800381	-1800382
M 20	2,5	16,0	12,0	17,50	140,0	32,0	-2000305	-2000310	-2000370	-2000392	-2000360	-2000366	-2001305	-2000381	-2000382
M 22	2,5	18,0	14,5	19,50	140,0	32,0	-2200305	-2200310	-2200370	-2200392	-2200360	-2200366	-2201305	-2200381	-2200382
M 24	3,0	18,0	14,5	21,00	160,0	36,0	-2400305	-2400310	-2400370	-2400392	-2400360	-2400366	-2401305	-2400381	-2400382
M 27	3,0	20,0	16,0	24,00	160,0	36,0	-2700305	-2700310	-2700370	-2700392	-2700360	-2700366	-2701305	-2700381	-2700382
M 30	3,5	22,0	18,0	26,50	180,0	40,0	-3000305	-3000310	-3000370	-3000392	-3000360	-3000366	-3001305	-3000381	-3000382
M 33	3,5	25,0	20,0	29,50	180,0	40,0	-3300305	-3300310	-3300370	-3300392	-3300360	-3300366	-3301305	-3300381	-3300382
M 36	4,0	28,0	22,0	32,00	200,0	45,0	-3600305	-3600310	-3600370	-3600392	-3600360	-3600366	-3601305	-3600381	-3600382
M 39	4,0	32,0	24,0	35,00	200,0	45,0	-3900305	-3900310	-3900370	-3900392	-3900360	-3900366	-3901305	-3900381	-3900382
M 42	4,5	32,0	24,0	37,50	200,0	50,0	-4200305	-4200310	-4200370	-4200392	-4200360	-4200366	-4201305	-4200381	-4200382
M 45	4,5	36,0	29,0	40,50	220,0	50,0	-4500305	-4500310	-4500370	-4500392	-4500360	-4500366	-4501305	-4500381	-4500382
M 48	5,0	36,0	29,0	43,00	250,0	56,0	-4800305	-4800310	-4800370	-4800392	-4800360	-4800366	-4801305	-4800381	-4800382
M 52	5,0	40,0	32,0	47,00	250,0	56,0	-5200305	-5200310	-5200370	-5200392	-5200360	-5200366	-5201305	-5200381	-5200382



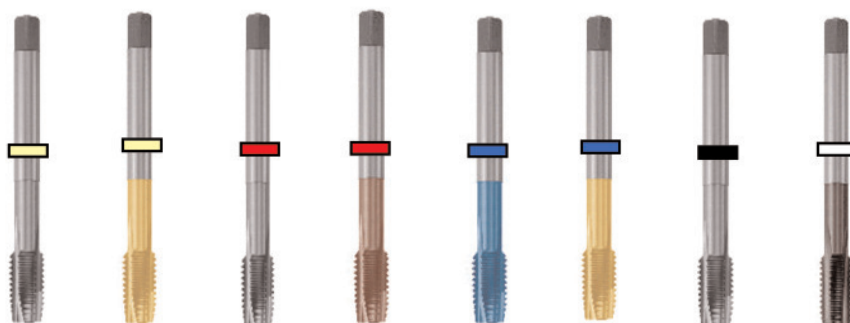
# Машинные метчики HSS-E для мелкой метрической резьбы ISO DIN 13 в сквозных отверстиях



Машинные метчики HSS-E для нарезания мелкой метрической резьбы ISO в сквозных отверстиях

## Цветная маркировка

- ♦ Стандартные сорта стали
- ♦ Высокопрочные сорта стали
- ♦ Нержавеющие/кислотостойкие сорта стали
- ♦ Алюминий и алюминиевые сплавы
- ♦ Металлические отливки



DIN 374 GW20045- M = MF							VAP	TIN	VAP	TICN	VAP	TIN	BLANK	VAP
							N	N	H	H	VA	VA	AL	GG
							6H	6H	6H	6H	6H	6H	6H	6H
							B	B	B	B	B	B	B	B
							305	310	370	392	360	366	305	381
d1	P mm	d2	SW	dk mm	l1 mm	l2 mm	CODE GW20045-	CODE GW20045-	CODE GW20045-	CODE GW20045-	CODE GW20045-	CODE GW20045-	CODE GW20045-	
M 6	x 0,5	4,5	3,4	5,50	80	10	-06050305	-06050310	-06050370	-06050392	-06050360	-06050366	-060501305	-06050381
M 6	x 0,75	4,5	3,4	5,20	80	17	-06075305	-06075310	-06075370	-06075392	-06075360	-06075366	-060751305	-06075381
M 7	x 0,75	5,5	4,3	6,20	80	17	-07075305	-07075310	-07075370	-07075392	-07075360	-07075366	-070751305	-07075381
M 8	x 0,5	6,0	4,9	7,50	80	13	-08050305	-08050310	-08050370	-08050392	-08050360	-08050366	-080501305	-08050381
M 8	x 0,75	6,0	4,9	7,20	8	17	-08075305	-08075310	-08075370	-08075392	-08075360	-08075366	-080751305	-08075381
M 8	x 1	6,0	4,9	7,00	90	17	<b>-08100305</b>	<b>-08100310</b>	-08100370	<b>-08100392</b>	<b>-08100360</b>	-08100366	-081001305	-08100381
M 9	x 1	7,0	5,5	8,00	90	17	-09100305	-09100310	-09100370	-09100392	-09100360	-09100366	-091001305	-09100381
M 10	x 0,75	7,0	5,5	9,20	90	17	-10075305	-10075310	-10075370	-10075392	-10075360	-10075366	-100751305	-10075381
M 10	x 1	7,0	5,5	9,00	90	17	<b>-10100305</b>	<b>-10100310</b>	-10100370	<b>-10100392</b>	<b>-10100360</b>	-10100366	-101001305	-10100381
M 10	x 1,25	7,0	5,5	8,80	100	20	-10125305	-10125310	-10125370	-10125392	-10125360	-10125366	-101251305	-10125381
M 11	x 1	8,0	6,2	10,00	90	15	-11100305	-11100310	-11100370	-11100392	-11100360	-11100366	-111001305	-11100381
M 12	x 1	9,0	7,0	11,00	100	18	<b>-12100305</b>	<b>-12100310</b>	-12100370	-12100392	<b>-12100360</b>	<b>-12100366</b>	-121001305	-12100381
M 12	x 1,25	9,0	7,0	10,80	100	18	<b>-12125305</b>	<b>-12125310</b>	-12125370	-12125392	<b>-12125360</b>	<b>-12125366</b>	-121251305	-12125381
M 12	x 1,5	9,0	7,0	10,50	100	22	<b>-12150305</b>	<b>-12150310</b>	-12150370	-12150392	<b>-12150360</b>	<b>-12150366</b>	-121501305	<b>-12150381</b>
M 13	x 1	11,0	9,0	12,00	100	20	-13100305	-13100310	-13100370	-13100392	-13100360	-13100366	-131001305	-13100381
M 14	x 1	11,0	9,0	13,00	100	22	<b>-14100305</b>	-14100310	-14100370	-14100392	<b>-14100360</b>	<b>-14100366</b>	-141001305	-14100381
M 14	x 1,25	11,0	9,0	12,80	100	22	-14125305	-14125310	-14125370	-14125392	-14125360	-14125366	-141251305	-14125381
M 14	x 1,5	11,0	9,0	12,50	100	22	<b>-14150305</b>	-14150310	-14150370	-14150392	<b>-14150360</b>	<b>-14150366</b>	-141501305	-14150381
M 15	x 1	12,0	9,0	14,00	100	22	-15100305	-15100310	-15100370	-15100392	-15100360	-15100366	-151001305	-15100381
M 15	x 1,5	12,0	9,0	13,50	100	22	-15150305	-15150310	-15150370	-15150392	-15150360	-15150366	-151501305	-15150381
M 16	x 1	12,0	9,0	15,00	100	22	-16100305	-16100310	-16100370	-16100392	-16100360	-16100366	-161001305	<b>-16100381</b>
M 16	x 1,5	12,0	9,0	14,50	100	22	<b>-16150305</b>	<b>-16150310</b>	-16150370	-16150392	<b>-16150360</b>	<b>-16150366</b>	-161501305	<b>-16150381</b>
M 18	x 1	14,0	11,0	17,00	110	25	-18100305	-18100310	-18100370	-18100392	-18100360	-18100366	-181001305	-18100381
M 18	x 1,5	14,0	11,0	16,50	110	25	<b>-18150305</b>	<b>-18150310</b>	-18150370	-18150392	<b>-18150360</b>	<b>-18150366</b>	-181501305	-18150381
M 18	x 2	14,0	11,0	16,00	125	32	-18200305	-18200310	-18200370	-18200392	-18200360	-18200366	-182001305	-18200381
M 20	x 1	16,0	12,0	19,00	125	25	-20100305	-20100310	-20100370	-20100392	-20100360	-20100366	-201001305	-20100381
M 20	x 1,5	16,0	12,0	18,50	125	25	<b>-20150305</b>	<b>-20150310</b>	-20150370	-20150392	<b>-20150360</b>	<b>-20150366</b>	-201501305	-20150381
M 20	x 2	16,0	12,0	18,00	140	32	-20200305	-20200310	-20200370	-20200392	-20200360	-20200366	-202001305	-20200381
M 22	x 1	18,0	14,5	21,00	125	25	-22100305	-22100310	-22100370	-22100392	-22100360	-22100366	-221001305	-22100381
M 22	x 1,5	18,0	14,5	20,50	125	25	-22150305	-22150310	-22150370	-22150392	<b>-22150360</b>	<b>-22150366</b>	-221501305	-22150381
M 22	x 2	18,0	14,5	20,00	140	32	-22200305	-22200310	-22200370	-22200392	-22200360	-22200366	-222001305	-22200381
M 24	x 1	18,0	14,5	23,00	140	25	-24100305	-24100310	-24100370	-24100392	-24100360	-24100366	-241001305	-24100381
M 24	x 1,5	18,0	14,5	22,50	140	25	-24150305	-24150310	-24150370	-24150392	-24150360	-24150366	-241501305	-24150381
M 24	x 2	18,0	14,5	22,00	140	28	-24200305	-24200310	-24200370	-24200392	-24200360	-24200366	-242001305	-24200381
M 25	x 1,5	18,0	14,5	23,50	140	25	-25150305	-25150310	-25150370	-25150392	-25150360	-25150366	-251501305	-25150381
M 26	x 1,5	18,0	14,5	24,50	140	25	-26150305	-26150310	-26150370	-26150392	-26150360	-26150366	-261501305	-26150381

VHM Сверла
HSS Сверла
Резьбонарезной инструмент
VHM Фрезы
HSS Фрезы
Развертки/Зенкера
Вспомогательный инструмент
Бор-фрезы

# Машинные метчики HSS-E для мелкой метрической резьбы ISO DIN 13 в сквозных отверстиях

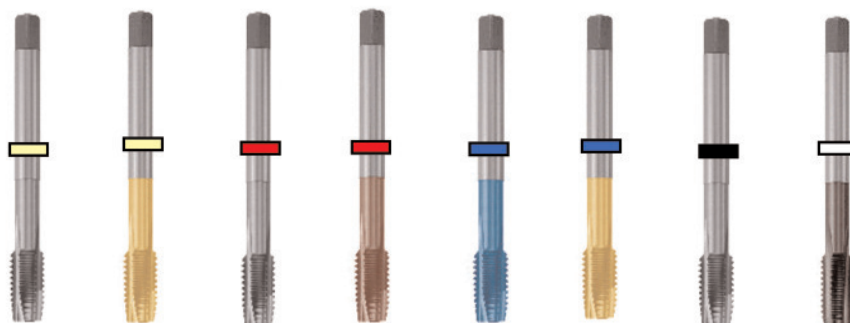


Продолжение:

Машинные метчики HSS-E для нарезания мелкой метрической резьбы ISO в сквозных отверстиях

### Цветная маркировка

- ◆ Стандартные сорта стали
- ◆ Высокопрочные сорта стали
- ◆ Нержавеющие/кислотостойкие сорта стали
- ◆ Алюминий и алюминиевые сплавы
- ◆ Металлические отливки



DIN 374 GW20045-							VAP	TIN	VAP	TICN	VAP	TIN	BLANK	VAP
							N	N	H	H	VA	VA	AL	GG
							6H	6H	6H	6H	6H	6H	6H	6H
							B	B	B	B	B	B	B	B
							305	310	370	392	360	366	305	381
d1	P mm	d2	SW	dk mm	l1 mm	l2 mm	CODE GW20045-	CODE GW20045-	CODE GW20045-	CODE GW20045-	CODE GW20045-	CODE GW20045-	CODE GW20045-	
M 26	x 1,5	18,0	14,5	24,50	140	25	-26150305	-26150310	-26150370	-26150392	-26150360	-26150366	-26151305	-26150381
M 27	x 1,5	20,0	16,0	25,50	140	28	-27150305	-27150310	-27150370	-27150392	-27150360	-27150366	-27151305	-27150381
M 27	x 2	20,0	16,0	25,00	140	28	-27200305	-27200310	-27200370	-27200392	-27200360	-27200366	-27151305	-27200381
M 28	x 1,5	20,0	16,0	26,50	140	28	-28150305	-28150310	-28150370	-28150392	-28150360	-28150366	-28151305	-28150381
M 30	x 1,5	22,0	18,0	28,50	150	28	-30150305	-30150310	-30150370	-30150392	-30150360	-30150366	-30151305	-30150381
M 30	x 2	22,0	18,0	28,00	150	28	-30200305	-30200310	-30200370	-30200392	-30200360	-30200366	-30151305	-30200381
M 32	x 1,5	22,0	18,0	30,50	150	28	-32150305	-32150310	-32150370	-32150392	-32150360	-32150366	-32151305	-32150381
M 33	x 1,5	25,0	20,0	31,50	160	28	-33150305	-33150310	-33150370	-33150392	-33150360	-33150366	-33151305	-33150381
M 33	x 2	25,0	20,0	31,00	160	28	-33200305	-33200310	-33200370	-33200392	-33200360	-33200366	-33151305	-33200381
M 34	x 1,5	28,0	22,0	32,50	170	28	-34150305	-34150310	-34150370	-34150392	-34150360	-34150366	-34151305	-34150381
M 35	x 1,5	28,0	22,0	33,50	170	28	-35150305	-35150310	-35150370	-35150392	-35150360	-35150366	-35151305	-35150381
M 36	x 1,5	28,0	22,0	34,50	170	28	-36150305	-36150310	-36150370	-36150392	-36150360	-36150366	-36151305	-36150381
M 36	x 2	28,0	22,0	34,00	170	28	-36200305	-36200310	-36200370	-36200392	-36200360	-36200366	-36151305	-36200381
M 36	x 3	28,0	22,0	33,00	200	42	-36300305	-36300310	-36300370	-36300392	-36300360	-36300366	-36151305	-36300381
M 38	x 1,5	28,0	22,0	36,50	170	28	-38150305	-38150310	-38150370	-38150392	-38150360	-38150366	-38151305	-38150381
M 39	x 2	32,0	24,0	37,00	170	28	-39200305	-39200310	-39200370	-39200392	-39200360	-39200366	-39151305	-39200381
M 39	x 3	32,0	24,0	36,00	200	42	-39300305	-39300310	-39300370	-39300392	-39300360	-39300366	-39151305	-39300381
M 40	x 1,5	32,0	24,0	38,50	170	28	-40150305	-40150310	-40150370	-40150392	-40150360	-40150366	-40151305	-40150381
M 40	x 2	32,0	24,0	38,00	170	28	-40200305	-40200310	-40200370	-40200392	-40200360	-40200366	-40151305	-40200381
M 40	x 3	32,0	24,0	37,00	200	42	-40300305	-40300310	-40300370	-40300392	-40300360	-40300366	-40151305	-40300381
M 42	x 1,5	32,0	24,0	40,50	170	30	-42150305	-42150310	-42150370	-42150392	-42150360	-42150366	-42151305	-42150381
M 42	x 2	32,0	24,0	40,00	170	30	-42200305	-42200310	-42200370	-42200392	-42200360	-42200366	-42151305	-42200381
M 42	x 3	32,0	24,0	39,00	200	42	-42300305	-42300310	-42300370	-42300392	-42300360	-42300366	-42151305	-42300381
M 45	x 1,5	36,0	29,0	43,50	180	32	-45150305	-45150310	-45150370	-45150392	-45150360	-45150366	-45151305	-45150381
M 45	x 2	36,0	29,0	43,00	180	32	-45200305	-45200310	-45200370	-45200392	-45200360	-45200366	-45151305	-45200381
M 45	x 3	36,0	29,0	42,00	200	42	-45300305	-45300310	-45300370	-45300392	-45300360	-45300366	-45151305	-45300381
M 48	x 1,5	36,0	29,0	46,50	190	32	-48150305	-48150310	-48150370	-48150392	-48150360	-48150366	-48151305	-48150381
M 48	x 2	36,0	29,0	46,00	190	32	-48200305	-48200310	-48200370	-48200392	-48200360	-48200366	-48151305	-48200381
M 48	x 3	36,0	29,0	45,00	225	42	-48300305	-48300310	-48300370	-48300392	-48300360	-48300366	-48151305	-48300381
M 50	x 1,5	36,0	29,0	48,50	190	32	-50150305	-50150310	-50150370	-50150392	-50150360	-50150366	-50151305	-50150381
M 50	x 2	36,0	29,0	48,00	190	32	-50200305	-50200310	-50200370	-50200392	-50200360	-50200366	-50151305	-50200381
M 50	x 3	36,0	29,0	47,00	225	45	-50300305	-50300310	-50300370	-50300392	-50300360	-50300366	-50151305	-50300381
M 52	x 1,5	40,0	32,0	50,50	190	32	-52150305	-52150310	-52150370	-52150392	-52150360	-52150366	-52151305	-52150381
M 52	x 2	40,0	32,0	50,00	190	32	-52200305	-52200310	-52200370	-52200392	-52200360	-52200366	-52151305	-52200381
M 52	x 3	40,0	32,0	49,00	225	45	-52300305	-52300310	-52300370	-52300392	-52300360	-52300366	-52151305	-52300381

# Машинные метчики HSS-E для мелкой метрической резьбы ISO DIN 13 в глухих отверстиях



Машинные метчики HSS-E для нарезания мелкой метрической резьбы ISO в глухих отверстиях

## Цветная маркировка

- ♦ Стандартные сорта стали
- ♦ Высокопрочные сорта стали
- ♦ Нержавеющие/кислотостойкие сорта стали
- ♦ Алюминий и алюминиевые сплавы
- ♦ Металлические отливки



DIN 374 GW20046- M = MF							VAP	TIN	VAP	TICN	VAP	TIN	BLANK	VAP
							N	N	H	H	VA	VA	AL	GG
							6H	6H	6H	6H	6H	6H	6H	6H
							C	C	C	C	C	C	C	C
							326	335	371	393	363	367	326	381
d1	P mm	d2	SW	dk mm	l1 mm	l2 mm	CODE GW20046-	CODE GW20046-	CODE GW20046-	CODE GW20046-	CODE GW20046-	CODE GW20046-	CODE GW20046-	CODE GW20046-
M 6	x 0,5	4,5	3,4	5,50	80	10	-06050326	-06050335	-06050371	-06050393	-06050363	-06050367	-060501326	-06050381
M 6	x 0,75	4,5	3,4	5,20	80	17	-06075326	-06075335	-06075371	-06075393	-06075363	-06075367	-060751326	-06075381
M 7	x 0,75	5,5	4,3	6,20	80	17	-07075326	-07075335	-07075371	-07075393	-07075363	-07075367	-070751326	-07075381
M 8	x 0,5	6,0	4,9	7,50	80	13	-08050326	-08050335	-08050371	-08050393	-08050363	-08050367	-080501326	-08050381
M 8	x 0,75	6,0	4,9	7,20	8	17	-08075326	-08075335	-08075371	-08075393	-08075363	-08075367	-080751326	-08075381
M 8	x 1	6,0	4,9	7,00	90	17	-08100326	-08100335	-08100371	-08100393	-08100363	-08100367	-081001326	-08100381
M 9	x 1	7,0	5,5	8,00	90	17	-09100326	-09100335	-09100371	-09100393	-09100363	-09100367	-091001326	-09100381
M 10	x 0,75	7,0	5,5	9,20	90	17	-10075326	-10075335	-10075371	-10075393	-10075363	-10075367	-100751326	-10075381
M 10	x 1	7,0	5,5	9,00	90	17	-10100326	-10100335	-10100371	-10100393	-10100363	-10100367	-101001326	-10100381
M 10	x 1,25	7,0	5,5	8,80	100	20	-10125326	-10125335	-10125371	-10125393	-10125363	-10125367	-101251326	-10125381
M 11	x 1	8,0	6,2	10,00	90	15	-11100326	-11100335	-11100371	-11100393	-11100363	-11100367	-111001326	-11100381
M 12	x 1	9,0	7,0	11,00	100	18	-12100326	-12100335	-12100371	-12100393	-12100363	-12100367	-121001326	-12100381
M 12	x 1,25	9,0	7,0	10,80	100	18	-12125326	-12125335	-12125371	-12125393	-12125363	-12125367	-121251326	-12125381
M 12	x 1,5	9,0	7,0	10,50	100	22	-12150326	-12150335	-12150371	-12150393	-12150363	-12150367	-121501326	-12150381
M 13	x 1	11,0	9,0	12,00	100	20	-13100326	-13100335	-13100371	-13100393	-13100363	-13100367	-131001326	-13100381
M 14	x 1	11,0	9,0	13,00	100	22	-14100326	-14100335	-14100371	-14100393	-14100363	-14100367	-141001326	-14100381
M 14	x 1,25	11,0	9,0	12,80	100	22	-14125326	-14125335	-14125371	-14125393	-14125363	-14125367	-141251326	-14125381
M 14	x 1,5	11,0	9,0	12,50	100	22	-14150326	-14150335	-14150371	-14150393	-14150363	-14150367	-141501326	-14150381
M 15	x 1	12,0	9,0	14,00	100	22	-15100326	-15100335	-15100371	-15100393	-15100363	-15100367	-151001326	-15100381
M 15	x 1,5	12,0	9,0	13,50	100	22	-15150326	-15150335	-15150371	-15150393	-15150363	-15150367	-151501326	-15150381
M 16	x 1	12,0	9,0	15,00	100	22	-16100326	-16100335	-16100371	-16100393	-16100363	-16100367	-161001326	-16100381
M 16	x 1,5	12,0	9,0	14,50	100	22	-16150326	-16150335	-16150371	-16150393	-16150363	-16150367	-161501326	-16150381
M 18	x 1	14,0	11,0	17,00	110	25	-18100326	-18100335	-18100371	-18100393	-18100363	-18100367	-181001326	-18100381
M 18	x 1,5	14,0	11,0	16,50	110	25	-18150326	-18150335	-18150371	-18150393	-18150363	-18150367	-181501326	-18150381
M 18	x 2	14,0	11,0	16,00	125	32	-18200326	-18200335	-18200371	-18200393	-18200363	-18200367	-182001326	-18200381
M 20	x 1	16,0	12,0	19,00	125	25	-20100326	-20100335	-20100371	-20100393	-20100363	-20100367	-201001326	-20100381
M 20	x 1,5	16,0	12,0	18,50	125	25	-20150326	-20150335	-20150371	-20150393	-20150363	-20150367	-201501326	-20150381
M 20	x 2	16,0	12,0	18,00	140	32	-20200326	-20200335	-20200371	-20200393	-20200363	-20200367	-202001326	-20200381
M 22	x 1	18,0	14,5	21,00	125	25	-22100326	-22100335	-22100371	-22100393	-22100363	-22100367	-221001326	-22100381
M 22	x 1,5	18,0	14,5	20,50	125	25	-22150326	-22150335	-22150371	-22150393	-22150363	-22150367	-221501326	-22150381
M 22	x 2	18,0	14,5	20,00	140	32	-22200326	-22200335	-22200371	-22200393	-22200363	-22200367	-222001326	-22200381
M 24	x 1	18,0	14,5	23,00	140	25	-24100326	-24100335	-24100371	-24100393	-24100363	-24100367	-241001326	-24100381
M 24	x 1,5	18,0	14,5	22,50	140	25	-24150326	-24150335	-24150371	-24150393	-24150363	-24150367	-241501326	-24150381
M 24	x 2	18,0	14,5	22,00	140	28	-24200326	-24200335	-24200371	-24200393	-24200363	-24200367	-242001326	-24200381
M 25	x 1,5	18,0	14,5	23,50	140	25	-25150326	-25150335	-25150371	-25150393	-25150363	-25150367	-251501326	-25150381
M 26	x 1,5	18,0	14,5	24,50	140	25	-26150326	-26150335	-26150371	-26150393	-26150363	-26150367	-261501326	-26150381
M 27	x 1,5	20,0	16,0	25,50	140	28	-27150326	-27150335	-27150371	-27150393	-27150363	-27150367	-271501326	-27150381
M 27	x 2	20,0	16,0	25,00	140	28	-27200326	-27200335	-27200371	-27200393	-27200363	-27200367	-272001326	-27200381
M 28	x 1,5	20,0	16,0	26,50	140	28	-28150326	-28150335	-28150371	-28150393	-28150363	-28150367	-281501326	-28150381
M 30	x 1,5	22,0	18,0	28,50	150	28	-30150326	-30150335	-30150371	-30150393	-30150363	-30150367	-301501326	-30150381
M 30	x 2	22,0	18,0	28,00	150	28	-30200326	-30200335	-30200371	-30200393	-30200363	-30200367	-302001326	-30200381

# Машинные метчики HSS-E для мелкой метрической резьбы ISO DIN 13 в глухих отверстиях



Продолжение:

Машинные метчики HSS-E для нарезания мелкой метрической резьбы ISO в глухих отверстиях

Цветная маркировка

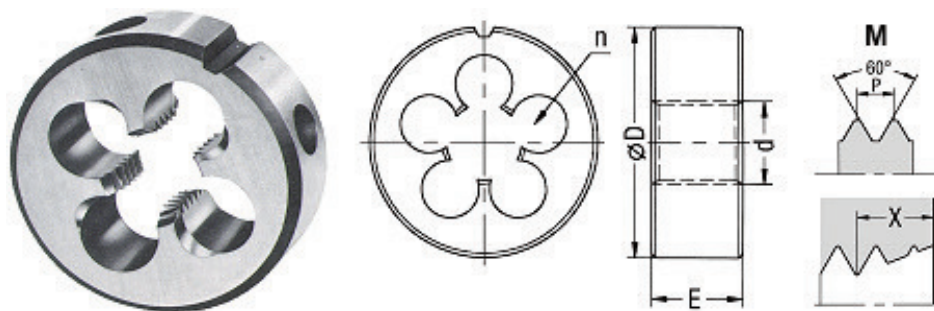
- ♦ Стандартные сорта стали
- ♦ Высокочерные сорта стали
- ♦ Нержавеющие/кислотостойкие сорта стали
- ♦ Алюминий и алюминиевые сплавы
- ♦ Металлические отливки



DIN 374 GW20046- M = MF							VAP	TIN	VAP	TICN	VAP	TIN	BLANK	VAP
							N	N	H	H	VA	VA	AL	GG
							6H	6H	6H	6H	6H	6H	6H	6H
							C	C	C	C	C	C	C	C
							326	335	371	393	363	367	326	381
d1	P mm	d2	SW	dk mm	l1 mm	l2 mm	CODE GW20046-	CODE GW20046-	CODE GW20046-	CODE GW20046-	CODE GW20046-	CODE GW20046-	CODE GW20046-	
M 32	x 1,5	22	18	30.5	150	28	-32150326	-32150335	-32150371	-32150393	-32150363	-32150367	-321501326	-32150381
M 33	x 1,5	25	20	31.5	160	28	-33150326	-33150335	-33150371	-33150393	-33150363	-33150367	-331501326	-33150381
M 33	x 2	25	20	31	160	28	-33200326	-33200335	-33200371	-33200393	-33200363	-33200367	-332001326	-33200381
M 34	x 1,5	28	22	32.5	170	28	-34150326	-34150335	-34150371	-34150393	-34150363	-34150367	-341501326	-34150381
M 35	x 1,5	28	22	33.5	170	28	-35150326	-35150335	-35150371	-35150393	-35150363	-35150367	-351501326	-35150381
M 36	x 1,5	28	22	34.5	170	28	-36150326	-36150335	-36150371	-36150393	-36150363	-36150367	-361501326	-36150381
M 36	x 2	28	22	34	170	28	-36200326	-36200335	-36200371	-36200393	-36200363	-36200367	-362001326	-36200381
M 36	x 3	28	22	33	200	42	-36300326	-36300335	-36300371	-36300393	-36300363	-36300367	-363001326	-36300381
M 38	x 1,5	28	22	36.5	170	28	-38150326	-38150335	-38150371	-38150393	-38150363	-38150367	-381501326	-38150381
M 39	x 2	32	24	37	170	28	-39200326	-39200335	-39200371	-39200393	-39200363	-39200367	-392001326	-39200381
M 39	x 3	32	24	36	200	42	-39300326	-39300335	-39300371	-39300393	-39300363	-39300367	-393001326	-39300381
M 40	x 1,5	32	24	38.5	170	28	-40150326	-40150335	-40150371	-40150393	-40150363	-40150367	-401501326	-40150381
M 40	x 2	32	24	38	170	28	-40200326	-40200335	-40200371	-40200393	-40200363	-40200367	-402001326	-40200381
M 40	x 3	32	24	37	200	42	-40300326	-40300335	-40300371	-40300393	-40300363	-40300367	-403001326	-40300381
M 42	x 1,5	32	24	40.5	170	30	-42150326	-42150335	-42150371	-42150393	-42150363	-42150367	-421501326	-42150381
M 42	x 2	32	24	40	170	30	-42200326	-42200335	-42200371	-42200393	-42200363	-42200367	-422001326	-42200381
M 42	x 3	32	24	39	200	42	-42300326	-42300335	-42300371	-42300393	-42300363	-42300367	-423001326	-42300381
M 45	x 1,5	36	29	43.5	180	32	-45150326	-45150335	-45150371	-45150393	-45150363	-45150367	-451501326	-45150381
M 45	x 2	36	29	43	180	32	-45200326	-45200335	-45200371	-45200393	-45200363	-45200367	-452001326	-45200381
M 45	x 3	36	29	32	200	42	-45300326	-45300335	-45300371	-45300393	-45300363	-45300367	-453001326	-45300381
M 48	x 1,5	36	29	46.5	190	32	-48150326	-48150335	-48150371	-48150393	-48150363	-48150367	-481501326	-48150381
M 48	x 2	36	29	46	190	32	-48200326	-48200335	-48200371	-48200393	-48200363	-48200367	-482001326	-48200381
M 48	x 3	36	29	45	225	42	-48300326	-48300335	-48300371	-48300393	-48300363	-48300367	-483001326	-48300381
M 50	x 1,5	36	29	48.5	190	32	-50150326	-50150335	-50150371	-50150393	-50150363	-50150367	-501501326	-50150381
M 50	x 2	36	29	48	190	32	-50200326	-50200335	-50200371	-50200393	-50200363	-50200367	-502001326	-50200381
M 50	x 3	36	29	47	225	45	-50300326	-50300335	-50300371	-50300393	-50300363	-50300367	-503001326	-50300381
M 52	x 1,5	40	32	50.5	190	32	-52150326	-52150335	-52150371	-52150393	-52150363	-52150367	-521501326	-52150381
M 52	x 2	40	32	50	190	32	-52200326	-52200335	-52200371	-52200393	-52200363	-52200367	-522001326	-52200381
M 52	x 3	40	32	49	225	45	-52300326	-52300335	-52300371	-52300393	-52300363	-52300367	-523001326	-52300381

# Плашки HSS для метрической резьбы ISO DIN 13

GW20047 Метрическая резьба ISO DIN 13, плашки DIN EN 22568 общего применения



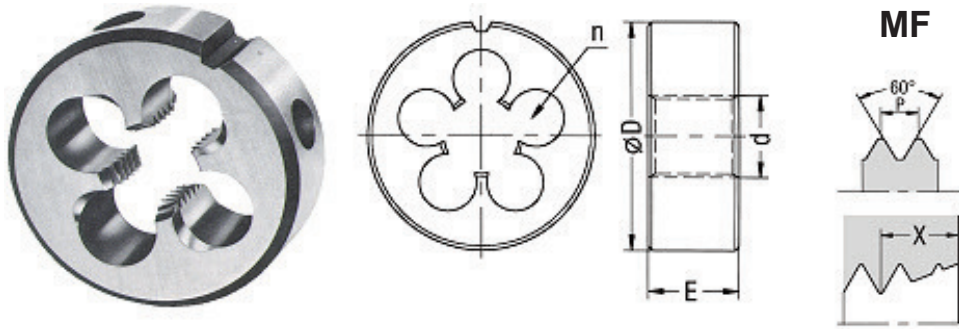
d mm	P mm	Ø D x E mm	n	HSS 6g ; $\chi=1,75^*P$ без подточки CODE	HSS 6g ; $\chi=1,75^*P$ с подточкой CODE
M 2	0,40	16 x 5	3	GW20047-0020165	GW20056-0020165
M 2,5	0,45	16 x 5	3	GW20047-0025165	GW20056-0025165
M 3	0,50	20 x 5	3	GW20047-0030205	GW20056-0030205
M 4	0,70	20 x 5	3	GW20047-0040205	GW20056-0040205
M 5	0,80	20 x 7	4	GW20047-0050207	GW20056-0050207
M 6	1,00	20 x 7	4	GW20047-0060207	GW20056-0060207
M 8	1,25	25 x 9	4	GW20047-0080259	GW20056-0080259
M 10	1,50	30 x 11	4	GW20047-0103011	GW20056-0103011
M 12	1,75	38 x 14	4	GW20047-0123814	GW20056-0123814
M 14	2,00	38 x 14	4	GW20047-0143814	GW20056-0143814
M 16	2,00	45 x 18	5	GW20047-0164518	GW20056-0164518
M 18	2,50	45 x 18	5	GW20047-0184518	GW20056-0184518
M 20	2,50	45 x 18	5	GW20047-0204518	GW20056-0204518
M 22	2,50	55 x 22	5	GW20047-0225522	GW20056-0225522
M 24	3,00	55 x 22	5	GW20047-0245522	GW20056-0245522

d mm	P mm	Ø D x E mm	n	HSS 6g ; $\chi=1,75^*P$ без подточки CODE
M 3	0.5	25 x 9	3	GW20057-0030259
M 4	0.7	25 x 9	3	GW20057-0040259
M 5	0.8	25 x 9	3	GW20057-0050259
M 6	1	25 x 9	3	GW20057-0060259
M 10	1.5	25 x 9	5	GW20057-0100259
M 12	1.75	25 x 9	5	GW20057-0120259

УНМ Сверла  
HSS Сверла  
Резьбонарезной инструмент  
УНМ Фрезы  
HSS Фрезы  
Развертки/Зенкера  
Вспомогательный инструмент  
Бор-фрезы

# Плашки HSS для мелкой метрической резьбы ISO DIN 13

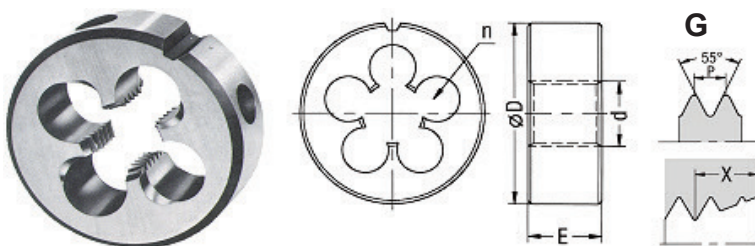
**GW20048** Мелкая метрическая резьба ISO DIN 13, плашки DIN EN 22568 общего применения



d mm	P mm	Ø D x E mm	n	HSS 6g ; $\chi=1,75^*P$ без подточки CODE	HSS 6g ; $\chi=1,75^*P$ с подточкой CODE
MF 6	0.75	20x7	4	GW20048-060750207	GW20058-060750207
MF 8	0.75	25x9	4	GW20048-080750259	GW20058-080750259
MF 8	1,0	25x9	4	GW20048-081000259	GW20058-081000259
MF 10	1,0	30x11	5	GW20048-101003011	GW20058-101003011
MF 10	1.25	30x11	4	GW20048-101253011	GW20058-101253011
MF 12	1,0	38x10	5	GW20048-121003810	GW20058-121003810
MF 12	1.25	38x10	4	GW20048-121253810	GW20058-121253810
MF 12	1.5	38x10	4	GW20048-121503810	GW20058-121503810
MF 14	1,0	38x10	5	GW20048-141003810	GW20058-141503810
MF 14	1.5	38x10	5	GW20048-141503810	GW20058-141503810
MF 16	1.5	45x14	5	GW20048-161504514	GW20058-161504514
MF 18	1.5	45x14	5	GW20048-181504514	GW20058-181504514
MF 20	1.5	45x14	6	GW20048-201504514	GW20058-201504514
MF 22	1.5	55x16	6	GW20048-221505516	GW20058-221505516
MF 24	1.5	55x16	6	GW20048-241505516	GW20058-241505516

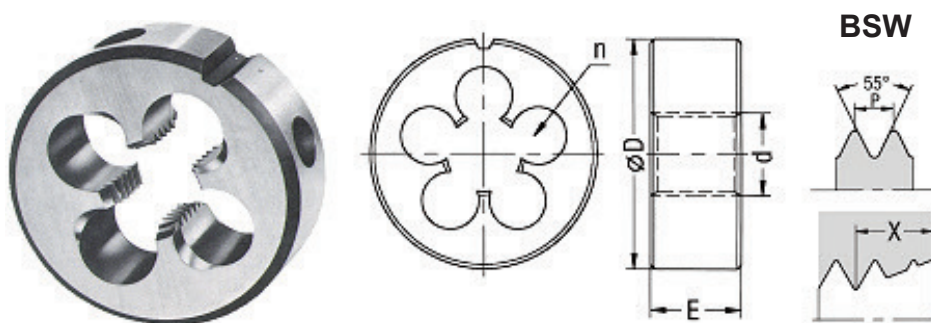
## Плашки HSS для дюймовой резьбы G, BSW (Витворта)

**GW20049** Дюймовая трубная цилиндрическая резьба **G** (Витворта), DIN ISO 228, плашки DIN EN 24231  
Исполнение: класс допуска A



d mm	P Gg/1"	Ø mm	Ø D x E mm	n	HSS ; $\chi=1,75^*P$ без подточки CODE	HSS ; $\chi=1,75^*P$ с подточкой CODE
G 1/8"	28	9.73	30 x 11	4	GW20049-0125000	GW20059-0125000
G 1/4"	19	13.16	38 x 11	4	GW20049-0250000	GW20059-0250000
G 3/8"	19	16.66	45 x 14	5	GW20049-0375000	GW20059-0375000
G 1/2"	14	20.96	45 x 14	6	GW20049-0500000	GW20059-0500000
G 3/4"	14	26.44	55 x 16	6	GW20049-0750000	GW20059-0750000

**GW20050** Резьба Витворта **BSW**  
(Британская стандартная крупная резьба Витворта BS 84), плашки DIN EN 22568  
Исполнение: допуск среднего класса



d mm	P Gg/1"	Ø d mm	Ø D x E mm	n	HSS ; $\chi=1,75^*P$ без подточки CODE	HSS ; $\chi=1,75^*P$ с подточкой CODE
BSW 1/8"	40	3.18	20 x 5	3	GW20050-0125000	GW20060-0125000
BSW 3/16"	24	4.76	20 x 7	4	GW20050-0187000	GW20060-0187000
BSW 1/4"	20	6.35	20 x 7	4	GW20050-0250000	GW20060-0250000
BSW 5/16"	18	7.94	25 x 9	4	GW20050-0312000	GW20060-0312000
BSW 3/8"	16	9.53	30 x 11	4	GW20050-0375000	GW20060-0375000
BSW 1/2"	12	12.7	38 x 14	4	GW20050-0500000	GW20060-0500000
BSW 5/8"	11	15.88	45 x 18	5	GW20050-0625000	GW20060-0625000
BSW 3/4"	10	19.05	45 x 18	5	GW20050-0750000	GW20060-0750000

УНМ Сверла

НСС Сверла

Резьбонарезной  
инструмент

УНМ Фрезы

НСС Фрезы

Развертки/Зенкера

Вспомогательный  
инструмент

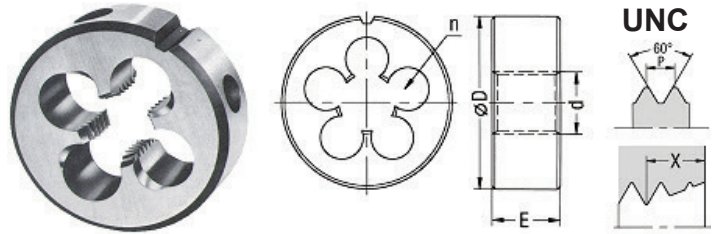
Бор-фрезы

# Плашки HSS для американской унифицированной резьбы UN (UNC, UNF) ANSI B 1.1

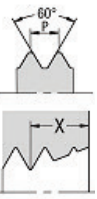
ВНМ Сверла

**GW20051** Резьба **UNC** - американская унифицированная крупная резьба ANSI B 1.1, плашки DIN EN 22568

HSS Сверла



**UNC**



Резьбонарезной инструмент

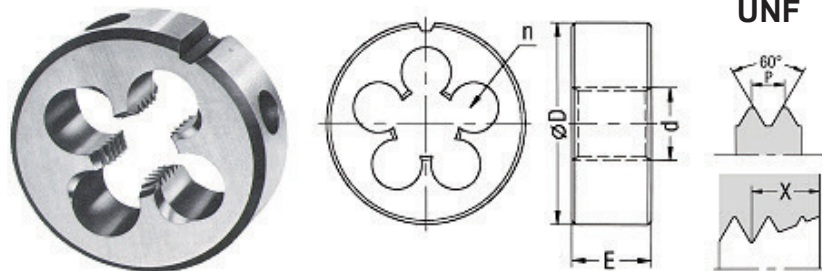
d mm	P Gg/1"	Ø d mm	Ø D x E mm	n	HSS Tol. 2A ; x=1,75°P без подточки CODE	HSS Tol. 2A ; x=1,75°P с подточкой CODE
UNC Nr. 4	40	2.85	16 x 5	3	GW20051-0000400	GW20061-0000400
UNC Nr. 6	32	3.51	20 x 7	3	GW20051-0000600	GW20061-0000600
UNC Nr. 8	32	4.17	20 x 7	4	GW20051-0000800	GW20061-0000800
UNC Nr.10	24	4.83	20 x 7	4	GW20051-0001000	GW20061-0001000
UNC 1/4"	20	6.35	20 x 7	4	GW20051-0025000	GW20061-0025000
UNC 5/16"	18	7.94	25 x 9	4	GW20051-0031200	GW20061-0031200
UNC 3/8"	16	9.53	30 x 11	4	GW20051-0037500	GW20061-0037500
UNC 1/2"	13	12.7	38 x 14	4	GW20051-0050000	GW20061-0050000
UNC 5/8"	11	15.88	45 x 18	4	GW20051-0062500	GW20061-0062500
UNC 3/4"	10	19.05	45 x 18	5	GW20051-0075000	GW20061-0075000

ВНМ Фрезы

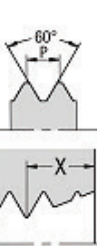
HSS Фрезы

**GW20052** Резьба **UNF** - американская унифицированная мелкая резьба ANSI B 1.1, плашки DIN EN 22568

Развертки/Зенкера



**UNF**



Вспомогательный инструмент

d mm	P Gg/1"	Ø d mm	Ø D x E mm	n	HSS Tol. 2A ; x=1,75°P без подточки CODE	HSS Tol. 2A ; x=1,75°P с подточкой CODE
UNF 1/4"	28	6.35	20 x 7	4	GW20052-0025000	GW20062-0025000
UNF 5/16"	24	7.94	25 x 9	4	GW20052-0031200	GW20062-0031200
UNF 3/8"	24	9.53	30 x 11	4	GW20052-0037500	GW20062-0037500
UNF 7/16"	20	11.11	30 x 11	5	GW20052-0043700	GW20062-0043700
UNF 1/2"	20	12.7	38 x 10	5	GW20052-0050000	GW20062-0050000
UNF 5/8"	18	15.88	45 x 14	5	GW20052-0062500	GW20062-0062500
UNF 3/4"	16	19.05	45 x 14	6	GW20052-0075000	GW20062-0075000

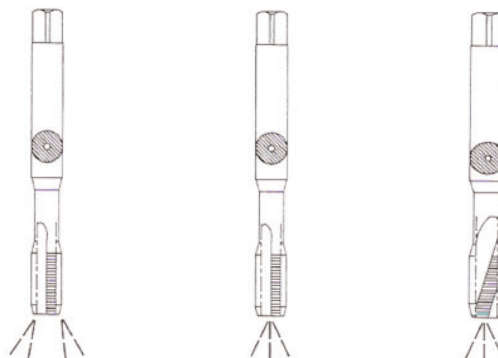
Бор-фрезы



# Твердосплавные машинные метчики

**GW20053** Машинные метчики из твердого сплава.  
 DIN 371/376 метрическая резьба ISO DIN 13.  
 DIN 374 мелкая метрическая резьба ISO DIN 13.

Внимание! Метчики с каналами под СОЖ поставляются только от М5



BLANK	BLANK	BLANK
TYP D	TYP C	TYP C
ISO 2 (6H)	ISO 2 (6H)	ISO 2 (6H)
форма D	форма C	форма C
IK	IK	IK
G01/41	G08/40	G26/40

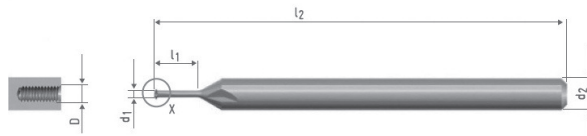
d1	P	d2	SW	l1	l2	CODE	CODE	CODE
<b>DIN 371/376</b>								
M 3	0,50	3.5	2,7	56,0	10,0	GW20053-0301001	<b>GW20053-0301008</b>	GW20053-0301026
M 3,5	0,60	4	3,0	56,0	11,0	GW20053-0351101	GW20053-0351108	GW20053-0351126
M 4	0,70	4.5	3,4	63,0	12,0	GW20053-0401201	<b>GW20053-0401208</b>	GW20053-0401226
M 5	0,80	6	4,9	70,0	14,0	GW20053-0501401	<b>GW20053-0501408</b>	GW20053-0501426
M 6	1,00	6	4,9	8,0	16,0	<b>GW20053-0601601</b>	<b>GW20053-0601608</b>	<b>GW20053-0601626</b>
M 7	1,00	7	5,5	8,0	16,0	GW20053-0701601	GW20053-0701608	GW20053-0701626
M 8	1,25	8	6,2	9,0	18,0	GW20053-0801801	<b>GW20053-0801808</b>	GW20053-0801826
M 9	1,25	9	7,0	9,0	18,0	GW20053-0901801	GW20053-0901808	GW20053-0901826
M 10	1,50	10	8,0	1,0	20,0	<b>GW20053-1002001</b>	<b>GW20053-1002008</b>	<b>GW20053-1002026</b>
M 12	1,75	9	7,0	110,0	22,0	<b>GW20053-1202201</b>	<b>GW20053-1202208</b>	<b>GW20053-1202226</b>
M 16	2,00	12	9	110,0	28,0	<b>GW20053-1602801</b>	<b>GW20053-1602808</b>	<b>GW20053-1602826</b>

Выделенные номера имеются на складе, остальные изготавливаются по запросу.

ВНМ Сверла
HSS Сверла
Резьбонарезной инструмент
ВНМ фрезы
HSS фрезы
Развертки/Зенкера
Вспомогательный инструмент
Бор-фрезы

# Твердосплавные фрезы для нарезания внутренней резьбы

**GW20054** Твердосплавные фрезы для нарезания микрорезьбы



VHM	Universal TOOL	HRC	≤ 60 HRC
“M”	INOX	BLANK	

резьба (D)	P mm	l2 mm	l1 mm	d2 mm	Z	CODE
M 1,0	0,25	39	3.4	3	3	GW 20054-0100000
M 1,2	0,25	39	3.7	3	3	GW 20054-0120000
M 1,4	0,30	39	4.3	3	3	GW 20054-0140000
M 1,6	0,35	39	5.2	3	3	GW 20054-0160000
M 2,0	0,40	39	6.1	3	4	GW 20054-0200000
M 2,5	0,45	39	7.9	3	4	GW 20054-0250000
M 3,0	0,50	39	9.2	3	4	GW 20054-0300000

VHM Сверла

HSS Сверла

Резьбонарезной инструмент

VHM Фрезы

HSS Фрезы

Развертки/Зенкера

Вспомогательный инструмент

Бор-фрезы

## Твердосплавные фрезы для нарезания внутренней и внешней резьбы

**GW20065** Твердосплавные фрезы для нарезания внутренней и внешней резьбы без внутреннего охлаждения



**GW20066** Твердосплавные фрезы для нарезания внутренней и внешней резьбы с внутренним охлаждением



VHM Universal TOOL TiALN

2xd

P	M	MF	d1	l1	Z	d2	CODE	CODE
0,50	M3	$\varnothing \geq 4$	2,20	58	3	6	GW20065-0030	GW20065-0030-IK
0,70	M4	$\varnothing \geq 5$	3,10	58	3	6	GW20065-0040	GW20065-0040-IK
0,80	M5	$\varnothing \geq 6$	3,60	58	3	6	GW20065-0050	GW20065-0050-IK
1,00	M6	$\varnothing \geq 7$	4,00	58	3	6	GW20065-0060	GW20065-0060-IK
1,25	M8	$\varnothing \geq 10$	5,00	58	3	6	GW20065-0080	GW20065-0080-IK
1,50	M10	$\varnothing \geq 12$	7,00	64	3	8	GW20065-0100	GW20065-0100-IK
1,75	M12	$\varnothing \geq 14$	8,00	64	3	8	GW20065-0120	GW20065-0120-IK
2,00	M16	$\varnothing \geq 17$	10,00	73	3	10	GW20065-0160	GW20065-0160-IK
2,50	M20	$\varnothing \geq 22$	14,00	84	4	14	GW20065-0200	GW20065-0200-IK
3,00	M24	$\varnothing \geq 25$	16,00	105	3	16	GW20065-0240	GW20065-0240-IK

VHM Сверла

HSS Сверла

Резьбонарезной инструмент

VHM фрезы

HSS фрезы

Развертки/Зенкера

Вспомогательный инструмент

Бор-фрезы



# Оглавление – Фрезы VHM

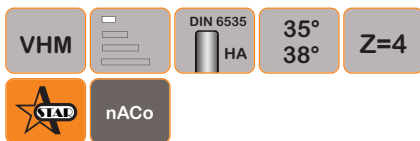
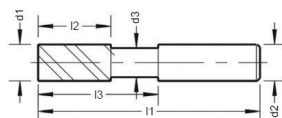
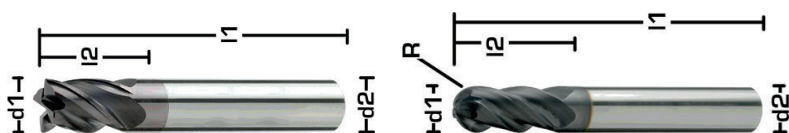
	CODE	Стр.
Твердосплавные - HPC-Star - фрезы	F40156 ; F40157	115 – 116
Твердосплавные - HPC-ALU-Star - фрезы	F40200	116
Твердосплавные - HPC-Star - фрезы с угловым радиусом	F40163	117
Твердосплавные - HPC-Star - фрезы с внутренними каналами для СОЖ	F40165	118
Твердосплавные - HPC-Star- чистовые фрезы	F40167	118
Твердосплавные - черновые фрезы	F40166	119
Твердосплавные - HPC-Star-Superfinish - чистовые фрезы	F40170	119
Твердосплавные - HPC-Star - фрезы <b>Новинка</b>	F40212; F40213	120
Режимы резания для твердосплавных фрез	–	121
<b>TOPSTAR</b> – Твердосплавные фрезы 36°/38°/37° <b>Новинка</b>	F40202 ; F40203 ; F40204; F40205	122
<b>TOPSTAR</b> – Твердосплавные HPC фрезы 36°/38° <b>Новинка</b>	F40206 ; F40207	122
<b>TOPSTAR</b> – Твердосплавные фрезы 35° <b>Новинка</b>	F40208 ; F40209	123
<b>TOPSTAR</b> – Твердосплавные радиусные фрезы 35° <b>Новинка</b>	F40210 ; F40211	123
Твердосплавные концевые фрезы - короткая серия, 2-х зубье <b>Новинка</b>	F40001 ; F40002	124
Твердосплавные концевые фрезы - короткая серия, 2-х зубье, с лыской	F40003 ; F40004	125
Твердосплавные концевые фрезы - средняя серия, 2-х зубье, с лыской	F40005 ; F40006	126
Твердосплавные концевые фрезы - длинная и сверхдлинная серии, 2-х зубье, с лыской	F40007 ; F40008	127
Твердосплавные концевые фрезы - средняя серия, 2-х зубье, с заниженной шейкой	F40120	127
Твердосплавные концевые фрезы - короткая серия, 3-х зубье <b>Новинка</b>	F40014 ; F40015	128
Твердосплавные концевые фрезы - средняя серия, 3-х зубье с лыской	F40016 ; F40017	129
Твердосплавные концевые фрезы - длинная и сверхдлинная серии, 3-х зубье, для глубокого фрезерования с разными вариантами обработки	F40121 ; F40122	130
Твердосплавные концевые фрезы - средняя серия, 3-х зубье, для обработки высоколегированных сталей до 44 HRC	F40018 ; F40019	130
Твердосплавные концевые фрезы - средняя серия, 3-х зубье, с заниженной шейкой, для обработки высоколегированных сталей до 44 HRC	F40020 ; F40021	131
Твердосплавные концевые фрезы - короткая серия, 4-х зубье, для обработки высоколегированных сталей до 44 HRC с разными вариантами обработки	F40022 ; F40023	132
Твердосплавные концевые фрезы - средняя серия, 4-х зубье, для обработки высоколегированных сталей до 44 HRC	F40024 ; F40025	133
Твердосплавные концевые фрезы - длинная и сверхдлинная серии, 4-х зубье, для глубокого фрезерования с разными вариантами обработки, до 44 HRC	F40026 ; F40027	134
Твердосплавные концевые фрезы - короткая и средняя серии, 6/8-ми зубье, для чистового скоростного фрезерования стали и чугуна	F40030 ; F40031	135
Твердосплавные концевые фрезы - длинная и сверхдлинная серии, 6/8-ми зубье, для чистового скоростного фрезерования стали и чугуна	F40032	136
Твердосплавные концевые фрезы - средняя серия, 6/8-ми зубье, для чистовой обработки стали, нержавеющей стали и чугуна	F40035 ; F40036	136
Твердосплавные концевые фрезы - средняя и длинная серии, 6/8-ми зубье, для чистовой обработки стали с высокой скоростью резания	F40126 ; F40127	137
Твердосплавные концевые черновые фрезы - короткая и средние серии, 4-х зубье, с лыской	F40038 ; F40039	138
Твердосплавные концевые черновые фрезы - средняя серия, 4-х зубье, с заниженной шейкой	F40130	139
Твердосплавные концевые черновые фрезы - длинная серия, 4-х зубье, с заниженной шейкой	F40040	139
Твердосплавные концевые получистовые фрезы - средняя серия, 4-х зубье, с лыской	F40132	140
Твердосплавные концевые черновые фрезы - средняя серия, 4-х зубье, с лыской	F40133	140
Твердосплавные радиусные фрезы - средняя серия, 2-х зубье, с лыской	F40042 ; F40043	141
Твердосплавные радиусные фрезы - длинная серия, 2-х зубье, с заниженной шейкой	F40044 ; F40045	142
Твердосплавные радиусные фрезы - длинная серия, 2-х зубье, для фрезерования в глубоких местах обработки	F40046 ; F40047	142
Твердосплавные радиусные фрезы - средняя серия, 2-х зубье, с лыской	F40048 ; F40049	143
Твердосплавные радиусные фрезы - длинная и сверхдлинная серии, 4-х зубье, с лыской	F40050 ; F40051	144
Твердосплавные радиусные фрезы - короткая серия, 4-х зубье, с лыской	F40052	144
Твердосплавные радиусные фрезы - длинная серии, 4-х зубье, с лыской, с заниженной шейкой	F40053	145
Твердосплавные копируемые (форма Tonus) фрезы - сверхдлинная серия, 2-х зубье, с заниженной шейкой и угловым радиусом	F40056	145
Твердосплавные копируемые (форма Tonus) фрезы - короткая, длинная и сверхдлинная серии, 4-х зубье, с лыской и угловым радиусом	F40134	146 – 147

Продолжение на следующей странице

VHM Сверла
HSS Сверла
Резьбонарезной инструмент
VHM фрезы
HSS фрезы
Развертки/Зенкера
Вспомогательный инструмент
Бор-фрезы

		CODE	Стр.
VHM Сверла	Твердосплавные копируемые (форма Torgus ) фрезы - средняя серия, 4-х зубье, с заниженной шейкой и угловым радиусом	F40057	148
	Твердосплавные копируемые (форма Torgus ) фрезы - длинная серия, 4-х зубье, с заниженной шейкой и угловым радиусом	F40058	149
	Фрезы цельные конические с углами 0,5°, 1° и 1,5° твердосплавные	F40171 ; F40172 ; F40173	150
HSS Сверла	Фрезы цельные конические с углами 2° и 3° твердосплавные	F40174 ; F40175 ; F40175	151
	Фрезы цельные конические с углами 5°, 7° и 10° твердосплавные	F40176 ; F40177 ; F40178	152
	Фрезы цельные радиусные конические с углами 0,5°, 1° и 1,5° твердосплавные	F40179 ; F40180 ; F40181	153
	Фрезы цельные радиусные конические с углами 2° и 3° твердосплавные	F40182 ; F40183	154
	Фрезы цельные радиусные конические с углами 5°, 7° и 10° твердосплавные	F40184 ; F40185 ; F40186	155
	Фрезы цельные твердосплавные для удаления заусенцев с углом при вершине 90	F40064 ; F40155	156
	Фрезы для удаления заусенцев 90° <b>Новинка</b>	F40214	156
	Фрезы гравировальные твердосплавные	F40187 ; F40188	157
	Фрезы для пазов сегментных шпонок твердосплавные	F40189	158
	Фрезы для обработки Т-образных пазов твердосплавные	F40190	158
Резьбонарезной инструмент	Фрезы для обработки Т-образных пазов черновые твердосплавные	F40191	159
	Фрезы угловые твердосплавные	F40192 ; F40193 ; F40194/95	159
	Фрезы цельные твердосплавные многоцелевые	F40059 ; F40060 ; F40061	160
	Твёрдосплавные профильные фрезы	F40062 ; F40063	161
	Многозубые твердосплавные фрезы	F40701 ; F40702 ; F40703 ; F40704	162 – 163
	Многозубые твердосплавные фрезы с заточкой как сверло	F40711 ; F40712 ; F40713 ; F40714	164 – 165
	Твердосплавный дисковые пилы по DIN 1897 и DIN 1898 <b>Новинка</b>	F40099 ; F40100	166 – 171
	Твердосплавный торусные фрезы <b>Новинка</b>	F402015 ; F40216	172
	Твердосплавный торусные фрезы <b>Новинка</b>	F40217 ; F40218	173
	Фрезы концевые короткие, средние и длинные твердосплавные, 4-х зубье, с лыской, для обработки закаленных сталей до 50 HRC	F40028 ; F40029 ; F40136	174
VHM Фрезы	Фрезы концевые средние и длинные твердосплавные, 4-х зубье, с заниженной шейкой, для обработки стали с HRC 25-58	F40137 ; F40138	175
	Фрезы концевые средние и длинные твердосплавные, 6/8-ми зубье, для обработки закаленных сталей до 68 HRC	F40033 ; F40034	176
	Фрезы концевые средние твердосплавные, 6/8-ми зубье, для черновой обработки закаленных сталей до 54 HRC	F40041	177
	Фрезы концевые радиусные длинные и сверхдлинные твердосплавные 2-х зубье, с заниженной шейкой, для обработки закаленных сталей до 68 HRC	F40139	178
	Фрезы концевые радиусные короткие, длинные и сверхдлинные твердосплавные, 2-х зубье, для профильной обработки горячештамповых сталей с HRC 48-54	F40140 ; F40141	179
	Фрезы концевые радиусные короткие, длинные и сверхдлинные твердосплавные, 2-х зубье, для профильной обработки холоднштамповых сталей с HRC 54-60	F40142 ; F40143	180
	Твёрдосплавные копируемые фрезы, 4-х зубье, для обработки тел вращения на токарных станках	F40144	181
	Фрезы концевые с закругленными вершинами зубьев короткие, длинные и сверхдлинные твердосплавные, 4-х зубье	F40145 ; F40146	182
	Фрезы концевые с закругленными вершинами зубьев короткие, длинные и сверхдлинные твердосплавные, 4-х зубье	F40147 ; F40148	183
	Фрезы концевые длинные твердосплавные, 2-х зубье, для обработки алюминия	F40009	184
Развертки/Зенкера	Фрезы концевые со стружкоразделительными канавками короткие и длинные твердосплавные, 2-х зубь, для черновой обработки алюминия	F40010 ; F40011	185
	Фрезы концевые длинные и сверхдлинные твердосплавные, 3-х зубье, для обработки цветных металлов, особенно алюминия и пластика	F40066	186
	Фрезы концевые радиусные короткие и сверхдлинные твердосплавные, 2-х зубье, для профильной обработки цветных металлов, особенно алюминия и пластика	F40149 ; F40150	187
	Фрезы концевые с закругленными вершинами зубьев длинные твердосплавные, 3-х зубье, для скоростной обработки алюминия	F40151 ; F40152	188
	Фрезы концевые с закругленными вершинами зубьев короткие и сверхдлинные твердосплавные, 2-х зубье	F40153 ; F40154	189
Вспомогательный инструмент	Фрезы с PCD для обработки алюминия	F40198 ; F40199	190
	Техническая информация	-	191
	Бор-фрезы		

# Твердосплавные - HPC-Star - фрезы



d1	l2	l3	l1	d3	d2 h6	CODE	CODE
3,00	6,00	16,00	54,00	2,80	6,00	F40156-0301606	F40157-0301606
3,00	8,00	21,00	57,00	2,80	6,00	F40156-0302108	F40157-0302108
3,00	8,00	21,00	80,00	2,80	6,00	F40156-0303108	F40157-0303108
4,00	8,00	18,00	54,00	3,80	6,00	F40156-0401808	F40157-0401808
4,00	11,00	21,00	57,00	3,80	6,00	F40156-0402111	F40157-0402111
4,00	11,00	21,00	80,00	3,80	6,00	F40156-0403111	F40157-0403111
5,00	9,00	18,00	54,00	2,80	6,00	F40156-0500918	F40157-0500918
5,00	13,00	21,00	57,00	4,80	6,00	F40156-0501321	F40157-0501321
5,00	21,00	31,00	63,00	4,80	6,00	F40156-0502131	F40157-0502131
5,00	13,00	21,00	80,00	4,80	6,00	F40156-0501331	F40157-0501331
6,00	10,00	18,00	54,00	5,50	6,00	F40156-0601018	F40157-0610018
6,00	13,00	21,00	57,00	5,50	6,00	F40156-0601321	F40157-0613021
6,00	22,00	31,00	63,00	5,50	6,00	F40156-0602231	F40157-0622031
7,00	12,00	21,00	58,00	6,50	8,00	F40156-0701221	F40157-0712021
7,00	19,00	27,00	63,00	7,50	8,00	F40156-0701927	F40157-0719027
8,00	12,00	21,00	58,00	7,50	8,00	F40156-0801221	F40157-0812021
8,00	19,00	27,00	63,00	7,50	8,00	F40156-0801927	F40157-0819027
8,00	28,00	40,00	80,00	7,50	8,00	F40156-0802840	F40157-0828040
9,00	14,00	24,00	66,00	8,50	10,00	F40156-0901424	F40157-0901424
9,00	22,00	32,00	72,00	8,50	10,00	F40156-0902224	F40157-0902232
10,00	14,00	24,00	66,00	9,50	10,00	F40156-1001424	F40157-1001424
10,00	22,00	32,00	72,00	9,50	10,00	F40156-1002232	F40157-1022032
10,00	33,00	43,00	100,00	9,50	10,00	F40156-1003343	F40157-1030343
10,00	40,00	50,00	100,00	9,20	10,00	F40156-1004050	F40157-1004050
11,00	16,00	28,00	73,00	10,50	12,00	F40156-1101628	F40157-1101628
11,00	26,00	38,00	83,00	10,50	12,00	F40156-1102638	F40157-1102638
12,00	16,00	28,00	73,00	11,00	12,00	F40156-1201628	F40157-1201628
12,00	26,00	38,00	83,00	11,00	12,00	F40156-1202638	F40157-1202638
12,00	42,00	52,00	100,00	11,00	12,00	F40156-1204252	F40157-1204252
12,00	45,00	55,00	150,00	11,00	12,00	F40156-1204555	F40157-1204555
13,00	26,00	42,00	83,00	12,00	14,00	F40156-1302642	F40157-1302642
14,00	18,00	30,00	75,00	13,00	14,00	F40156-1401830	F40157-1401830
14,00	26,00	42,00	83,00	14,00	14,00	F40156-1402642	F40157-1402642
14,00	48,00	60,00	100,00	13,00	14,00	F40156-1404860	F40157-1404860
14,00	45,00	60,00	150,00	13,00	14,00	F40156-1404560	F40157-1404560
16,00	22,00	32,00	82,00	15,00	16,00	F40156-1602232	F40157-1602232
16,00	32,00	44,00	92,00	15,00	16,00	F40156-1603244	F40157-1603244
16,00	53,00	100,00	150,00	15,00	16,00	F40156-1653100	F40157-1653100
16,00	65,00	100,00	150,00	15,00	16,00	F40156-1665100	F40157-1665100
18,00	24,00	50,00	84,00	17,00	18,00	F40156-1824050	F40157-1824050
18,00	32,00	50,00	92,00	17,00	18,00	F40156-1832050	F40157-1832050
18,00	32,00	50,00	100,00	17,00	18,00	F40156-1803250	F40157-1803250
18,00	65,00	100,00	150,00	17,00	18,00	F40156-1865100	F40157-1865100

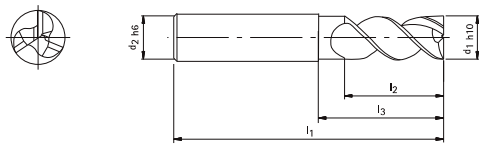
Фрезы  
 Универсальная обработка  
 Обработка закаленных материалов  
 Обработка алюминия

VHM Сверла  
 HSS Сверла  
 Резьбонарезной инструмент  
 VHM Фрезы  
 HSS Фрезы  
 Развертки/зенкера  
 Вспомогательный инструмент  
 Бор-фрезы

VHM Сверла	Фрезы	Универсальная обработка	
HSS Сверла			
Резьбонарезной инструмент			
VHM Фрезы			
HSS Фрезы			Обработка закаленных материалов
Развертки/Зенкера			
Вспомогательный инструмент			
Бор-фрезы	Обработка алюминия		

d1	l2	l3	l1	d3	d2 h6	CODE	CODE
20,00	26,00	50,00	92,00	19,00	20,00	F40156-2026050	F40157-2026050
20,00	38,00	54,00	104,00	19,00	20,00	F40156-2038054	F40157-2038054
20,00	68,00	100,00	150,00	19,00	20,00	F40156-2068100	F40157-2068100
25,00	32,00	55,00	92,00	24,00	25,00	F40156-2532055	F40157-2532055
25,00	38,00	60,00	104,00	24,00	25,00	F40156-2538060	F40157-2538060
25,00	45,00	74,00	121,00	24,00	25,00	F40156-2545074	F40157-2545074
25,00	75,00	100,00	150,00	24,00	25,00	F40156-2575100	F40157-2575100

### Твердосплавные - HPC-ALU-Star - фрезы

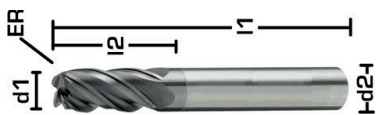


DIN 6535 HA	Z=3	45°	41° 42° 43°
VHM	STAR	ZrN	Канавки полированы

D1	D2	L1	L2	L3	C x 35°	CODE
3,00	6,0	57	8	-	0.06	F40200-03008
4,00	6,0	57	11	-	0.08	F40200-04011
5,00	6,0	57	13	-	0,10	F40200-05013
6,00	6,0	57	13	18	0.12	F40200-06013
8,00	8,0	63	21	25	0.16	F40200-08021
10,00	10,0	72	22	30	0,20	F40200-10022
12,00	12,0	83	26	36	0.24	F40200-12026
16,00	16,0	92	36	42	0.32	F40200-16092
20,00	20,0	104	41	52	0,40	F40200-20104



# Твердосплавные - HPC-Star - фрезы с угловым радиусом



**VHM**    **Z=4**    **DIN 6535 HA**    **N/mm<sup>2</sup> < 1400**    **35° / 38°**

**nACo**

D1	ER +/- 0,02	L2	L1	D2 h6	CODE
4,00	0,25	11	57	6,0	F40163-0400025
4,00	0,50	11	57	6,0	F40163-0400050
4,00	1,00	11	57	6,0	F40163-0400100
5,00	0,50	13	57	6,0	F40163-0500050
5,00	1,00	13	57	6,0	F40163-0500100
5,00	1,50	13	57	6,0	F40163-0500150
6,00	0,50	13	57	6,0	F40163-0600050
6,00	1,00	13	57	6,0	F40163-0600100
6,00	1,50	13	57	6,0	F40163-0600150
6,00	2,00	13	57	6,0	F40163-0600200
8,00	0,50	19	63	8,0	F40163-0800050
8,00	1,00	19	63	8,0	F40163-0800100
8,00	1,50	19	63	8,0	F40163-0800150
8,00	2,00	19	63	8,0	F40163-0800200
10,00	0,50	22	72	10,0	F40163-1000050
10,00	1,00	22	72	10,0	F40163-1000100
10,00	1,50	22	72	10,0	F40163-1000150
10,00	2,00	22	72	10,0	F40163-1000200
12,00	0,50	26	83	12,0	F40163-1200050
12,00	1,00	26	83	12,0	F40163-1200100
12,00	1,50	26	83	12,0	F40163-1200150
12,00	2,00	26	83	12,0	F40163-1200200
14,00	1,00	26	83	14,0	F40163-1400100
14,00	2,00	26	83	14,0	F40163-1400200
16,00	1,00	32	92	16,0	F40163-1600100
16,00	1,50	32	92	16,0	F40163-1600150
16,00	2,00	32	92	16,0	F40163-1600200
16,00	2,50	32	92	16,0	F40163-1600250
18,00	1,50	32	92	18,0	F40163-1800150
18,00	2,50	32	92	18,0	F40163-1800250
20,00	1,00	38	104	20,0	F40163-2000100
20,00	1,50	38	104	20,0	F40163-2000150
20,00	2,00	38	104	20,0	F40163-2000200
20,00	2,50	38	104	20,0	F40163-2000250
20,00	3,00	38	104	20,0	F40163-2000300
20,00	4,00	38	104	20,0	F40163-2000400
20,00	5,00	38	104	20,0	F40163-2000500

Фрезы

Универсальная обработка

Обработка закаленных материалов

Обработка алюминия

VHM Сверла  
 HSS Сверла  
 Резьбонарезной инструмент  
**VHM Фрезы**  
 HSS Фрезы  
 Развертки/Зенкера  
 Вспомогательный инструмент  
 Бор-фрезы

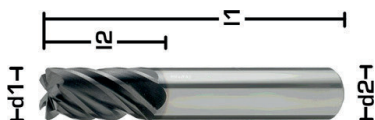
## Твердосплавные - HPC-Star - фрезы с внутренними каналами для СОЖ



**VHM** **N/mm<sup>2</sup> < 1400** **nACo** **Z=4**

D1	L2	L3	L1	D3	D2 h6	CODE
6,00	13,00	21,00	57,00	5,50	6,00	F40165-0600013
6,00	30,00	40,00	75,00	5,50	6,00	F40165-0600030
8,00	19,00	30,00	63,00	7,50	8,00	F40165-0800019
8,00	40,00	50,00	100,00	7,50	8,00	F40165-0800040
10,00	22,00	32,00	72,00	9,50	10,00	F40165-1000022
10,00	40,00	50,00	100,00	9,50	10,00	F40165-1000040
12,00	26,00	40,00	83,00	11,00	12,00	F40165-1200026
12,00	40,00	50,00	100,00	11,00	12,00	F40165-1200040
14,00	26,00	40,00	83,00	13,00	14,00	F40165-1400026
14,00	40,00	50,00	100,00	13,00	14,00	F40165-1400040
16,00	32,00	45,00	92,00	15,00	16,00	F40165-1600032
16,00	40,00	50,00	100,00	15,00	16,00	F40165-1600040
18,00	32,00	45,00	93,00	17,00	18,00	F40165-1800032
18,00	45,00	60,00	102,00	17,00	18,00	F40165-1800045
20,00	35,00	55,00	93,20	19,00	20,00	F40165-2000035
20,00	38,00	55,00	104,00	19,00	20,00	F40165-2000038
20,00	75,00	90,00	150,00	19,00	20,00	F40165-2000075
25,00	60,00	70,00	122,00	24,00	25,00	F40165-2500060

## Твердосплавные - HPC-Star- чистовые фрезы



**VHM** **N/mm<sup>2</sup> < 1400** **nACo** **Z=3/6**

D1	L2	L3	L1	D3	D2 h6	Z	CODE
6,00	13	21	57	5,50	6	3 / 6	F40167-0600013
8,00	19	30	63	7,50	8	3 / 6	F40167-0800019
10,00	22	32	72	9,50	10	3 / 6	F40167-1000022
12,00	26	40	83	11,50	12	3 / 6	F40167-1200026
16,00	32	45	92	15,00	16	3 / 6	F40167-1600032
20,00	38	55	104	19,00	20	3 / 6	F40167-2000038
25,00	42	65	110	24,00	25	3 / 6	F40167-2500042

## Твердосплавные - черновые фрезы




D1	L2	L3	L1	D3	D2 h6	CODE
4,00	11	21	57	5,50	6,0	F40166-0400011
5,00	13	21	57	5,50	6,0	F40166-0500013
6,00	13	21	57	5,50	6,0	F40166-0600013
6,00	18	29	65	5,50	6,0	F40166-0600018
6,00	13	40	80	5,50	6,0	F40166-0604013
8,00	16	27	63	7,50	8,0	F40166-0800016
8,00	24	39	75	7,50	8,0	F40166-0800024
8,00	19	50	100	7,50	8,0	F40166-0800019
10,00	22	32	72	9,50	10,0	F40166-1000022
10,00	30	40	80	9,20	10,0	F40166-1000030
10,00	22	50	100	9,20	10,0	F40166-1005022
12,00	26	38	83	11,50	12,0	F40166-1200026
12,00	26	80	150	11,20	12,0	F40166-1208026
12,00	36	48	93	11,20	12,0	F40166-1200036
14,00	26	38	83	13,20	14,0	F40166-1400026
16,00	32	44	92	15,00	16,0	F40166-1600032
16,00	48	60	110	15,00	16,0	F40166-1600048
16,00	32	80	150	15,00	16,0	F40166-1608032
20,00	60	86	126	19,00	20,0	F40166-2000060
20,00	38	55	104	19,00	20,0	F40166-2000038
20,00	38	80	150	19,00	20,0	F40166-2008038
25,00	45	65	121	24,00	25,0	F40166-2500045

## Твердосплавные - HPC-Star-Superfinish - чистовые фрезы

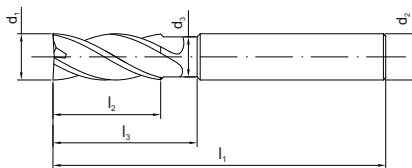


D1	L2	L3	L1	D3	D2 h6	CODE
8,00	19	27	63	7,50	8	F40170-0800019
10,00	22	32	72	9,50	10	F40170-1000022
12,00	26	40	83	11,00	12	F40170-1200026
16,00	32	45	92	15,00	16	F40170-1600032
20,00	38	55	104	19,00	20	F40170-2000038
25,00	42	65	110	24,00	25	F40170-2500042


  
 Фрезы
   
 УНМ Сверла
   
 HSS Сверла
   
 Универсальная обработка
   
 Резьбонарезной инструмент
   
 УНМ Фрезы
   
 HSS Фрезы
   
 Обработка закаленных материалов
   
 Развертки/Зенкера
   
 Вспомогательный инструмент
   
 Обработка алюминия
   
 Бор-фрезы

# Твердосплавные - HPC-Star - фрезы

Новинка



VHM Z=5 35° 38°



d1	d2	d3	l1	l2	l3	Z	R	CODE	CODE
6,0	6,0	5,5	63	13	18	5	0,5	F40212-0613	F40213-0613/0,5
6,0	6,0	5,5	63	13	18	5	1,0	-	F40213-0613/1,0
8,0	8,0	7,5	68	19	24	5	0,5	F40212-0819	F40213-0819/0,5
8,0	8,0	7,5	68	19	24	5	1,0	-	F40213-0819/1,0
10,0	10,0	9,2	76	22	30	5	0,5	F40212-1022	F40213-1022/0,5
10,0	10,0	9,2	76	22	30	5	1,0	-	F40213-1022/1,0
12,0	12,0	11,0	84	26	36	5	0,5	F40212-1226	F40213-1226/0,5
12,0	12,0	11,0	84	26	36	5	1,0	-	F40213-1226/1,0
14,0	14,0	13,0	84	26	36	5	1,0	F40212-1426	F40213-1426/1,0
16,0	16,0	15,0	100	32	48	5	1,0	F40212-1632	F40213-1632/1,0
16,0	16,0	15,0	100	32	48	5	2,0	-	F40213-1632/2,0
18,0	18,0	17,0	100	32	48	5	1,0	F40212-1832	F40213-1832/1,0
20,0	20,0	19,0	115	38	60	5	1,0	F40212-2038	F40213-2038/1,0
20,0	20,0	19,0	115	38	60	5	2,0	-	F40213-2038/2,0
20,0	20,0	19,0	115	38	60	5	3,0	-	F40213-2038/3,0
20,0	20,0	19,0	115	38	60	5	4,0	-	F40213-2038/4,0

VHM Сверла  
HSS Сверла  
Резьбонарезной инструмент  
VHM Фрезы  
HSS Фрезы  
Развертки/Зенкера  
Вспомогательный инструмент  
Бор-фрезы

Фрезы

Универсальная обработка

Обработка закаленных материалов

Обработка алюминия

# Режимы резания для твердосплавных фрез

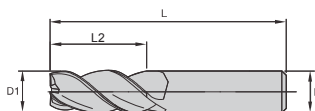
материал	твёрдость, предел прочности на растяжение N/mm <sup>2</sup>	Универсальные фрезы										HSC-FRÄSEN (HSC фрезы)					охлажде- ние Э=эмуль- сия, M=масло, B=воздух
		скорость резания		средняя подача (мм/зуб)					скорость резания	средняя подача (мм/зуб)							
		без ускорением	с ускорением	Ø 2 до 4	Ø 5 до 8	Ø 9 до 12	Ø 13 до 16	Ø 17 до 20		Ø 2 до 4	Ø 5 до 8	Ø 9 до 12	Ø 13 до 16	Ø 17 до 20			
Сталь	до 700	60-120	100-300	0.03	0.04	0.05	0.06	0.07	0.03	0.1	0.12	0.15	0.18	E / Ö			
	свыше 700	50-80	50-140	0.015	0.03	0.04	0.05	0.06	0.02	0.07	0.1	0.12	0.15	E / Ö			
	до 1400	50-90	60-120	0.015	0.02	0.03	0.05	0.06	0.02	0.05	0.08	0.1	0.12	E / Ö			
	свыше 1400	40-70	50-100	0.015	0.02	0.03	0.05	0.06	0.015	0.04	0.07	0.08	0.1	E / Ö			
Чугун		не рекомендуется	70-100	0.01	0.02	0.03	0.04	0.05	0.015	0.04	0.06	0.07	0.08	E / Ö			
	до 55 HRC	не рекомендуется	40-70	0.01	0.02	0.03	0.04	0.05	0.015	0.04	0.06	0.08	0.1	T / E Ö			
	св. 55 HRC	не рекомендуется	30-50	0.01	0.015	0.025	0.03	0.035	0.004	0.02	0.035	0.05	0.06	T / E Ö			
	до 200 HB	70-110	100-150	0.035	0.06	0.07	0.09	0.12	0.03	0.06	0.08	0.1	0.15	T / E			
Сплавы	св. 200 HB	60-100	90-140	0.03	0.05	0.06	0.08	0.1	0.03	0.06	0.08	0.1	0.15	T / E			
	до 500	90-140	120-180	0.03	0.05	0.06	0.07	0.08	0.02	0.05	0.08	0.09	0.1	E			
	свыше 500	70-120	100-150	0.01	0.03	0.04	0.05	0.06	0.015	0.04	0.06	0.07	0.08	E			
	медь, желтая медь, медное литьё, бронза	90-200	120-250	0.02	0.04	0.06	0.08	0.1	0.04	0.08	0.12	0.15	0.18	T / E			
Пластик	алюминевый сплав	160-300	250-600	0.04	0.06	0.08	0.15	0.2	0.05	0.1	0.12	0.18	0.2	E			
	титан, титановый сплав	20-60	30-70	0.01	0.025	0.03	0.04	0.05	0.03	0.05	0.07	0.08	0.1	E			
	жаропрочные сплавы	30-50	40-60	0.01	0.025	0.03	0.04	0.04	0.01	0.025	0.03	0.06	0.08	E / Ö			
	графит	160-260	150-900	0.01	0.02	0.03	0.045	0.06	0.06	0.12	0.15	0.18	0.2	T			
Пластик	термопласт	120-200	не рекомендуется	0.04	0.08	0.12	0.2	0.25	0.05	0.1	0.12	0.15	0.18	T / L			
	дуропласт	100-200	не рекомендуется	0.03	0.06	0.07	0.1	0.15	0.05	0.1	0.12	0.15	0.18	T / L			
	пластмасса из укреп- лённого волокна	90-160	280-800	0.03	0.06	0.08	0.12	0.18	-	-	-	-	-	-			

Бор-фрезы	Вспомогательный инструмент	Развертки/Зенкера	HSS фрезы	VHM Фрезы	Резьбонарезной инструмент	HSS Сверла	VHM Сверла
-----------	----------------------------	-------------------	-----------	-----------	---------------------------	------------	------------

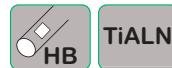
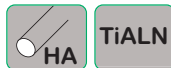
**TOPSTAR = ЛУЧШЕЕ СООТНОШЕНИЕ ЦЕНА КАЧЕСТВО**

**Новинка**

**TOPSTAR – Твердосплавные фрезы 36°/38°/37°**



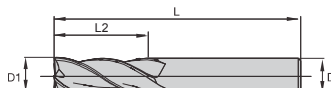
VHM Z=3



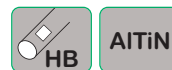
D1	D	L2	L	CODE	CODE	CODE	CODE
2,00	6,0	4,0	38	F40202-0200040	F40203-0200040	F40204-0200040	F40205-0200040
3,00	6,0	5,0	38	F40202-0300050	F40203-0300050	F40204-0300050	F40205-0300050
4,00	6,0	7,0	38	F40202-0400070	F40203-0400070	F40204-0400070	F40205-0400070
5,00	6,0	8,0	38	F40202-0500080	F40203-0500080	F40204-0500080	F40205-0500080
6,00	6,0	8,0	38	F40202-0600080	F40203-0600080	F40204-0600080	F40205-0600080
8,00	8,0	11,0	43	F40202-0800110	F40203-0800110	F40204-0800110	F40205-0800110
10,00	10,0	13,0	50	F40202-1000130	F40203-1000130	F40204-1000130	F40205-1000130
12,00	12,0	15,0	55	F40202-1200150	F40203-1200150	F40204-1200150	F40205-1200150
16,00	16,0	22,0	75	F40202-1600220	F40203-1600220	F40204-1600220	F40205-1600220
20,00	20,0	22,0	75	F40202-2000220	F40203-2000220	F40204-2000220	F40205-2000220

**TOPSTAR – Твердосплавные HPC фрезы 36°/38°**

**Новинка**



VHM Z=4

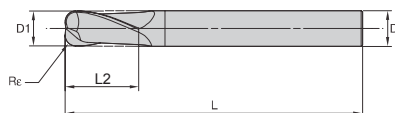


D1	D	L2	L	CODE	CODE
4,00	6,0	7,0	38	F40206-0400070	F40207-0400070
6,00	6,0	8,0	38	F40206-0600080	F40207-0600080
8,00	8,0	11,0	43	F40206-0800110	F40207-0800110
10,00	10,0	13,0	50	F40206-1000130	F40207-1000130
12,00	12,0	15,0	55	F40206-1200150	F40207-1200150
16,00	16,0	22,0	75	F40206-1600220	F40207-1600220
20,00	20,0	22,0	75	F40206-2000220	F40207-2000220

ВМ Сверла  
 фрезы  
 HSS Сверла  
 Резьбонарезной инструмент  
 Универсальная обработка  
 ВМ Фрезы  
 HSS Фрезы  
 Обработка закаленных материалов  
 Развертки/Зенкера  
 Вспомогательный инструмент  
 Обработка алюминия  
 Бор-фрезы

## TOPSTAR – Твердосплавные фрезы 35°

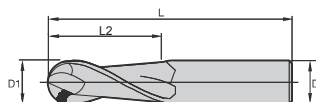
Новинка



D1	D	L2	L	Re	CODE	CODE
2,00	6,0	4,0	38	0,50	F40208-0200040	F40209-0200040
3,00	6,0	5,0	38	0,50	F40208-0300050	F40209-0300050
4,00	6,0	7,0	38	0,50	F40208-0400070	F40209-0400070
5,00	6,0	8,0	38	0,50	F40208-0500080	F40209-0500080
6,00	6,0	8,0	38	1,00	F40208-0600080	F40209-0600080
8,00	8,0	11,0	43	2,00	F40208-0800110	F40209-0800110
10,00	10,0	13,0	50	3,00	F40208-1000130	F40209-1000130
12,00	12,0	15,0	55	3,00	F40208-1200150	F40209-1200150
16,00	16,0	22,0	75	3,00	F40208-1600220	F40209-1600220
20,00	20,0	22,0	75	3,00	F40208-2000220	F40209-2000220

## TOPSTAR – Твердосплавные радиусные фрезы 35°

Новинка



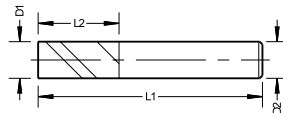
D1	D	L2	L	CODE	CODE
2,00	6,0	4,0	38	F40210-0200040	F40211-0200040
3,00	6,0	5,0	38	F40210-0300050	F40211-0300050
4,00	6,0	7,0	38	F40210-0400070	F40211-0400070
5,00	6,0	8,0	38	F40210-0500070	F40211-0500070
6,00	6,0	8,0	38	F40210-0600080	F40211-0600080
8,00	8,0	11,0	43	F40210-0800110	F40211-0800110
10,00	10,0	13,0	50	F40210-1000130	F40211-1000130
12,00	12,0	15,0	55	F40210-1200150	F40211-1200150
16,00	16,0	22,0	75	F40210-1600220	F40211-1600220
20,00	20,0	22,0	75	F40210-2000220	F40211-2000220

Фрезы  
Универсальная обработка  
Обработка закаленных материалов  
Обработка алюминия

ВНМ Сверла  
HSS Сверла  
Резьбонарезной инструмент  
ВНМ Фрезы  
HSS Фрезы  
Развертки/зенкера  
Вспомогательный инструмент  
Бор-фрезы

# Твердосплавные концевые фрезы - короткая серия, 2-х зубые

**Новинка**



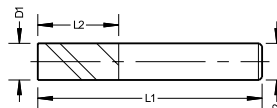
D1	L1	L2	D2	CODE	CODE
0,30	38	1.5	3,0	F40001-00315	F40002-00315
0,50	38	2	3,0	F40001-00502	F40002-00502
0,60	38	2	3,0	F40001-00602	F40002-00602
0,80	38	3	3,0	F40001-00803	F40002-00803
1,00	38	3	3,0	F40001-01003	F40002-01003
1,20	38	3	3,0	F40001-01203	F40002-01203
1,50	38	6	3,0	F40001-01506	F40002-01506
2,00	38	8	2,0	F40001-0208	F40002-0208
2,50	38	8	2,5	F40001-02508	F40002-02508
2,80	38	8	3,0	F40001-02808	F40002-02808
3,00	38	12	3,0	F40001-0312	F40002-0312
3,50	50	12	3,5	F40001-03512	F40002-03512
3,80	50	12	4,0	F40001-03812	F40002-03812
4,00	50	12	4,0	F40001-0412	F40002-0412
4,50	50	12	4,5	F40001-04512	F40002-04512
4,80	50	12	5,0	F40001-04812	F40002-04812
5,00	50	14	5,0	F40001-0514	F40002-0514
5,50	50	14	5,5	F40001-05514	F40002-05514
5,75	50	14	6,0	F40001-057514	F40002-057514
6,00	50	14	6,0	F40001-0614	F40002-0614
6,50	60	16	6,5	F40001-06516	F40002-06516
6,75	60	16	7,0	F40001-067516	F40002-067516
7,00	60	18	7,0	F40001-0718	F40002-0718
7,75	60	18	8,0	F40001-077518	F40002-077518
8,00	60	18	8,0	F40001-0818	F40002-0818
8,70	60	18	9,0	F40001-08718	F40002-08718
9,00	60	18	9,0	F40001-0918	F40002-0918
9,70	70	20	10,0	F40001-09720	F40002-09720
10,00	70	20	10,0	F40001-1020	F40002-1020
11,00	70	20	11,0	F40001-1120	F40002-1120
11,70	70	20	12,0	F40001-11720	F40002-11720
12,00	70	20	12,0	F40001-1220	F40002-1220
13,00	70	20	13,0	F40001-1320	F40002-1320
14,00	75	25	14,0	F40001-1425	F40002-1425
15,00	75	22	15,0	F40001-1522	F40002-1522
15,70	75	22	16,0	F40001-15722	F40002-15722
16,00	75	22	16,0	F40001-1622	F40002-1622
17,70	100	32	18,0	F40001-17732	F40002-17732
18,00	100	32	18,0	F40001-1832	F40002-1832
19,70	100	30	20,0	F40001-19730	F40002-19730
20,00	100	30	20,0	F40001-2030	F40002-2030
22,00	104	32	22,0	F40001-2232	F40002-2232
25,00	104	32	25,0	F40001-2532	F40002-2532

VHM   
 UNI

ВНМ Сверла  
фрезы  
НСС Сверла  
Разъединяющий инструмент  
Универсальная обработка  
ВНМ Фрезы  
Обработка закаленных материалов  
НСС Фрезы  
Развертки/Зенкера  
Вспомогательный инструмент  
Обработка алюминия  
Бор-фрезы



# Твердосплавные концевые фрезы - короткая серия, 2-х зубые



D1	L1	L2	D2	CODE	CODE
2,00	50	3	6,0	F40003-0203	F40004-0203
2,50	50	3	6,0	F40003-02503	F40004-02503
2,80	50	4	6,0	F40003-02804	F40004-02804
3,00	50	4	6,0	F40003-0304	F40004-0304
3,50	50	4	6,0	F40003-03504	F40004-03504
3,80	54	5	6,0	F40003-03805	F40004-03805
4,00	54	5	6,0	F40003-0405	F40004-0405
4,80	54	6	6,0	F40003-04806	F40004-04806
5,00	54	6	6,0	F40003-0506	F40004-0506
5,75	54	7	6,0	F40003-057507	F40004-057507
6,00	54	7	6,0	F40003-0607	F40004-0607
6,75	58	8	8,0	F40003-067508	F40004-067508
7,00	58	8	8,0	F40003-0708	F40004-0708
8,00	58	9	8,0	F40003-0809	F40004-0809
9,00	66	10	10,0	F40003-0910	F40004-0910
10,00	66	11	10,0	F40003-1011	F40004-1011
11,70	73	12	12,0	F40003-11712	F40004-11712
12,00	73	12	12,0	F40003-1212	F40004-1212
13,70	75	14	14,0	F40003-13714	F40004-13714
14,00	75	14	14,0	F40003-1414	F40004-1414
15,70	82	16	16,0	F40003-15716	F40004-15716
16,00	82	16	16,0	F40003-1616	F40004-1616
18,00	82	18	18,0	F40003-1818	F40004-1818
20,00	92	20	20,0	F40003-2020	F40004-2020

VHM



DIN 6535  
HA

30° R



UNI

Z=2

без покрытия

TIALN

ATE

Фрезы

Универсальная обработка

Обработка закаленных материалов

Обработка алюминия

VHM Сверла

HSS Сверла

Резьбонарезной инструмент

VHM Фрезы

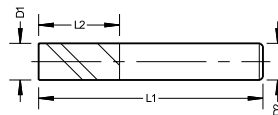
HSS Фрезы

Развертки/Зенкера

Вспомогательный инструмент

Бор-фрезы

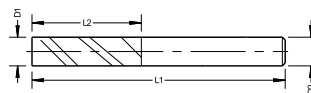
# Твердосплавные концевые фрезы - средняя серия, 2-х зубые



VHM		DIN 6535 HA	30° R			
<b>UNI</b>	Z=2			без покрытия		TiALN
D1	L1	L2	D2	CODE		
2,00	50	5	6,0	F40005-0205	F40006-0205	
2,50	50	5	6,0	F40005-02505	F40006-02505	
3,00	57	7	6,0	F40005-0307	F40006-0307	
3,50	57	7	6,0	F40005-03507	F40006-03507	
4,00	57	8	6,0	F40005-0408	F40006-0408	
4,50	57	8	6,0	F40005-04508	F40006-04508	
5,00	57	10	6,0	F40005-0510	F40006-0510	
5,50	57	10	6,0	F40005-05510	F40006-05510	
6,00	57	10	6,0	F40005-0610	F40006-0610	
7,00	63	13	8,0	F40005-0713	F40006-0713	
8,00	63	16	8,0	F40005-0816	F40006-0816	
9,00	72	16	10,0	F40005-0916	F40006-0916	
10,00	72	22	10,0	F40005-1022	F40006-1022	
12,00	83	22	12,0	F40005-1222	F40006-1222	
14,00	83	22	14,0	F40005-1422	F40006-1422	
16,00	92	26	16,0	F40005-1626	F40006-1626	
18,00	92	26	18,0	F40005-1826	F40006-1826	
20,00	104	32	20,0	F40005-2032	F40006-2032	

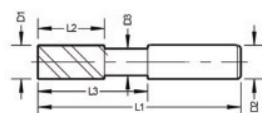
VHM Сверла	Фрезы		
HSS Сверла			
Резьбонарезной инструмент	Универсальная обработка		
VHM Фрезы			
HSS Фрезы		Обработка закаленных материалов	
Развертки/Зенкера			
Вспомогательный инструмент			
Бор-фрезы			Обработка алюминия

## Твердосплавные концевые фрезы - длинная и сверхдлинная серии, 2-х зубье



VHM		DIN 6535 HA		30° R		без покрытия		TiAlN	
UNI		Z=2							
D1	L1	L2	D2	CODE		CODE			
5,00	75	30	6,0	F40007-0530		F40008-0530			
6,00	75	30	6,0	F40007-0630		F40008-0630			
6,00	100	40	6,0	F40007-0640		F40008-0640			
8,00	75	30	8,0	F40007-0830		F40008-0830			
8,00	100	40	8,0	F40007-0840		F40008-0840			
10,00	75	30	10,0	F40007-1030		F40008-1030			
10,00	100	40	10,0	F40007-1040		F40008-1040			
12,00	100	45	12,0	F40007-1245		F40008-1245			
12,00	150	75	12,0	F40007-1275		F40008-1275			
14,00	100	45	14,0	F40007-1445		F40008-1445			
14,00	150	75	14,0	F40007-1475		F40008-1475			
16,00	100	45	16,0	F40007-1645		F40008-1645			
16,00	150	75	16,0	F40007-1675		F40008-1675			
18,00	110	45	18,0	F40007-1845		F40008-1845			
18,00	150	75	18,0	F40007-1875		F40008-1875			
20,00	110	45	20,0	F40007-2045		F40008-2045			
20,00	150	75	20,0	F40007-2075		F40008-2075			
25,00	120	45	25,0	F40007-2545		F40008-2545			
25,00	150	75	25,0	F40007-2575		F40008-2575			

## Твердосплавные концевые фрезы - средняя серия, 2-х зубье, с заниженной шейкой



VHM		DIN 6535 HA		30° R		UNI		nACo		Z=2	
D1 h9	L1	L2	D2 h6	D3 x L3	CODE						
3,00	58	10	6,0	2,8x14	F40120-0310						
4,00	58	13	6,0	3,8x17	F40120-0413						
5,00	58	15	6,0	4,8x19	F40120-0515						
6,00	58	16	6,0	5,7x20	F40120-0616						
8,00	64	22	8,0	7,7x26	F40120-0822						
10,00	73	25	10,0	9,6x31	F40120-1025						
12,00	84	26	12,0	11,6x37	F40120-1226						
14,00	84	26	14,0	13,6x37	F40120-1426						
16,00	93	30	16,0	15,6x43	F40120-1630						
18,00	93	30	18,0	17,6x43	F40120-1830						
20,00	104	40	20,0	19,6x52	F40120-2040						

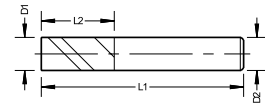
Для обработки сталей, нержавеющей сталей, чугуна, никеля, титана и жаропрочных сплавов.



Фрезы	Универсальная обработка	Обработка закаленных материалов	Обработка алюминия
УНМ Сверла	Режущая инструмент	HSS Фрезы	Вспомогательный инструмент
HSS Сверла	УНМ Фрезы	Развертки/Зенкера	Бор-фрезы

**Новинка**

# Твердосплавные концевые фрезы - короткая серия, 3-х зубые



**VHM**

**UNI** **Z=3**

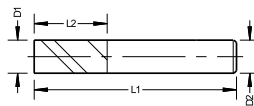
без покрытия

**TiAlN**

D1	L1	L2	D2	CODE	CODE
0,50	38	1.5	3,0	F40014-00515	F40015-00515
0,80	38	1.5	3,0	F40014-00815	F40015-00815
1,00	38	2	3,0	F40014-01002	F40015-01002
1,50	38	2	3,0	F40014-01502	F40015-01502
2,00	38	8	2,0	F40014-02008	F40015-02008
2,50	38	8	2,5	F40014-02508	F40015-02508
2,80	38	8	3,0	F40014-02808	F40015-02808
3,00	38	12	3,0	F40014-03012	F40015-03012
3,50	50	12	3,5	F40014-03512	F40015-03512
3,80	50	12	4,0	F40014-03812	F40015-03812
4,00	50	12	4,0	F40014-04012	F40015-04012
4,50	50	12	4,5	F40014-04512	F40015-04512
4,80	50	12	5,0	F40014-04812	F40015-04812
5,00	50	14	5,0	F40014-05014	F40015-05014
5,50	50	14	5,5	F40014-05514	F40015-05514
5,75	50	14	6,0	F40014-057514	F40015-057514
6,00	50	14	6,0	F40014-06014	F40015-06014
6,50	60	16	6,5	F40014-06516	F40015-06516
6,75	60	16	7,0	F40014-067516	F40015-067516
7,00	60	18	7,0	F40014-07018	F40015-07018
7,75	60	18	8,0	F40014-077518	F40015-077518
8,00	60	18	8,0	F40014-08018	F40015-08018
8,70	60	18	9,0	F40014-08718	F40015-08718
9,00	60	18	9,0	F40014-09018	F40015-09018
9,70	70	20	10,0	F40014-09720	F40015-09720
10,00	70	20	10,0	F40014-10020	F40015-10020
11,00	70	20	11,0	F40014-11020	F40015-11020
11,70	70	20	12,0	F40014-11720	F40015-11720
12,00	70	20	12,0	F40014-12020	F40015-12020
13,00	70	20	13,0	F40014-13020	F40015-13020
14,00	75	25	14,0	F40014-14025	F40015-14025
15,00	75	25	15,0	F40014-15022	F40015-15022
15,70	75	25	16,0	F40014-15722	F40015-15722
16,00	75	25	16,0	F40014-16022	F40015-16022
17,70	100	32	18,0	F40014-17732	F40015-17732
18,00	100	32	18,0	F40014-18032	F40015-18032
19,70	100	32	20,0	F40014-19730	F40015-19730
20,00	100	32	20,0	F40014-20030	F40015-20030
22,00	104	32	22,0	F40014-22032	F40015-22032
25,00	104	32	25,0	F40014-25032	F40015-25032

**СТАИ**  
 Фрезы  
 VHM Сверла  
 HSS Сверла  
 Резьбонарезной инструмент  
 Универсальная обработка  
 VHM Фрезы  
 HSS Фрезы  
 Развертки/Зенкера  
 Вспомогательный инструмент  
 Бор-фрезы  
 Обработка закаленных материалов  
 Обработка алюминия

# Твердосплавные концевые фрезы - средняя серия, 3-х зубые



D1	L1	L2	D2	CODE	CODE
2,00	50	5	6,0	F40016-0205	F40017-02005
2,50	50	5	6,0	F40016-02505	F40017-02505
3,00	57	7	6,0	F40016-0307	F40017-03007
3,50	57	7	6,0	F40016-03507	F40017-03507
4,00	57	8	6,0	F40016-0408	F40017-04008
4,50	57	8	6,0	F40016-04508	F40017-04508
5,00	57	10	6,0	F40016-0510	F40017-05010
5,50	57	10	6,0	F40016-05510	F40017-05510
6,00	57	10	6,0	F40016-0610	F40017-06010
7,00	63	13	8,0	F40016-0713	F40017-07013
8,00	63	16	8,0	F40016-0816	F40017-08016
9,00	72	16	10,0	F40016-0916	F40017-09016
10,00	72	22	10,0	F40016-1022	F40017-10022
12,00	83	22	12,0	F40016-1222	F40017-12022
14,00	83	22	14,0	F40016-1422	F40017-14022
16,00	92	26	16,0	F40016-1626	F40017-16026
18,00	92	26	18,0	F40016-1826	F40017-18026
20,00	104	32	20,0	F40016-2032	F40017-20032

VHM  
UNI  
Z=3

DIN 6535  
HA  
30° R

без покрытия

TiAlN

ATE

Фрезы

Универсальная обработка

Обработка закаленных материалов

Обработка алюминия

VHM Сверла

HSS Сверла

Резьбонарезной инструмент

VHM Фрезы

HSS Фрезы

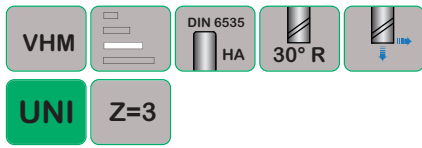
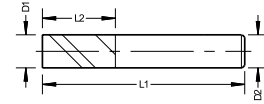
Развертки/зенкера

Вспомогательный инструмент

Бор-фрезы



## Твердосплавные концевые фрезы - длинная и сверхдлинная серии, 3-х зубые, для глубокого фрезерования с разными вариантами обработки

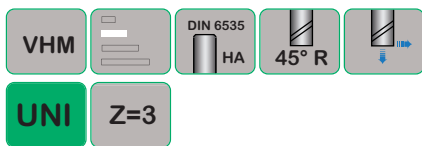
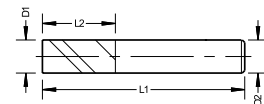


без покрытия

TIALN

D1 h9	L1	L2	D2 h6	CODE	CODE
6,00	75	30	6,0	F40121-0630	F40122-0630
6,00	100	40	6,0	F40121-0640	F40122-0640
8,00	75	30	8,0	F40121-0830	F40122-0830
8,00	100	40	8,0	F40121-0840	F40122-0840
10,00	75	30	10,0	F40121-1030	F40122-1030
10,00	100	40	10,0	F40121-1040	F40122-1040
12,00	100	45	12,0	F40121-1245	F40122-1245
12,00	150	75	12,0	F40121-1275	F40122-1275
16,00	100	45	16,0	F40121-1645	F40122-1645
16,00	150	75	16,0	F40121-1675	F40122-1675
20,00	150	65	20,0	F40121-2065	F40122-2065
20,00	150	90	20,0	F40121-2090	F40122-2090

## Твердосплавные концевые фрезы - средняя серия, 3-х зубые, для обработки высоколегированных сталей до 44 HRC

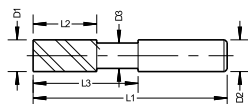


без покрытия

TIALN

D1	L1	L2	D2	CODE	CODE
3,00	57	8	6,0	F40018-0308	F40019-0308
3,50	57	11	6,0	F40018-03511	F40019-03511
4,00	57	11	6,0	F40018-0411	F40019-0411
4,50	57	13	6,0	F40018-04513	F40019-04513
5,00	57	13	6,0	F40018-0513	F40019-0513
5,50	57	13	6,0	F40018-05513	F40019-05513
6,00	57	13	6,0	F40018-0613	F40019-0613
7,00	63	16	8,0	F40018-0716	F40019-0716
8,00	63	19	8,0	F40018-0819	F40019-0819
9,00	72	19	10,0	F40018-0919	F40019-0919
10,00	72	22	10,0	F40018-1022	F40019-1022
12,00	83	26	12,0	F40018-1226	F40019-1226
14,00	83	26	14,0	F40018-1426	F40019-1426
16,00	92	32	16,0	F40018-1632	F40019-1632
18,00	92	32	18,0	F40018-1832	F40019-1832
20,00	104	38	20,0	F40018-2038	F40019-2038

Твердосплавные концевые фрезы - средняя серия,  
3-х зубые, с заниженной шейкой, для обработки высоколегированных сталей до 44 HRC



VHM	DIN 6535 HA	45° R				
UNI	Z=3			без покрытия	TiAlN	
D1	L1	L2	D2	D3 x L3	CODE	CODE
3,00	58	8	6,0	2,8x12	F40020-0308	F40021-0308
4,00	58	11	6,0	3,8x16	F40020-0411	F40021-0411
5,00	58	13	6,0	4,8x19	F40020-0513	F40021-0513
6,00	58	13	6,0	5,7x19	F40020-0613	F40021-0613
8,00	63	19	8,0	7,8 x 27	F40020-0819	F40021-0819
10,00	72	22	10,0	9,8 x 32	F40020-1022	F40021-1022
12,00	83	26	12,0	11,8 x 38	F40020-1226	F40021-1226
14,00	83	26	14,0	13,8 x 38	F40020-1426	F40021-1426
16,00	92	32	16,0	15,7 x 44	F40020-1632	F40021-1632
18,00	92	32	18,0	17,7 x 44	F40020-1832	F40021-1832
20,00	104	38	20,0	19,7 x 54	F40020-2038	F40021-2038

ATE

Фрезы

Универсальная обработка

Обработка закаленных материалов

Обработка алюминия

VHM Сверла

HSS Сверла

Резьбонарезной инструмент

VHM Фрезы

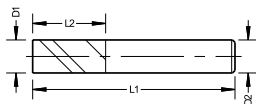
HSS Фрезы

Развертки/Зенкера

Вспомогательный инструмент

Бор-фрезы

# Твердосплавные концевые фрезы - короткая серия, 4-х зубые, для обработки высоколегированных сталей до 44 HRC с разными вариантами обработки



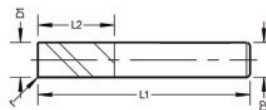
VHM
DIN 6535 HA
30° R
UNI
Z=4
без покрытия
TIALN

D1	L1	L2	D2	CODE	CODE
2,00	38	8	2,0	F40022-0208	F40023-0208
2,50	38	8	2,5	F40022-02508	F40023-02508
3,00	38	12	3,0	F40022-0312	F40023-0312
3,50	50	12	3,5	F40022-03512	F40023-03512
4,00	50	12	4,0	F40022-0412	F40023-0412
4,50	50	12	4,5	F40022-04512	F40023-04512
5,00	50	14	5,0	F40022-0514	F40023-0514
5,50	50	14	5,5	F40022-05514	F40023-05514
6,00	50	14	6,0	F40022-0614	F40023-0614
6,50	60	16	6,5	F40022-06516	F40023-06516
7,00	60	18	7,0	F40022-0718	F40023-0718
8,00	60	18	8,0	F40022-0818	F40023-0818
9,00	60	18	9,0	F40022-0918	F40023-0918
10,00	70	20	10,0	F40022-1020	F40023-1020
11,00	70	20	11,0	F40022-1120	F40023-1120
12,00	70	20	12,0	F40022-1220	F40023-1220
13,00	70	20	13,0	F40022-1320	F40023-1320
14,00	75	25	14,0	F40022-1425	F40023-1425
15,00	75	22	15,0	F40022-1522	F40023-1522
16,00	75	22	16,0	F40022-1622	F40023-1622
18,00	100	32	18,0	F40022-1832	F40023-1832
20,00	100	30	20,0	F40022-2030	F40023-2030

ВНМ Сверла
Фрезы
НСС Сверла
Универсальная обработка
Разъёмная инструмент
ВНМ Фрезы
Обработка закалённых материалов
Развертки/Зенкера
Вспомогательный инструмент
Бор-фрезы
Обработка алюминия



Твердосплавные концевые фрезы - средняя серия, 4-х зубые,  
для обработки высоколегированных сталей до 44 HRC



D1	L1	L2	D2	CODE	CODE
2,00	50	7	6,0	F40024-0207	F40025-0207
2,50	50	8	6,0	F40024-02508	F40025-02508
3,00	57	8	6,0	F40024-0308	F40025-0308
3,50	57	10	6,0	F40024-03510	F40025-03510
4,00	57	11	6,0	F40024-0411	F40025-0411
4,50	57	11	6,0	F40024-04511	F40025-04511
5,00	57	13	6,0	F40024-0513	F40025-0513
5,50	57	13	6,0	F40024-05513	F40025-05513
6,00	57	13	6,0	F40024-0613	F40025-0613
6,50	63	16	8,0	F40024-06516	F40025-06516
7,00	63	16	8,0	F40024-0716	F40025-0716
8,00	63	19	8,0	F40024-0819	F40025-0819
9,00	72	19	10,0	F40024-0919	F40025-0919
10,00	72	22	10,0	F40024-1022	F40025-1022
12,00	83	26	12,0	F40024-1226	F40025-1226
14,00	83	26	14,0	F40024-1426	F40025-1426
16,00	92	32	16,0	F40024-1632	F40025-1632
18,00	92	32	18,0	F40024-1832	F40025-1832
20,00	104	38	20,0	F40024-2038	F40025-2038

VHM



DIN 6535  
HA

30° R



UNI

Z=4

без покрытия

TiAlN

ATE

Фрезы

Универсальная обработка

Обработка закаленных материалов

Обработка алюминия

VHM Сверла

HSS Сверла

Резьбонарезной инструмент

VHM Фрезы

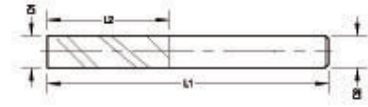
HSS Фрезы

Развертки/Зенкера

Вспомогательный инструмент

Бор-фрезы

# Твердосплавные концевые фрезы - длинная и сверхдлинная серии, 4-х зубые, для глубокого фрезерования с разными вариантами обработки, до 44 HRC



**VHM**   
**UNI** **Z=4**

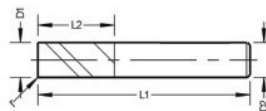
без покрытия

TiAlN

D1	L1	L2	D2	CODE	CODE
3,00	57	19	6,0	F40026-0319	F40027-0319
4,00	57	19	6,0	F40026-0419	F40027-0419
4,00	75	25	6,0	F40026-0425	F40027-0425
4,00	75	30	6,0	F40026-0430	F40027-0430
5,00	75	30	6,0	F40026-0530	F40027-0530
6,00	75	30	6,0	F40026-0630	F40027-0630
6,00	100	40	6,0	F40026-0640	F40027-0640
8,00	75	30	8,0	F40026-0830	F40027-0830
8,00	100	40	8,0	F40026-0840	F40027-0840
10,00	75	30	10,0	F40026-1030	F40027-1030
10,00	100	40	10,0	F40026-1040	F40027-1040
10,00	125	60	10,0	F40026-1060	F40027-1060
12,00	100	45	12,0	F40026-1245100	F40027-1245100
12,00	150	45	12,0	F40026-1245	F40027-1245
12,00	150	65	12,0	F40026-1265	F40027-1265
12,00	150	75	12,0	F40026-1275	F40027-1275
14,00	100	45	14,0	F40026-1445	F40027-1445
14,00	150	75	14,0	F40026-1475	F40027-1475
16,00	100	45	16,0	F40026-1645	F40027-1645
16,00	150	65	16,0	F40026-1665	F40027-1665
16,00	150	75	16,0	F40026-1675	F40027-1675
16,00	150	90	16,0	F40026-1690	F40027-1690
18,00	100	45	18,0	F40026-1845	F40027-1845
18,00	150	65	18,0	F40026-1865	F40027-1865
18,00	150	75	18,0	F40026-1875	F40027-1875
20,00	100	45	20,0	F40026-2045	F40027-2045
20,00	150	65	20,0	F40026-2065	F40027-2065
20,00	150	75	20,0	F40026-2075	F40027-2075
20,00	150	90	20,0	F40026-2090	F40027-2090
25,00	120	45	25,0	F40026-2545	F40027-2545
25,00	150	75	25,0	F40026-2575	F40027-2575
25,00	150	90	25,0	F40026-2590	F40027-2590

Фрезы
   
 HSS Сверла
   
 Резьбонарезной инструмент
   
 Универсальная обработка
   
 VHM Фрезы
   
 HSS Фрезы
   
 Развертки/Зенкера
   
 Вспомогательный инструмент
   
 Бор-фрезы
   
 Обработка закаленных материалов
   
 Обработка алюминия

## Твердосплавные концевые фрезы - короткая и средняя серии, 6/8-ми зубье, для чистового скоростного фрезерования стали и чугуна



D1/r	L1	L2	D2	Z	CODE
5,00	54	10	6,0	6	F40030-0510
6,00	54	10	6,0	6	F40030-0610
6,00/1,0	54	10	6,0	6	F40030-0610/1,0
8,00	58	12	8,0	6	F40030-0812
8,00/1,0	58	12	8,0	6	F40030-0812/1,0
10,00	66	14	10,0	6	F40030-1014
10,00/1,5	66	14	10,0	6	F40030-1014/1,5
12,00	73	16	12,0	6	F40030-1216
12,00/1,5	73	16	12,0	6	F40030-1216/1,5
16,00	82	20	16,0	8	F40030-1620
16,00/2,0	82	20	16,0	8	F40030-1620/2,0
20,00	92	25	20,0	8	F40030-2025
20,00/2,0	92	25	20,0	8	F40030-2025/2,0
25,00	100	32	25,0	8	F40030-2532
25,00/2,5	100	32	25,0	8	F40030-2532/2,5

D1/r	L1	L2	D2	Z	CODE
5,00	57	13	6,0	6	F40031-0513
6,00	57	13	6,0	6	F40031-0613
6,00/1,0	57	13	6,0	6	F40031-0613/1,0
8,00	63	19	8,0	6	F40031-0819
8,00/1,0	63	19	8,0	6	F40031-0819/1,0
10,00	72	22	10,0	6	F40031-1022
10,00/1,5	72	22	10,0	6	F40031-1022/1,5
12,00	83	26	12,0	6	F40031-1226
12,00/1,5	83	26	12,0	6	F40031-1226/1,5
16,00	92	32	16,0	8	F40031-1632
16,00/2,0	92	32	16,0	8	F40031-1632/2,0
20,00	104	38	20,0	8	F40031-2038
20,00/2,0	104	35	20,0	8	F40031-2038/2,0
25,00	121	45	25,0	8	F40031-2545
25,00/2,5	121	45	25,0	8	F40031-2545/2,5

**ATE**

Фрезы

Универсальная обработка

Обработка закаленных материалов

Обработка алюминия

ВНМ Сверла

HSS Сверла

Резьбонарезной инструмент

ВНМ Фрезы

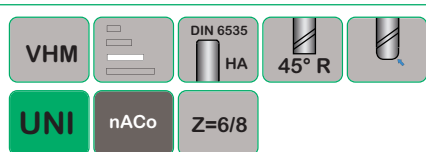
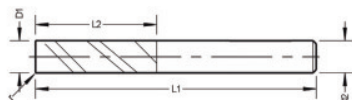
HSS Фрезы

Развертки/зенкера

Вспомогательный инструмент

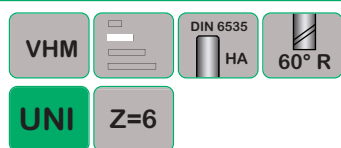
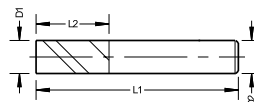
Бор-фрезы

## Твердосплавные концевые фрезы - длинная и сверхдлинная серии, 6/8-ми зубье, для чистового скоростного фрезерования стали и чугуна



D1/r	L1	L2	D2	Z	CODE
5,00	62	18	6,0	6	F40032-0518
6,00	62	18	6,0	6	F40032-0618
6,00/1,0	62	18	6,0	6	F40032-0618/1,0
8,00	68	24	8,0	6	F40032-0824
8,00/1,0	68	24	8,0	6	F40032-0824/1,0
10,00	80	30	10,0	6	F40032-1030
10,00/1,5	80	30	10,0	6	F40032-1030/1,5
12,00	93	36	12,0	6	F40032-1236
12,00/1,5	93	36	12,0	6	F40032-1236/1,5
16,00	108	48	16,0	8	F40032-1648
16,00/2,0	108	48	16,0	8	F40032-1648/2,0
20,00	126	60	20,0	8	F40032-2060
20,00/2,0	126	60	20,0	8	F40032-2060/2,0
25,00	180	92	25,0	8	F40032-2592
25,00/2,5	180	92	25,0	8	F40032-2592/2,5

## Твердосплавные концевые фрезы - средняя серия, 6-ти зубье, для чистовой обработки стали, нержавеющей стали и чугуна

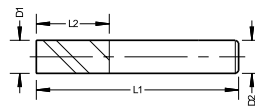


без покрытия

nACo

D1	L1	L2	D2	CODE	CODE
6,00	57	13	6,0	F40035-0613	F40036-0613
8,00	63	19	8,0	F40035-0819	F40036-0819
10,00	72	22	10,0	F40035-1022	F40036-1022
12,00	83	26	12,0	F40035-1226	F40036-1226
14,00	83	26	14,0	F40035-1426	F40036-1426
16,00	92	32	16,0	F40035-1632	F40036-1632
18,00	92	32	18,0	F40035-1832	F40036-1832
20,00	104	38	20,0	F40035-2038	F40036-12038

Твердосплавные концевые фрезы - средняя и длинная серии, 6-ти зубые, для чистовой обработки стали с высокой скоростью резания



D1 h9	L1	L2	D2 h6	Z	CODE
6,00	57	13	6,0	8,0	F40126-0613
8,00	63	19	8,0	10,0	F40126-0819
10,00	72	22	10,0	12,0	F40126-1022
12,00	83	26	12,0	12,0	F40126-1226
16,00	93	32	16,0	16,0	F40126-1632

D1 h9	L1	L2	D2 h6	Z	CODE
6,00	62	18	6,0	8,0	F40127-0618
8,00	68	24	8,0	10,0	F40127-0824
10,00	80	30	10,0	12,0	F40127-1030
12,00	93	36	12,0	12,0	F40127-1236
16,00	108	48	16,0	16,0	F40127-1648

**ATE**

Фрезы

Универсальная обработка

Обработка закаленных материалов

Обработка алюминия

УНМ Сверла

HSS Сверла

Резьбонарезной инструмент

УНМ Фрезы

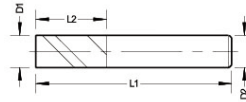
HSS Фрезы

Развертки/Зенкера

Вспомогательный инструмент

Бор-фрезы

# Твердосплавные концевые черновые фрезы - короткая и среднии серии, 4-х зубые



**VHM**   
**UNI**

D1 h10	L1	L2	D2 h6	CODE
4,00	54	6	6,0	F40038-0406
5,00	54	8	6,0	F40038-0508
6,00	54	8	6,0	F40038-0608
8,00	58	11	8,0	F40038-0811
10,00	66	13	10,0	F40038-1013
12,00	73	16	12,0	F40038-1216
14,00	75	16	14,0	F40038-1416
16,00	82	19	16,0	F40038-1619
18,00	84	19	18,0	F40038-1819
20,00	92	19	20,0	F40038-2019

**VHM**   
**UNI**

D1 h10	L1	L2	D2 h6	CODE
4,00	57	8	6,0	F40039-0457
5,00	57	10	6,0	F40039-0510
6,00	57	13	6,0	F40039-0613
8,00	63	19	8,0	F40039-0819
10,00	72	22	10,0	F40039-1022
12,00	83	26	12,0	F40039-1226
14,00	83	26	14,0	F40039-1426
16,00	92	32	16,0	F40039-1632
18,00	92	32	18,0	F40039-1832
20,00	104	38	20,0	F40039-2038
25,00	121	45	25,0	F40039-2545

ВНМ Сверла

НСС Сверла

Резьбонарезной инструмент

ВНМ Фрезы

НСС Фрезы

Развертки/Зенкера

Вспомогательный инструмент

Бор-фрезы

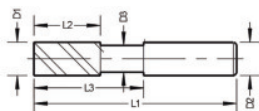
Фрезы

Универсальная обработка

Обработка закаленных материалов

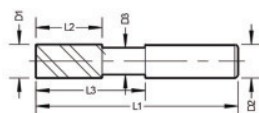
Обработка алюминия

## Твердосплавные концевые черновые фрезы - средняя серия, 4-х зубые, с заниженной шейкой



VHM	DIN 6535 HA	25° R			TYP-HR	2,5 x D
UNI	nACo	Z=4				
D1 h10	L1	L2	D3	L3	D2 h6	CODE
6,00	62	13	5.7	18	6,0	F40130-0613
8,00	68	20	7.7	24	8,0	F40130-0820
10,00	80	25	9.7	30	10,0	F40130-1025
12,00	93	30	11.7	36	12,0	F40130-1230
14,00	100	35	13.7	42	14,0	F40130-1435
16,00	108	40	15.7	48	16,0	F40130-1640
18,00	115	45	17.6	54	18,0	F40130-1845
20,00	126	50	19.6	60	20,0	F40130-2050

## Твердосплавные концевые черновые фрезы - длинная серия, 4-х зубые, с заниженной шейкой



VHM	DIN 6535 HA	25° R			TYP-HR	
UNI	nACo	Z=4				
D1 h10	L1	L2	D2 h6	D3 x L3	CODE	
6,00	80	15	6	5,8x30	F40040-0615	
8,00	85	21	8	7,8x42	F40040-0821	
10,00	100	24	10	9,7x48	F40040-1024	
12,00	110	28	12	11,7x56	F40040-1228	
14,00	110	28	14	13,7x56	F40040-1428	
16,00	125	34	16	15,6x68	F40040-1634	
18,00	125	34	18	17,6x68	F40040-1834	
20,00	140	42	20	19,6x84	F40040-2042	

**СТАЛ**

Фрезы

Универсальная обработка

Обработка закаленных материалов

Обработка алюминия

ВНМ Сверла

HSS Сверла

ВНМ Фрезы

HSS Фрезы

Развертки/Зенкера

Вспомогательный инструмент

Бор-фрезы

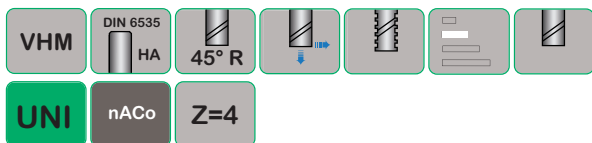
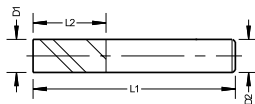
## Твердосплавные концевые полустовые фрезы - средняя серия, 4-х зубые



ВНМ Сверла

Фрезы

НСС Сверла



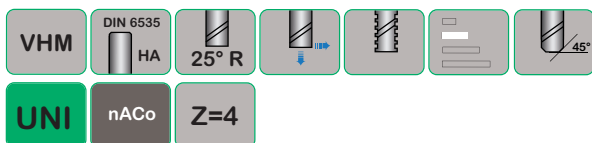
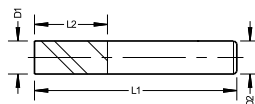
D1 h10	L1	L2	D2 h6	CODE
4,00	57	11	6	F40132-0411
5,00	57	13	6	F40132-0513
6,00	57	13	6	F40132-0613
8,00	63	19	8	F40132-0819
10,00	72	22	10	F40132-1022
12,00	83	26	12	F40132-1226
14,00	83	26	14	F40132-1426
16,00	92	32	16	F40132-1632
18,00	92	32	18	F40132-1832
20,00	104	38	20	F40132-2038

Универсальная обработка

ВНМ Фрезы

НСС Фрезы

## Твердосплавные концевые черновые фрезы - средняя серия, 4-х зубые



D1 h10	L1	L2	D2 h6	CODE
6,0	53	13	6	F40133-0613
8,0	64	19	8	F40133-0819
10,0	73	22	10	F40133-1022
12,0	84	26	12	F40133-1226
16,0	93	32	16	F40133-1632
20,0	105	38	20	F40133-2038
25,0	121	45	25	F40133-2545

Обработка закаленных материалов

Развертки/Зенкера

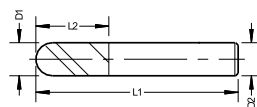
Обработка алюминия

Вспомогательный инструмент

Бор-фрезы



# Твердосплавные радиусные фрезы - средняя серия, 2-х зубые



D1	L1	L2	D2	CODE	CODE
2,00	50	6	6,0	F40042-0206	F40043-0206
3,00	57	7	6,0	F40042-0307	F40043-0307
4,00	57	8	6,0	F40042-0408	F40043-0408
5,00	57	10	6,0	F40042-0510	F40043-0510
6,00	57	10	6,0	F40042-0610	F40043-0610
7,00	63	16	8,0	F40042-0716	F40043-0716
8,00	63	16	8,0	F40042-0816	F40043-0816
9,00	72	19	10,0	F40042-0919	F40043-0919
10,00	72	19	10,0	F40042-1019	F40043-1019
12,00	83	22	12,0	F40042-1222	F40043-1222
14,00	83	22	14,0	F40042-1422	F40043-1422
16,00	92	26	16,0	F40042-1626	F40043-1626
18,00	92	26	18,0	F40042-1826	F40043-1826
20,00	104	32	20,0	F40042-2032	F40043-2032

VHM

DIN 6535  
HA

30° R



UNI

Z=2

без покрытия

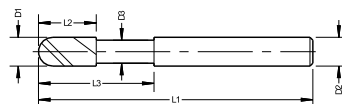
TIALN



Фрезы	Универсальная обработка	Обработка закаленных материалов	Обработка алюминия
VHM Сверла	Режущая инструмент	HSS Фрезы	Вспомогательный инструмент
HSS Сверла	VHM Фрезы	Развертки/Зенкера	Бор-фрезы



## Твердосплавные радиусные фрезы - длинная серия, 2-х зубые, с заниженной шейкой



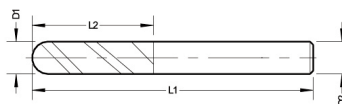
**UNI** Z=2

без покрытия

**TIALN**

D1	L1	L2	D2	D3	L3	CODE	CODE
2,00	75	5	6,0	1,8	20	F40044-0205	F40045-0205
3,00	75	6	6,0	2,8	20	F40044-0306	F40045-0306
4,00	75	8	6,0	3,8	20	F40044-0408	F40045-0408
5,00	100	20	6,0	4,8	40	F40044-0520	F40045-0520
6,00	100	20	6,0	5,8	40	F40044-0620	F40045-0620
8,00	100	20	8,0	7,8	40	F40044-0820	F40045-0820
10,00	100	20	10,0	9,8	40	F40044-1020	F40045-1020
10,00	150	20	10,0	9,8	60	F40044-1020150	F40045-1020150
12,00	100	20	12,0	11,7	40	F40044-1220	F40045-1220
12,00	150	20	12,0	11,7	60	F40044-1220150	F40045-1220150
16,00	150	30	16,0	15,7	70	F40044-1630	F40045-1630
18,00	150	30	18,0	17,7	70	F40044-1830	F40045-1830
20,00	150	30	20,0	19,7	80	F40044-2030	F40045-2030

## Твердосплавные радиусные фрезы - длинная серия, 2-х зубые, для фрезерования в глубоких местах обработки



**UNI** Z=2

без покрытия

**TIALN**

D1	L1	L2	D2	CODE	CODE
4,00	75	8	4,0 HA	F40046-0408	F40047-0408
6,00	100	10	6,0 HB	F40046-0610	F40047-0610
8,00	100	12	8,0 HB	F40046-0812	F40047-0812
10,00	100	14	10,0 HB	F40046-1014	F40047-1014
12,00	100	16	12,0 HB	F40046-1216	F40047-1216
16,00	150	22	16,0 HB	F40046-1622	F40047-1622
20,00	150	26	20,0 HB	F40046-2026	F40047-2026

VHM Сверла

HSS Сверла

Резьбонарезной инструмент

VHM Фрезы

HSS Фрезы

Развертки/Зенкера

Вспомогательный инструмент

Бор-фрезы

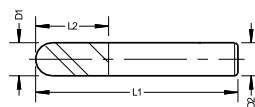
Фрезы

Универсальная обработка

Обработка закаленных материалов

Обработка алюминия

# Твердосплавные радиусные фрезы - средняя серия, 2-х зубые



VHM	DIN 6535 HA	30° R						
UNI	Z=2						без покрытия	TIALN
D1	L1	L2	D2	CODE				
2,00	57	6	6,0	F40048-0206	F40049-0206			
3,00	57	8	6,0	F40048-0308	F40049-0308			
4,00	57	11	6,0	F40048-0411	F40049-0411			
5,00	57	13	6,0	F40048-0513	F40049-0513			
6,00	57	13	6,0	F40048-0613	F40049-0613			
8,00	63	19	8,0	F40048-0819	F40049-0819			
10,00	72	22	10,0	F40048-1022	F40049-1022			
12,00	83	26	12,0	F40048-1226	F40049-1226			
14,00	83	26	14,0	F40048-1426	F40049-1426			
16,00	92	32	16,0	F40048-1632	F40049-1632			
18,00	92	32	18,0	F40048-1832	F40049-1832			
20,00	104	38	20,0	F40048-2038	F40049-2038			

**ATE**

Фрезы

Универсальная обработка

Обработка закаленных материалов

Обработка алюминия

VHM Сверла

HSS Сверла

Резьбонарезной инструмент

VHM Фрезы

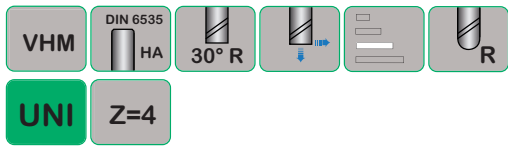
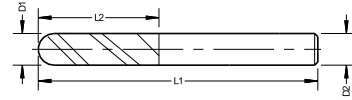
HSS Фрезы

Развертки/Зенкера

Вспомогательный инструмент

Бор-фрезы

## Твердосплавные радиусные фрезы - длинная и сверхдлинная серии, 4-х зубые

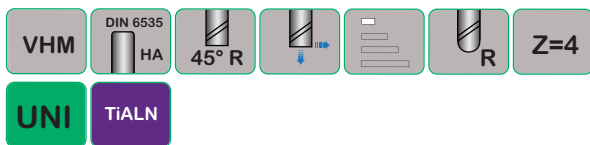
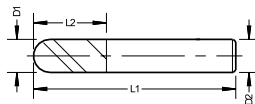


без покрытия

TiAlN

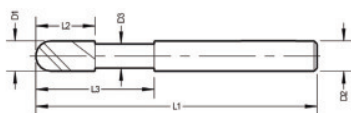
D1	L1	L2	D2	CODE	CODE
3,00	57	20	6,0	F40050-0320	F40051-0320
4,00	57	20	6,0	F40050-0420	F40051-0420
5,00	75	30	6,0	F40050-0530	F40051-0530
6,00	75	30	6,0	F40050-0630	F40051-0630
6,00	100	40	6,0	F40050-0640	F40051-0640
8,00	75	30	8,0	F40050-0830	F40051-0830
8,00	100	40	8,0	F40050-0840	F40051-0840
10,00	75	30	10,0	F40050-1030	F40051-1030
10,00	100	40	10,0	F40050-1040	F40051-1040
12,00	100	45	12,0	F40050-1245100	F40051-1245100
12,00	150	45	12,0	F40050-1245	F40051-1245
12,00	150	65	12,0	F40050-1265	F40051-1265
14,00	100	45	14,0	F40050-1445	F40051-1445
14,00	150	65	14,0	F40050-1465	F40051-1465
16,00	100	45	16,0	F40050-1645	F40051-1645
16,00	150	65	16,0	F40050-1665	F40051-1665
16,00	150	90	16,0	F40050-1690	F40051-1690
18,00	100	45	18,0	F40050-1845	F40051-1845
18,00	150	65	18,0	F40050-1865	F40051-1865
20,00	100	45	20,0	F40050-2045	F40051-2045
20,00	150	65	20,0	F40050-2065	F40051-2065
20,00	150	90	20,0	F40050-2090	F40051-2090

## Твердосплавные радиусные фрезы - короткая серия, 4-х зубые



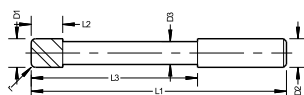
D1	L1	L2	L3	D3	D2	CODE
6,00	54	10	20,0	5,8	6,0	F40052-0610
8,00	58	12	25,0	5,8	8,0	F40052-0812
10,00	66	14	27,0	7,8	10,0	F40052-1014
12,00	73	16	35,0	7,8	12,0	F40052-1216
14,00	75	18	30,0	9,8	14,0	F40052-1418
16,00	82	22	40,0	9,8	16,0	F40052-1622
20,00	92	26	35,0	11,7	20,0	F40052-2026

## Твердосплавные радиусные фрезы - длинная серия, 4-х зубые, с заниженной шейкой



VHM	DIN 6535 HA	45° R					Z=4
UNI	TiALN						
D1	L1	L2	L3	D3	D2	CODE	
6,00	100	10	40,0	5,8	6,0	F40053-0610	
8,00	100	12	40,0	7,8	8,0	F40053-0812	
10,00	100	14	40,0	9,7	10,0	F40053-1014	
12,00	100	16	40,0	11,7	12,0	F40053-1216	
14,00	100	18	40,0	13,7	14,0	F40053-1418	
16,00	150	22	70,0	15,6	16,0	F40053-1622	
20,00	150	26	70,0	19,6	20,0	F40053-2026	

## Твердосплавные копируемые (форма Torgus) фрезы - сверхдлинная серия, 2-х зубые, с заниженной шейкой и угловым радиусом



VHM	DIN 6535 HA	30° R				Z=2	
UNI	nACo						
D1	L1	L2	D2	D3	L3	r	CODE
2,00	103	4	3,0	1,9	20,0	0.2	F40056-0204
3,00	103	6	3,0	2,9	30,0	0.3	F40056-0306
4,00	103	8	4,0	3,9	40,0	0.4	F40056-0408
5,00	125	10	5,0	4,9	70,0	0.5	F40056-0510
6,00	135	12	6,0	5,9	80,0	0.5	F40056-0612
8,00	150	16	8,0	7,8	90,0	0.5	F40056-0816

**STAHL**

Фрезы

Универсальная обработка

Обработка закаленных материалов

Обработка алюминия

ВНМ Сверла

HSS Сверла

ВНМ Фрезы

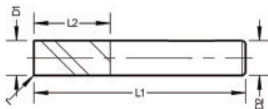
HSS Фрезы

Развертки/Зенкера

Вспомогательный инструмент

Бор-фрезы

# Твердосплавные копировальные (форма Torus) фрезы - короткая, длинная и сверхдлинная серии, 4-х зубые, с лыской и угловым радиусом



D1	L1	L2	D2	r	CODE
4,0	50	10	6	0,5	F40134-0,5/04010050
4,0	50	10	6	1,0	F40134-1,0/04010050
4,0	58	20	6	0,5	F40134-0,5/04020058
4,0	58	20	6	1,0	F40134-1,0/04020058
4,0	75	25	6	0,5	F40134-0,5/04025075
4,0	75	25	6	1,0	F40134-1,0/04025075
5,0	50	10	6	0,5	F40134-0,5/05010050
5,0	50	10	6	1,0	F40134-1,0/05010050
5,0	58	20	6	0,5	F40134-0,5/05020058
5,0	58	20	6	1,0	F40134-1,0/05020058
5,0	75	30	6	0,5	F40134-0,5/05030075
5,0	75	30	6	1,0	F40134-1,0/05030075
6,0	50	10	6	0,5	F40134-0,5/06010050
6,0	50	10	6	1,0	F40134-1,0/06010050
6,0	50	10	6	1,5	F40134-1,5/06010050
6,0	75	30	6	0,5	F40134-0,5/06030075
6,0	75	30	6	1,0	F40134-1,0/06030075
6,0	75	30	6	1,5	F40134-1,5/06030075
6,0	100	40	6	0,5	F40134-0,5/06040100
6,0	100	40	6	1,0	F40134-1,0/06040100
6,0	100	40	6	1,5	F40134-1,5/06040100
8,0	58	10	8	0,5	F40134-0,5/08010058
8,0	58	10	8	1,0	F40134-1,0/08010058
8,0	58	10	8	1,5	F40134-1,5/08010058
8,0	75	30	8	0,5	F40134-0,5/08030075
8,0	75	30	8	1,0	F40134-1,0/08030075
8,0	75	30	8	1,5	F40134-1,5/08030075
8,0	100	40	8	0,5	F40134-0,5/08040100
8,0	100	40	8	1,0	F40134-1,0/08040100
8,0	100	40	8	1,5	F40134-1,5/08040100
10,0	66	15	10	0,5	F40134-0,5/10015066
10,0	66	15	10	1,0	F40134-1,0/10015066
10,0	66	15	10	2,0	F40134-2,0/10015066
10,0	75	35	10	0,5	F40134-0,5/10035075
10,0	75	35	10	1,0	F40134-1,0/10035075
10,0	75	35	10	2,0	F40134-2,0/10035075
10,0	100	50	10	0,5	F40134-0,5/10050100
10,0	100	50	10	1,0	F40134-1,0/10050100
10,0	100	50	10	2,0	F40134-2,0/10050100

Фрезы  
 ВНИМ Сверла  
 HSS Сверла  
 Резьбонарезной инструмент  
 Универсальная обработка  
 ВНИМ Фрезы  
 HSS Фрезы  
 Развертки/Зенкера  
 Вспомогательный инструмент  
 Бор-фрезы  
 Обработка закаленных материалов  
 Обработка алюминия

D1	L1	L2	D2	r	CODE
12,00	73	15	12	0,5	F40134-0,5/12015073
12,00	73	15	12	1,0	F40134-1,0/12015073
12,00	73	15	12	2,0	F40134-2,0/12015073
12,00	100	45	12	0,5	F40134-0,5/12045100
12,00	100	45	12	1,0	F40134-1,0/12045100
12,00	100	45	12	2,0	F40134-2,0/12045100
12,00	150	75	12	0,5	F40134-0,5/12075150
12,00	150	75	12	1,0	F40134-1,0/12075150
12,00	150	75	12	2,0	F40134-2,0/12075150
16,00	75	20	16	1,0	F40134-1,0/16020075
16,00	75	20	16	2,0	F40134-2,0/16020075
16,00	75	20	16	3,0	F40134-3,0/16020075
16,00	100	50	16	1,0	F40134-1,0/16050100
16,00	100	50	16	2,0	F40134-2,0/16050100
16,00	100	50	16	3,0	F40134-3,0/16050100
16,00	150	75	16	1,0	F40134-1,0/16075150
16,00	150	75	16	2,0	F40134-2,0/16075150
16,00	150	75	16	3,0	F40134-3,0/16075150
20,00	93	20	20	1,0	F40134-1,0/20020093
20,00	93	20	20	2,0	F40134-2,0/20020093
20,00	93	20	20	3,0	F40134-3,0/20020093
20,00	120	55	20	1,0	F40134-1,0/20055120
20,00	120	55	20	2,0	F40134-2,0/20055120
20,00	120	55	20	3,0	F40134-3,0/20055120
20,00	150	75	20	1,0	F40134-1,0/20075150
20,00	150	75	20	2,0	F40134-2,0/20075150
20,00	150	75	20	3,0	F40134-3,0/20075150



Фрезы

Универсальная обработка

Обработка закаленных материалов

Обработка алюминия

УНМ Сверла

HSS Сверла

Резьбонарезной инструмент

УНМ Фрезы

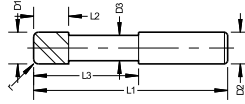
HSS Фрезы

Развертки/Зенкера

Вспомогательный инструмент

Бор-фрезы

# Твердосплавные копировальные (форма Torus ) фрезы - средняя серия, 4-х зубые, с заниженной шейкой и угловым радиусом



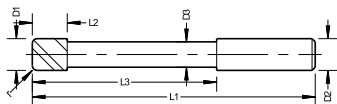
VHM
DIN 6535 HA
30° R
UNI
nACo
Z=4

D1/r	L1	L2	D2	D3	L3	CODE
2,0/0,1	40	4	2,0	1,8	12	F40057-0204/0,1
2,0/0,3	40	4	2,0	1,8	12	F40057-0204/0,3
3,0/0,3	50	4	3,0	2,7	14	F40057-0304/0,3
3,0/1,0	50	4	3,0	2,7	14	F40057-0304/1,0
4,0/0,4	50	5	4,0	3,7	16	F40057-0405/0,4
4,0/1,0	50	5	4,0	3,7	16	F40057-0405/1,0
5,0/0,5	54	6	5,0	4,6	18	F40057-0506/0,5
5,0/1,0	54	6	5,0	4,6	18	F40057-0506/1,0
6,0/0,5	57	7	6,0	5,5	21	F40057-0607/0,5
6,0/1,0	57	7	6,0	5,5	21	F40057-0607/1,0
6,0/1,5	57	7	6,0	5,5	21	F40057-0607/1,5
8,0/0,5	63	9	8,0	7,4	27	F40057-0809/0,5
8,0/1,0	63	9	8,0	7,4	27	F40057-0809/1,0
8,0/1,5	63	9	8,0	7,4	27	F40057-0809/1,5
8,0/2,0	63	9	8,0	7,4	27	F40057-0809/2,0
10,0/0,5	72	11	10,0	9,2	32	F40057-1011/0,5
10,0/1,0	72	11	10,0	9,2	32	F40057-1011/1,0
10,0/1,5	72	11	10,0	9,2	32	F40057-1011/1,5
10,0/2,0	72	11	10,0	9,2	32	F40057-1011/2,0
12,0/0,5	83	12	12,0	11,0	38	F40057-1212/0,5
12,0/1,0	83	12	12,0	11,0	38	F40057-1212/1,0
12,0/1,5	83	12	12,0	11,0	38	F40057-1212/1,5
12,0/2,0	83	12	12,0	11,0	38	F40057-1212/2,0
16,0/2,0	92	16	16,0	15,0	44	F40057-1616/2,0
20,0/2,5	104	20	20,0	18,5	50	F40057-2020/2,5

VHM Сверла
Фрезы
HSS Сверла
Разъединяемый инструмент
Универсальная обработка
VHM Фрезы
Обработка закаленных материалов
HSS Фрезы
Развертки/Зенкера
Вспомогательный инструмент
Обработка алюминия
Бор-фрезы



# Твердосплавные копировальные (форма Torus ) фрезы - длинная серия, 4-х зубые, с заниженной шейкой и угловым радиусом



**VHM** **DIN 6535 HA** **30° R**

**UNI** **nACo** **Z=4**

D1 h9 / r	L1	L2	D2 h6	D3 x L3	CODE
2,0/01	60	4	2,0	1,8x20	F40058-0204/0,1
2,0/0,3	60	4	2,0	1,8x20	F40058-0204/0,3
3,0/0,3	75	4	3,0	2,7x32	F40058-0304/0,3
3,0/1,0	75	4	3,0	2,7x32	F40058-0304/1,0
4,0/0,4	75	5	4,0	3,7x36	F40058-0405/0,4
4,0/1,0	75	5	4,0	3,7x36	F40058-0405/1,0
5,0/0,5	75	6	5,0	4,6x40	F40058-0506/0,5
5,0/1,0	75	6	5,0	4,6x40	F40058-0506/1,0
6,0/0,5	80	7	6,0	5,5x44	F40058-0607/0,5
6,0/1,0	80	7	6,0	5,5x44	F40058-0607/1,0
6,0/1,5	80	7	6,0	5,5x44	F40058-0607/1,5
8,0/0,5	100	9	8,0	7,4x54	F40058-0809/0,5
8,0/1,0	100	9	8,0	7,4x54	F40058-0809/1,0
8,0/1,5	100	9	8,0	7,4x54	F40058-0809/1,5
8,0/2,0	100	9	8,0	7,4x54	F40058-0809/2,0
10,0/0,5	100	11	10,0	9,2x60	F40058-1011/0,5
10,0/1,0	100	11	10,0	9,2x60	F40058-1011/1,0
10,0/1,5	100	11	10,0	9,2x60	F40058-1011/1,5
10,0/2,0	100	11	10,0	9,2x60	F40058-1011/2,0
12,0/0,5	120	12	12,0	11,0x75	F40058-1212/0,5
12,0/1,0	120	12	12,0	11,0x75	F40058-1212/1,0
12,0/1,5	120	12	12,0	11,0x75	F40058-1212/1,5
12,0/2,0	120	12	12,0	11,0x75	F40058-1212/2,0
16,0/2,0	150	16	16,0	15,0x92	F40058-1616/2,0
20,0/2,5	150	20	20,0	18,5x92	F40058-2020/2,5

**ATE**

Фрезы

Универсальная обработка

Обработка закаленных материалов

Обработка алюминия

VHM Сверла

HSS Сверла

Резьбонарезной инструмент

VHM Фрезы

HSS Фрезы

Развертки/зенкера

Вспомогательный инструмент

Бор-фрезы

# Фрезы цельные конические с углами 0,5°, 1° и 1,5° твердосплавные



h10 < d1	> d1 h6	d2 h6	l2	l1	Z	CODE
2,5	2.85	4,0	20	57	3	F40171-02520
3,0	3.35	4,0	20	57	3	F40171-03020
4,0	4.35	5,0	20	57	3	F40171-04020
5,0	5.52	6,0	30	75	3	F40171-05030
6,0	6.52	8,0	30	75	3	F40171-06030
8,0	8.52	10,0	30	75	4	F40171-08030
10,0	10.52	12,0	30	83	4	F40171-10030
12,0	12.52	14,0	30	83	4	F40171-12030
12,0/1	12.87	14,0	50	100	4	F40171-12030/1,0
16,0	17.05	18,0	60	115	4	F40171-16030

1°

h10 < d1	> d1 h6	d2 h6	l2	l1	Z	CODE
2,5	3,20	4,0	20	57	3	F40172-02520
3,0	3,70	4,0	20	57	3	F40172-03020
4,0	4,70	5,0	20	57	3	F40172-04020
5,0	6,00	6,0	30	75	3	F40172-05030
6,0	7,05	8,0	30	75	3	F40172-06030
8,0	9,05	10,0	30	75	4	F40172-08030
10,0	11,05	12,0	30	83	4	F40172-10030
12,0	13,05	14,0	30	83	4	F40172-12030
12,0/1	13,75	14,0	50	103	4	F40172-12030/1,0
16,0	18,00	18,0	57	115	4	F40172-16057

1,5°

h10 < d1	> d1 h6	d2 h6	l2	l1	Z	CODE
2,5	3,55	4,0	20	57	3	F40173-02520
3,0	4,00	4,0	19	57	3	F40173-03019
4,0	5,00	5,0	19	57	3	F40173-04019
5,0	6,57	8,0	30	75	3	F40173-05030
6,0	7,57	8,0	30	75	3	F40173-06030
8,0	9,57	10,0	30	75	4	F40173-08030
10,0	11,57	12,0	30	83	4	F40173-10030
12,0	13,57	14,0	30	83	4	F40173-12030
12,0/1	14,62	16,0	50	110	4	F40173-12050/1
16,0	18,62	20,0	50	115	4	F40173-16050

ВНИМ Сверла  
 HSS Сверла  
 Резьбонарезной инструмент  
 ВНИМ Фрезы  
 HSS Фрезы  
 Развертки/Зенкера  
 Вспомогательный инструмент  
 Бор-фрезы

Фрезы

Универсальная обработка

Обработка закаленных материалов

Обработка алюминия

# Фрезы цельные конические с углами 2° и 3° твердосплавные



h10 < d1	> d1 h6	d2 h6	l2	l1	Z	CODE
2,5	3,90	4,0	20	57	3	F40174-02520
3,0	4,40	5,0	20	57	3	F40174-03020
3,5	4,90	5,0	20	57	3	F40174-03520
4,0	5,40	6,0	20	65	3	F40174-04030
4,5	6,60	8,0	30	75	3	F40174-04530
5,0	7,10	8,0	30	75	3	F40174-05030
5,0/1	9,19	10,0	60	110	3	F40174-05060/1
6,0	7,96	8,0	28	75	3	F40174-06028
6,0/1	9,98	10,0	57	110	4	F40174-06057/1
8,0	9,96	10,0	28	75	4	F40174-08028
8,0/1	11,98	12,0	57	110	4	F40174-08057/1
10,0	11,96	12,0	28	83	4	F40174-10028
12,0	13,96	14,0	28	83	4	F40174-12028
12,0/1	15,94	16,0	56	115	4	F40174-12056/1
16,0	19,49	20,0	50	115	4	F40174-16050

h10 < d1	> d1 h6	d2 h6	l2	l1	Z	CODE
2,5	4,60	6,0	20	63	3	F40175-02520
3,0	5,62	6,0	25	75	3	F40175-03025
3,0	7,19	8,0	40	90	3	F40175-03040
4,0	7,14	8,0	30	75	3	F40175-04030
5,0	9,19	10,0	40	90	3	F40175-05040
6,0	9,14	10,0	30	75	3	F40175-06030
6,0/1	11,24	12,0	50	104	3	F40175-06050/1
8,0	11,14	12,0	30	83	4	F40175-08030
8,0/1	13,24	14,0	50	104	4	F40175-08050/1
10,0	13,14	14,0	30	83	4	F40175-10030
10,0/1	15,24	16,0	50	104	4	F40175-10050/1
12,0	17,24	18,0	50	104	4	F40175-12050

**СТАЛ**

Фрезы

Универсальная обработка

Обработка закаленных материалов

Обработка алюминия

УНМ Сверла

HSS Сверла

Резьбонарезной инструмент

УНМ Фрезы

HSS Фрезы

Развертки/зенкера

Вспомогательный инструмент

Бор-фрезы

# Фрезы цельные конические с углами 5°, 7° и 10° твердосплавные



5°

h10 < d1	> d1 h6	d2 h6	l2	l1	Z	CODE
2,5	6,00	6,0	20	65	3	F40176-02520
3,0	8,25	10,0	30	75	3	F40176-03030
3,0/1	10,00	10,0	40	100	3	F40176-03040/1
3,5	12,00	12,0	49	104	3	F40176-03549
4,0	8,00	8,0	23	63	3	F40176-04023
4,0/1	9,25	10,0	30	75	3	F40176-04030/1
4,0/2	11,00	12,0	40	100	3	F40176-04040/2
5,0	12,00	12,0	40	100	3	F40176-05040
6,0	11,25	12,0	30	83	3	F40176-06030
6,0/1	14,75	16,0	50	104	3	F40176-06050/1
8,0	16,75	18,0	50	104	4	F40176-08050
10,0	15,25	16,0	30	92	4	F40176-10030
10,0/1	18,75	20,0	50	104	4	F40176-10050/1
12,0	17,25	18,0	30	92	4	F40176-12030
12,0/1	19,87	20,0	45	104	4	F40176-12045/1

7°

h10 < d1	> d1 h6	d2 h6	l2	l1	Z	CODE
2,5	7,41	8,0	20	63	3	F40177-02520
5,0	11,14	12,0	25	73	3	F40177-05025

10°

h10 < d1	> d1 h6	d2 h6	l2	l1	Z	CODE
2,5	9,55	10,0	20	72	3	F40178-02520
3,0	13,58	14,0	30	83	3	F40178-03030
6,0	15,87	16,0	28	92	3	F40178-06028

ВНИМ Сверла  
 HSS Сверла  
 Резьбонарезной инструмент  
 ВНИМ Фрезы  
 HSS Фрезы  
 Развертки/Зенкера  
 Вспомогательный инструмент  
 Бор-фрезы

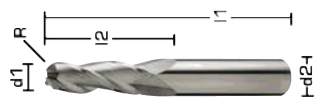
Фрезы

Универсальная обработка

Обработка закаленных материалов

Обработка алюминия

# Фрезы цельные радиусные конические с углами 0,5°, 1° и 1,5° твердосплавные



**UNI** без покрытия

0,5°

h10 < d1	> d1 h6	d2 h6	l2	l1	Z	CODE
2,5	2.85	4,0	20	57	3	F40179-02520
3,0	3.35	4,0	20	57	3	F40179-03020
4,0	4.35	5,0	20	57	3	F40179-04020
5,0	5.52	6,0	30	75	3	F40179-05030
6,0	6.52	8,0	30	75	3	F40179-06030
8,0	8.52	10,0	30	75	4	F40179-08030
10,0	10.52	12,0	30	83	4	F40179-10030
12,0	12.52	14,0	30	83	4	F40179-12030
12,0/1	12.87	14,0	50	100	4	F40179-12050/1
16,0	17.05	18,0	60	115	4	F40179-16060

1°

h10 < d1	> d1 h6	d2 h6	l2	l1	Z	CODE
2,5	3,20	4,0	20	57	3	F40180-02520
3,0	3,70	4,0	20	57	3	F40180-03020
4,0	4,70	5,0	20	57	3	F40180-04020
5,0	6,00	6,0	30	75	3	F40180-05030
6,0	7,05	8,0	30	75	3	F40180-06030
8,0	9,05	10,0	30	75	4	F40180-08030
10,0	11,05	12,0	30	83	4	F40180-10030
12,0	13,05	14,0	30	83	4	F40180-12030
12,0/1	13,75	14,0	50	106	4	F40180-12050/1
16,0	18,00	18,0	57	115	4	F40180-16057

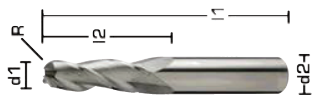
1,5°

h10 < d1	> d1 h6	d2 h6	l2	l1	Z	CODE
2,5	3,55	4,0	20	57	3	F40181-02520
3,0	4,00	4,0	19	57	3	F40181-03019
4,0	5,00	5,0	19	57	3	F40181-04019
5,0	6,57	8,0	30	75	3	F40181-05030
6,0	7,57	8,0	30	75	3	F40181-06030
8,0	9,57	10,0	30	75	4	F40181-08030
10,0	11,57	12,0	30	83	4	F40181-10030
12,0	13,57	14,0	30	83	4	F40181-12030
12,0/1	14,62	16,0	50	110	4	F40181-12050/1
16,0	18,62	20,0	50	115	4	F40181-16050

Фрезы
   
 Универсальная обработка
   
 ВНИМ Фрезы
   
 Обработка закаленных материалов
   
 Обработка алюминия

ВНИМ Сверла
   
 HSS Сверла
   
 Резьбонарезной инструмент
   
 HSS Фрезы
   
 Развертки/зенкера
   
 Вспомогательный инструмент
   
 Бор-фрезы

# Фрезы цельные радиусные конические с углами 2° и 3° твердосплавные



UNI без покрытия

2°

h10 < d1	> d1 h6	d2 h6	l2	l1	Z	CODE
2,5	3.9	4,0	20	57	3	F40182-02520
3,0	4.4	5,0	20	57	3	F40182-03020
3,5	4.9	5,0	20	57	3	F40182-03520
4,0	5.4	6,0	20	65	3	F40182-04020
4,5	6.6	8,0	30	75	3	F40182-04530
5,0	7.1	8,0	30	75	3	F40182-05030
5,0/1	9.19	10,0	60	110	3	F40182-05060/1
6,0	7.96	8,0	28	75	3	F40182-06028
6,0/1	9.98	10,0	57	110	4	F40182-06057/1
8,0	9.96	10,0	28	75	4	F40182-08028
8,0/1	11.98	12,0	57	110	4	F40182-08057/1
10,0	11.96	12,0	28	83	4	F40182-10028
12,0	13.96	14,0	28	83	4	F40182-12028
12,0/1	15.94	16,0	56	115	4	F40182-12056/1
16,0	19.49	20,0	50	115	4	F40182-16050

3°

h10 < d1	> d1 h6	d2 h6	l2	l1	Z	CODE
2,5	4,60	6,0	20	63	3	F40183-02520
3,0	5,62	6,0	25	75	3	F40183-03025
3,0	7,19	8,0	40	90	3	F40183-03040
4,0	7,14	8,0	30	75	3	F40183-04030
5,0	9,19	10,0	40	90	3	F40183-05040
6,0	9,14	10,0	30	75	3	F40183-06030
6,0/1	11,24	12,0	50	104	3	F40183-06050/1
8,0	11,14	12,0	30	83	4	F40183-08030
8,0/1	13,24	14,0	50	104	4	F40183-08050/1
10,0	13,14	14,0	30	83	4	F40183-10030
10,0/1	15,24	16,0	50	104	4	F40183-10050/1
12,0	17,24	18,0	50	104	4	F40183-12050

Покрытие по запросу

ВНМ Сверла

HSS Сверла

Разъёмная инструмент

ВНМ Фрезы

HSS Фрезы

Развертки/Зенкера

Вспомогательный инструмент

Бор-фрезы

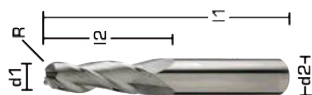
Фрезы

Универсальная обработка

Обработка закалённых материалов

Обработка алюминия

# Фрезы цельные радиусные конические с углами 5°, 7° и 10° твердосплавные



**UNI** без покрытия

5°

h10 < Ø	> Ø h6	Диаметр вала Ø h6	SL	GL	Z	CODE
2,5	6,00	6,0	20	65	3	F40184-02520
3,0	8,25	10,0	30	75	3	F40184-03030
3,0/1	10,00	10,0	40	100	3	F40184-03040/1
3,5	12,00	12,0	49	104	3	F40184-03549
4,0	8,00	8,0	23	63	3	F40184-04023
4,0/1	9,25	10,0	30	75	3	F40184-04030/1
4,0/2	11,00	12,0	40	100	3	F40184-04040/2
5,0	12,00	12,0	40	100	3	F40184-05040
6,0	11,26	12,0	30	83	3	F40184-06030
6,0/1	14,75	16,0	50	104	3	F40184-06050/1
8,0	16,75	18,0	50	104	4	F40184-08050
10,0	15,25	16,0	30	92	4	F40184-10030
10,0/1	18,75	20,0	50	104	4	F40184-10050/1
12,0	17,25	18,0	30	92	4	F40184-12030
12,0/1	19,87	20,0	45	104	4	F40184-12045/1

7°

h10 < Ø	> Ø h6	Диаметр вала Ø h6	SL	GL	Z	CODE
2,5	7,41	8,0	20	63	3	F40185-02520
5,0	11,14	12,0	25	73	3	F40185-05025

10°

h10 < Ø	> Ø h6	Диаметр вала Ø h6	SL	GL	Z	CODE
2,5	9,55	10,0	20	72	3	F40186-02520
3,0	13,58	14,0	30	83	3	F40186-03030
6,0	15,87	16,0	28	92	3	F40186-06028
8,0	18,58	20,0	30	104	4	F40186-08030

Покрытие по запросу

ATE

Фрезы

Универсальная обработка

Обработка закаленных материалов

Обработка алюминия

ВНМ Сверла

НСС Сверла

Резьбонарезной инструмент

ВНМ Фрезы

НСС Фрезы

Развертки/Зенкера

Вспомогательный инструмент

Бор-фрезы

## Фрезы цельные твердосплавные для удаления заусенцев с углом при вершине 90



ВНМ Сверла

НСС Сверла

Резьбонарезной инструмент

ВНМ Фрезы

НСС Фрезы

Развертки/Зенкера

Вспомогательный инструмент

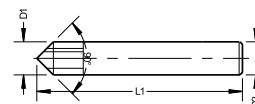
Бор-фрезы

Фрезы

Универсальная обработка

Обработка закаленных материалов

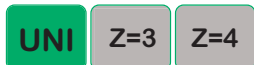
Обработка алюминия



D1 h9	L1	D2 h6	CODE	CODE
4,00	50,00	4,00	F40064-0450	F40155-0450
5,00	50,00	5,00	F40064-0550	F40155-0550
6,00	50,00	6,00	F40064-0650	F40155-0650
8,00	63,00	8,00	F40064-0863	F40155-0863
10,00	72,00	10,00	F40064-1072	F40155-1072
12,00	84,00	12,00	F40064-1284	F40155-1284
16,00	93,00	16,00	F40064-1693	F40155-1693
20,00	104,00	20,00	F40064-20104	F40155-20104

## Фрезы для удаления заусенцев 90°

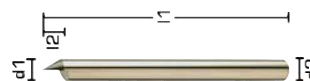
Новинка



d	D	L	Z	CODE
1,80	6,0	100	3	F40214-0180100
2,80	6,0	100	3	F40214-0280100
4,00	6,0	100	4	F40214-0400100
6,00	6,0	100	4	F40214-0600100
8,00	6,0	100	4	F40214-0800100
10,00	6,0	100	4	F40214-1000100
12,00	6,0	100	4	F40214-1200100
16,00	10,0	100	4	F40214-1600100



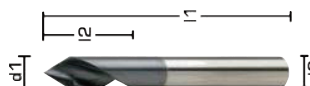
## Фрезы гравировальные твердосплавные



VHM	HA	60°	без покрытия
UNI	Z=2		
d1	l2	l1	CODE
2,00	3,00	50	F40187-02000350
2,50	3,00	50	F40187-02500350
3,00	4,50	50	F40187-03004550
4,00	6,00	50	F40187-04000650
5,00	7,50	50	F40187-05007550
6,00	9,00	50	F40187-06000950
7,00	11,50	50	F40187-07011550
8,00	12,00	50	F40187-08001250

UNI			
d1	l2	l1	CODE
2,00	3,00	100	F40187-020003100
2,50	3,00	100	F40187-025003100
3,00	4,50	100	F40187-030045100
4,00	6,00	100	F40187-040006100
5,00	7,50	100	F40187-050075100
6,00	9,00	100	F40187-060009100
7,00	11,50	100	F40187-070115100
8,00	12,00	100	F40187-080012100
9,00	13,50	100	F40187-090113100
10,00	15,00	100	F40187-100015100
11,00	16,50	100	F40187-110165100
12,00	18,00	100	F40187-120165100
14,00	21,00	100	F40187-140021100
16,00	24,00	100	F40187-160024100

## Фрезы гравировальные твердосплавные



VHM	HA	$\lambda \approx 30^\circ$	TiAlN		
UNI	60°				
d1	l3	l2	l1	d2 h6	CODE
3,00	2	10	40	3	F40188-030010040
4,00	3	10	40	4	F40188-040010040
6,00	5	10	50	5	F40188-060010050

Фрезы  
Универсальная обработка  
Обработка закаленных материалов

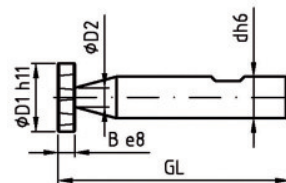
ВНМ Сверла  
HSS Сверла  
Резьбонарезной инструмент  
ВНМ Фрезы  
HSS Фрезы  
Развертки/Зенкера  
Вспомогательный инструмент  
Бор-фрезы

## Фрезы для пазов сегментных шпонок твердосплавные

Для фрезерования пазов по DIN6888

DIN  
850-D/

TYP  
N



D1xB h11xe8 (mm)	для паза по DIN 6888	D2 (mm)	GL (mm)	Z (mm)	d (mm)	подача fz (mm)	CODE
10,5 x 2	2,0 x 3,7	4,0	50	6	6	0,035	F40189-10502
10,5 x 3	3,0 x 3,7	4,2	50	6	6	0,035	F40189-10503
13,5 x 2	2,0 x 5,0	4,6	56	8	10	0,035	F40189-13502
13,5 x 3	3,0 x 5,0	4,6	56	8	10	0,035	F40189-13503
13,5 x 4	4,0 x 5,0	4,6	56	8	10	0,035	F40189-13504
16,5 x 3	3,0 x 6,5	4,6	56	10	10	0,035	F40189-16503
16,5 x 4	4,0 x 6,5	4,6	56	10	10	0,035	F40189-16504
19,5 x 3	3,0 x 7,5	5,6	63	10	10	0,038	F40189-19503
19,5 x 4	4,0 x 7,5	5,6	63	10	10	0,038	F40189-19504
22,5 x 4	4,0 x 9,0	6,0	63	10	10	0,038	F40189-22504
25,5 x 5	5,0 x 10,0	7,5	63	10	10	0,038	F40189-25505
28,5 x 5	5,0 x 11,0	8,5	63	10	10	0,040	F40189-28505
32,5 x 5	5,0 x 13,0	8,5	71	10	10	0,040	F40189-32505
38,5 x 10	10,0 x 15,0	11,8	71	10	10	0,040	F40189-38510
45,5 x 10	10,0 x 16,0	11,8	71	10	10	0,040	F40189-45510

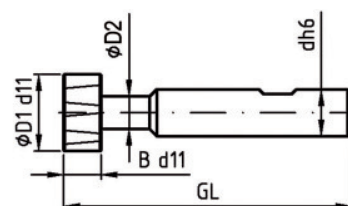
## Фрезы для обработки Т-образных пазов твердосплавные

Для фрезерования Т-пазов по DIN 650.  
В конце врезания fz уменьшить на 50%.

DIN  
851

TYP  
N

VHM

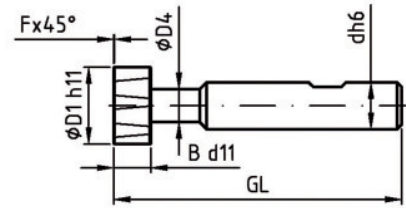


DxB h11xd11 (mm)	для Т-пазов DIN 650	D2 (mm)	GL (mm)	Z (mm)	d (mm)	45°	подача fz (mm)	CODE
12,5 x 6	6	5	57	6	10	0,2	0,033	F40190-10502
16 x 8	8	7	62	6	10	0,2	0,034	F40190-16008
18 x 8	10	8	70	6	12	0,2	0,034	F40190-18008
21 x 9	12	10	74	6	12	0,2	0,034	F40190-21009
25 x 11	14	12	82	6	16	0,2	0,034	F40190-25011
28 x 12	16	13	85	6	16	0,2	0,035	F40190-28012
32 x 14	18	15	90	6	16	0,2	0,035	F40190-32014

## Фрезы для обработки Т-образных пазов черновые твердосплавные

Для фрезерования Т-пазов по DIN 650.  
В конце врезания fz уменьшить на 50%.

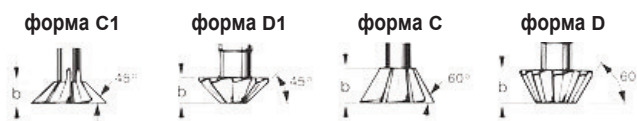
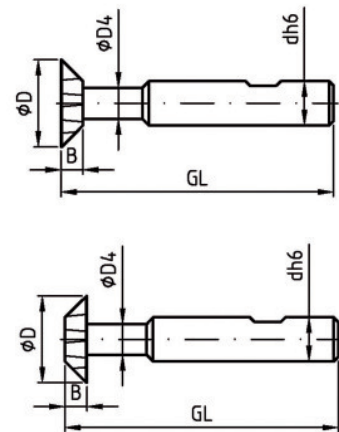
DIN 851 VHM



Øx d11xd11 (mm)	для Т-пазов DIN 650	D4 (mm)	GL (mm)	Z (mm)	h6 (mm)	fz (mm)	CODE
12,5 x 6	6	5	57	6	10	0,033	F40191-12506
16 x 8	8	7	62	6	10	0,034	F40191-16008
18 x 8	10	8	70	6	12	0,034	F40191-18008
21 x 9	12	10	74	6	12	0,034	F40191-21009
25 x 11	14	12,0	82	6	16	0,034	F40191-25011
28 x 12	16	13,0	85	6	16	0,035	F40191-28012
32 x 14	18	15,0	90	6	16	0,035	F40191-32014

## Фрезы угловые твердосплавные

В конце врезания fz уменьшить на 50%.

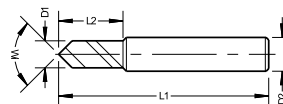


DIN 1833 js 16 Z 6-10

D x допуск (mm)	размер b		D4				GL	Z	d	fz	форма С 45°	форма D 45°	форма С 60°	форма D 60°
	C1 D1 (mm)	C D (mm)	C1 (mm)	D1 (mm)	C (mm)	D (mm)					CODE	CODE	CODE	CODE
16	4	6,3	6,7	8	6	8,2	60	6	10	0,042	F40192-1660	F40193-1660	F40194-1660	F40195-1660
20	5	8	7	10	7,8	10,5	63	8	12	0,042	F40192-2063	F40193-2063	F40194-2063	F40195-2063
22	6	9	8	10,2	10	10,2	67	8	12	0,043	F40192-2267	F40193-2267	F40194-2267	F40195-2267
25	6,3	10	8	11	9	11,5	67	8	12	0,046	F40192-2567	F40193-2567	F40194-2567	F40195-2567
28	7,5	11	8,5	14	13	14	80	10	16	0,045	F40192-2810	F40193-2810	F40194-2810	F40195-2810
32	8	12,5	13	15	15	15	71	10	16	0,045	F40192-3271	F40193-3271	F40194-3271	F40195-3271
38	10	16	15	15	15	15	80	10	16	0,045	F40192-3880	F40193-3880	F40194-3880	F40195-3880

СТАЛ  
Фрезы  
HSS Сверла  
VHM Сверла  
Универсальная обработка  
Резьбонарезной инструмент  
VHM Фрезы  
HSS Фрезы  
Обработка закаленных материалов  
Развертки/зенкера  
Вспомогательный инструмент  
Обработка алюминия  
Бор-фрезы

# Фрезы цельные твердосплавные многоцелевые



Z=2

**UNI** без покрытия

D1	L1	L2	D2	CODE
3,0	50	6	4,0	F40059-0306
4,0	50	8	5,0	F40059-0408
5,0	50	10	6,0	F40059-0510
6,0	60	12	8,0	F40059-0612
8,0	70	16	10,0	F40059-0816
10,0	70	18	12,0	F40059-1018
12,0	70	20	12,0	F40059-1220
16,0	80	26	16,0	F40059-1626
20,0	100	32	20,0	F40059-2032

Z=2

**UNI** без покрытия

D1	L1	L2	D2	CODE
3,0	50	6	4,0	F40060-0306
4,0	50	8	5,0	F40060-0408
5,0	50	10	6,0	F40060-0510
6,0	60	12	8,0	F40060-0612
8,0	70	16	10,0	F40060-0816
10,0	70	18	12,0	F40060-1018
12,0	70	20	12,0	F40060-1220
16,0	80	26	16,0	F40060-1626
20,0	100	32	20,0	F40060-2032

Z=2

**UNI** без покрытия

D1	L1	L2	D2	CODE
3,0	50	6	4,0	F40061-0306
4,0	50	8	5,0	F40061-0408
5,0	50	10	6,0	F40061-0510
6,0	60	12	8,0	F40061-0612
8,0	70	16	10,0	F40061-0816
10,0	70	18	12,0	F40061-1018
12,0	70	20	12,0	F40061-1220
16,0	80	26	16,0	F40061-1626
20,0	100	32	20,0	F40061-2032

Фрезы

Универсальная обработка

Обработка закаленных материалов

Обработка алюминия

VHM Сверла

HSS Сверла

Резьбонарезной инструмент

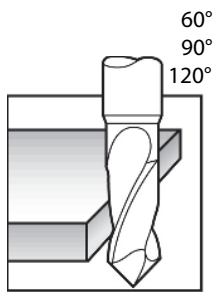
VHM Фрезы

HSS Фрезы

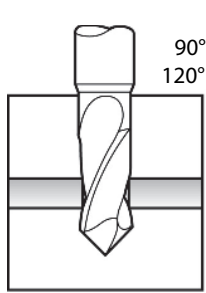
Развертки/Зенкера

Вспомогательный инструмент

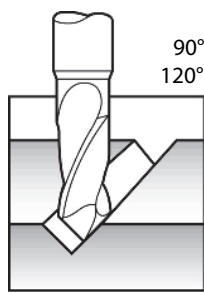
Бор-фрезы



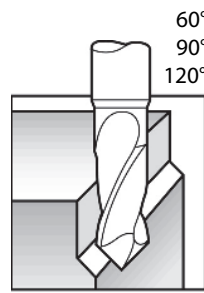
фрезерование торца



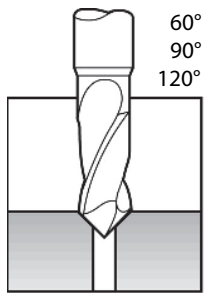
сверлить



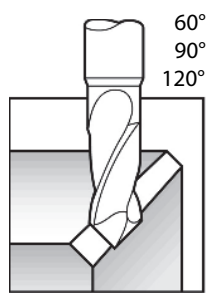
фрезерование V-паза



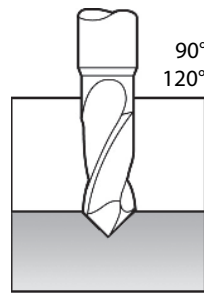
фрезерование торца



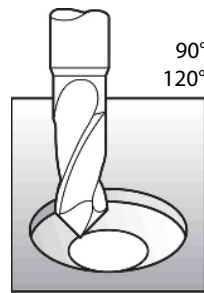
зенкерование



фрезерование фаски



центрирование



циркулярное фрезерование

Фрезы

VHM Сверла

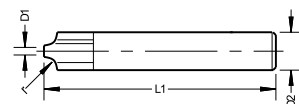
HSS Сверла

Резьбонарезной инструмент

Универсальная обработка

VHM Фрезы

## Твёрдосплавные профильные фрезы



Z=4



UNI

без покрытия

TIALN

r	L1	D1	D2	CODE	CODE
0,50	70	7	8,0	F40062-00570	F40063-00570
1,00	70	6	8,0	F40062-0170	F40063-0170
1,50	75	7	10,0	F40062-01575	F40063-01575
2,00	75	6	10,0	F40062-0275	F40063-0275
2,50	75	7	12,0	F40062-02575	F40063-02575
3,00	75	6	12,0	F40062-0375	F40063-0375
3,50	80	10	16,0	F40062-03580	F40063-03580
4,00	80	8	16,0	F40062-0480	F40063-0480
4,50	80	7	16,0	F40062-04580	F40063-04580
5,00	80	10	20,0	F40062-0580	F40063-0580
6,00	80	8	20,0	F40062-0680	F40063-0680

Обработка закаленных материалов

HSS Фрезы

Развертки/Зенкера

Обработка алюминия

Вспомогательный инструмент

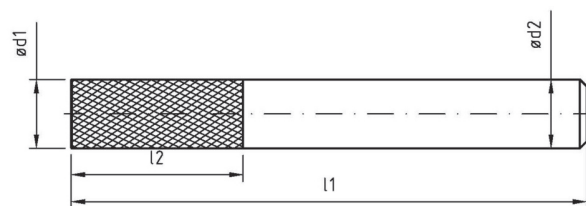
Бор-фрезы

# Многозубые твердосплавные фрезы



Исполнение:

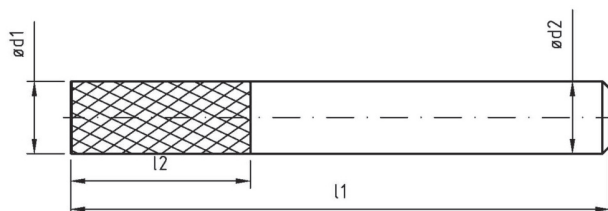
Диаметр фрезы 4 – 20 mm  
 Форма хвостовика HA (DIN 6535)  
 Покрытие Без покрытия  
 Количество режущих кромок многозубые  
 Подточка вершины 180°



F40701 Средняя насечка для CFK/GFK с содержанием волокон > 40 %,

Многозубые твердосплавные фрезы — средняя насечка, сход стружки вверх

d1	d2	l1	l2	z	CODE
4	4	50	16	многозубные	F40701-0405016
5	5	50	16	многозубные	F40701-0505016
5	5	75	16	многозубные	F40701-0507516
6	6	60	19	многозубные	F40701-0606019
6	6	75	30	многозубные	F40701-0607530
8	8	63	25	многозубные	F40701-0806325
8	8	75	35	многозубные	F40701-0807535
10	10	72	25	многозубные	F40701-1007225
12	12	83	32	многозубные	F40701-1208332
16	16	92	36	многозубные	F40701-1609236
20	20	104	45	многозубные	F40701-2010445



F40702 Крупная насечка для CFK/GFK с содержанием волокон > 40 %

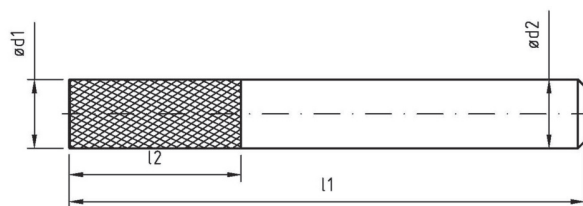
Многозубые твердосплавные фрезы — крупная насечка, сход стружки вверх

d1	d2	l1	l2	z	CODE
4	4	50	16	многозубные	F40702-0405016
5	5	50	16	многозубные	F40702-0505016
5	5	75	16	многозубные	F40702-0507516
6	6	60	19	многозубные	F40702-0606019
6	6	75	30	многозубные	F40702-0607530
8	8	63	25	многозубные	F40702-0806325
8	8	75	35	многозубные	F40702-0807535
10	10	72	25	многозубные	F40702-1007225
12	12	83	32	многозубные	F40702-1208332
16	16	92	36	многозубные	F40702-1609236
20	20	104	45	многозубные	F40702-2010445

# Многозубые твердосплавные фрезы

Исполнение:

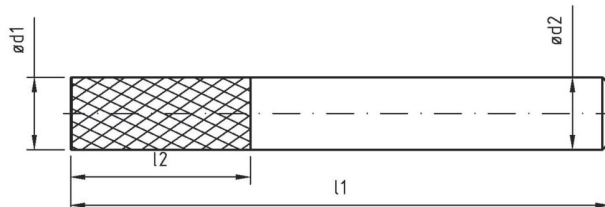
Диаметр фрезы 4 – 20 mm  
 Форма хвостовика HA (DIN 6535)  
 Покрытие Без покрытия  
 Количество режущих кромок многозубые  
 Подточка вершины 180°



F40703 Средняя насечка для CFK/GFK с содержанием волокон > 40 %.

Многозубые твердосплавные фрезы — средняя насечка, сход стружки вниз

d1	d2	l1	l2	z	CODE
4	4	50	16	многозубные	F40703-0405016
5	5	50	16	многозубные	F40703-0505016
6	6	60	19	многозубные	F40703-0606019
10	10	72	25	многозубные	F40703-1007225



F40704 Крупная насечка для CFK/GFK с содержанием волокон > 40 %.

Многозубые твердосплавные фрезы — крупная насечка, сход стружки вниз

d1	d2	l1	l2	z	CODE
4	4	50	16	многозубные	F40704-0405016
5	5	50	16	многозубные	F40704-0505016
6	6	60	19	многозубные	F40704-0606019
10	10	72	25	многозубные	F40704-1007225

ATE

Фрезы

Универсальная обработка

Обработка закаленных материалов

Обработка алюминия

VHM Сверла

HSS Сверла

Резьбонарезной инструмент

VHM Фрезы

HSS Фрезы

Развертки/Зенкера

Вспомогательный инструмент

Бор-фрезы

# Многозубые твердосплавные фрезы с заточкой как сверло



ВНМ Сверла

HSS Сверла

Резьбонарезной инструмент

ВНМ Фрезы

HSS Фрезы

Развертки/Зенкера

Вспомогательный инструмент

Бор-фрезы

Фрезы

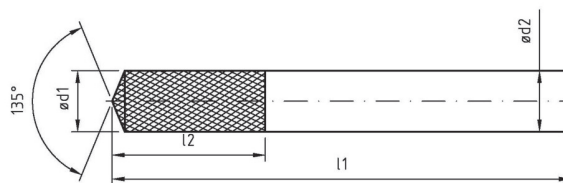
Универсальная обработка

Обработка закаленных материалов

Обработка алюминия

Исполнение:

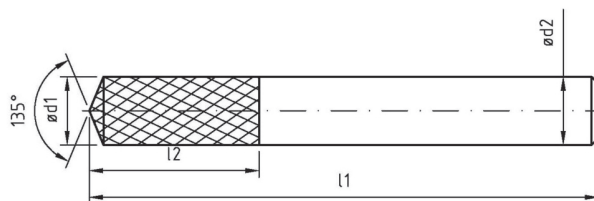
Диаметр фрезы 4 – 20 mm  
 Форма хвостовика HA ( DIN 6535)  
 Покрытие Без покрытия  
 Количество режущих кромок многозубые  
 Подточка вершины 135°



F40711 Средняя насечка для CFK/GFK с содержанием волокон > 40 %.

Многозубые твердосплавные фрезы с заточкой как сверло — средняя насечка, сход стружки вверх

d1	d2	l1	l2	z	CODE
4	4	50	16	многозубные	F40711-0405016
5	5	50	16	многозубные	F40711-0505016
5	5	75	16	многозубные	F40711-0507516
6	6	60	19	многозубные	F40711-0606019
6	6	75	30	многозубные	F40711-0607530
8	8	60	25	многозубные	F40711-0806025
8	8	75	35	многозубные	F40711-0807535
10	10	72	30	многозубные	F40711-1007230
12	12	83	32	многозубные	F40711-1208332
16	16	92	36	многозубные	F40711-1609236
20	20	104	45	многозубные	F40711-2010445



F40712 Крупная насечка для CFK/GFK с содержанием волокон > 40 %.

Многозубые твердосплавные фрезы с заточкой как сверло — крупная насечка, сход стружки вверх

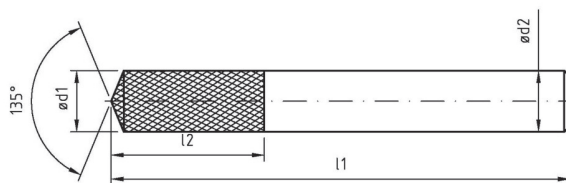
d1	d2	l1	l2	z	CODE
4	4	50	16	многозубные	F40712-0405016
5	5	50	16	многозубные	F40712-0505016
5	5	75	16	многозубные	F40712-0507516
6	6	60	19	многозубные	F40712-0606019
6	6	75	30	многозубные	F40712-0607530
8	8	60	25	многозубные	F40712-0806025
8	8	75	35	многозубные	F40712-0807535
10	10	72	30	многозубные	F40712-1007230
12	12	83	32	многозубные	F40712-1208332
16	16	92	36	многозубные	F40712-1609236
20	20	104	45	многозубные	F40712-2010445



# Многозубые твердосплавные фрезы с заточкой как сверло

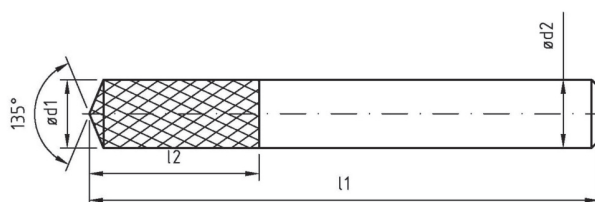
Исполнение:

Диаметр фрезы 4 – 20 mm  
 Форма хвостовика HA (DIN 6535)  
 Покрытие Без покрытия  
 Количество режущих кромок многозубые  
 Подточка вершины 135°



F40713 Средняя насечка для CFK/GFK с содержанием волокон > 40 %, Сход стружки вниз.

Многозубые твердосплавные фрезы с заточкой как сверло — средняя насечка, сход стружки вниз					
d1	d2	l1	l2	z	CODE
4	4	50	16	многозубные	F40713-0405016
5	5	50	16	многозубные	F40713-0505016
6	6	60	19	многозубные	F40713-0606019
10	10	72	25	многозубные	F40713-1007225



F40714 Крупная насечка для CFK/GFK с содержанием волокон > 40 %, Сход стружки вниз.

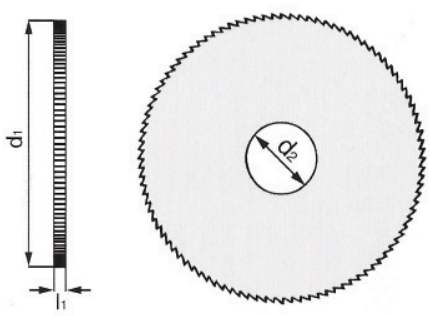
Многозубые твердосплавные фрезы с заточкой как сверло — крупная насечка, сход стружки вниз					
d1	d2	l1	l2	z	CODE
4	4	50	16	многозубные	F40714-0405016
5	5	50	16	многозубные	F40714-0505016
6	6	60	19	многозубные	F40714-0606019
10	10	72	25	многозубные	F40714-1007225

**ATE**

Фрезы	VHM Сверла
Универсальная обработка	HSS Сверла
Универсальная обработка	Разборочный инструмент
VHM Фрезы	HSS Фрезы
Универсальная обработка	Развертки/зенкера
Обработка алюминия	Вспомогательный инструмент
Обработка закаленных материалов	Бор-фрезы

**Новинка**

# Твердосплавный дисковые пилы по DIN 1897 и DIN 1898



VHM

DIN 1837

DIN 1838

d1	l1	d2	Z	CODE	Z	CODE
20,0	0,20	5	80	F40099-0200020	32	F40100-0200020
20,0	0,25	5	64	F40099-0200025	32	F40100-0200025
20,0	0,30	5	64	F40099-0200030	32	F40100-0200030
20,0	0,35	5	64	F40099-0200035	32	F40100-0200035
20,0	0,40	5	64	F40099-0200050	32	F40100-0200050
20,0	0,50	5	48	F40099-0200050	24	F40100-0200050
20,0	0,60	5	48	F40099-0200060	24	F40100-0200060
20,0	0,70	5	48	F40099-0200070	24	F40100-0200070
20,0	0,80	5	40	F40099-0200080	24	F40100-0200080
20,0	0,90	5	40	F40099-0200090	20	F40100-0200090
20,0	1,00	5	40	F40099-0200100	20	F40100-0200100
20,0	1,10	5	40	F40099-0200110	20	F40100-0200110
20,0	1,20	5	40	F40099-0200120	20	F40100-0200120
20,0	1,30	5	40	F40099-0200130	20	F40100-0200130
20,0	1,40	5	40	F40099-0200140	20	F40100-0200140
20,0	1,50	5	40	F40099-0200150	20	F40100-0200150
20,0	1,60	5	40	F40099-0200160	20	F40100-0200160
20,0	1,70	5	32	F40099-0200170	20	F40100-0200170
20,0	1,80	5	32	F40099-0200180	16	F40100-0200180
20,0	1,90	5	32	F40099-0200190	16	F40100-0200190
20,0	2,00	5	32	F40099-0200200	16	F40100-0200200
20,0	2,50	5	32	F40099-0200250	16	F40100-0200250
20,0	3,00	5	32	F40099-0200300	16	F40100-0200300
20,0	4,00	5	24	F40099-0200400	16	F40100-0200400
20,0	5,00	5	24	F40099-0200500	16	F40100-0200500
20,0	6,00	5	24	F40099-0200600	16	F40100-0200600
25,0	0,20	8	80	F40099-0250020	32	F40100-0250020
25,0	0,25	8	80	F40099-0250250	32	F40100-0250250
25,0	0,30	8	80	F40099-0250030	32	F40100-0250030
25,0	0,35	8	64	F40099-0250035	32	F40100-0250035
25,0	0,40	8	64	F40099-0250040	32	F40100-0250040
25,0	0,50	8	64	F40099-0250050	24	F40100-0250050
25,0	0,60	8	64	F40099-0250060	24	F40100-0250060
25,0	0,70	8	48	F40099-0250070	24	F40100-0250070
25,0	0,80	8	48	F40099-0250080	24	F40100-0250080
25,0	0,90	8	48	F40099-0250090	20	F40100-0250090
25,0	1,00	8	48	F40099-0250100	20	F40100-0250100
25,0	1,10	8	48	F40099-0250110	20	F40100-0250110
25,0	1,20	8	48	F40099-0250120	20	F40100-0250120
25,0	1,30	8	40	F40099-0250130	20	F40100-0250130
25,0	1,40	8	40	F40099-0250140	20	F40100-0250140
25,0	1,50	8	40	F40099-0250150	20	F40100-0250150
25,0	1,60	8	40	F40099-0250160	20	F40100-0250160
25,0	1,70	8	40	F40099-0250170	20	F40100-0250170
25,0	1,80	8	40	F40099-0250180	16	F40100-0250180

VHM Сверла  
HSS Сверла  
Резьбонарезной инструмент  
VHM Фрезы  
HSS Фрезы  
Развертки/Зенкера  
Вспомогательный инструмент  
Бор-фрезы

Фрезы

Универсальная обработка

Обработка закаленных материалов

Обработка алюминия

VHM

DIN  
1837DIN  
1838

d1	l1	d2	Z	CODE	Z	CODE
25,0	1,90	8	40	F40099-0250190	16	F40100-0250190
25,0	2,00	8	40	F40099-0250200	16	F40100-0250200
25,0	2,50	8	40	F40099-0250250	16	F40100-0250250
25,0	3,00	8	32	F40099-0250300	16	F40100-0250300
25,0	4,00	8	32	F40099-0250400	16	F40100-0250400
25,0	5,00	8	32	F40099-0250500	16	F40100-0250500
25,0	6,00	8	32	F40099-0250600	16	F40100-0250600
32,0	0,20	8	100	F40099-0320020	32	F40100-0320020
32,0	0,25	8	100	F40099-0320025	32	F40100-0320025
32,0	0,30	8	80	F40099-0320030	32	F40100-0320030
32,0	0,35	8	80	F40099-0320035	32	F40100-0320035
32,0	0,40	8	80	F40099-0320040	32	F40100-0320040
32,0	0,50	8	80	F40099-0320050	24	F40100-0320050
32,0	0,60	8	64	F40099-0320060	24	F40100-0320060
32,0	0,70	8	64	F40099-0320070	24	F40100-0320070
32,0	0,80	8	64	F40099-0320080	24	F40100-0320080
32,0	0,90	8	64	F40099-0320090	24	F40100-0320090
32,0	1,00	8	64	F40099-0320100	24	F40100-0320100
32,0	1,10	8	48	F40099-0320110	24	F40100-0320110
32,0	1,20	8	48	F40099-0320120	24	F40100-0320120
32,0	1,30	8	48	F40099-0320130	20	F40100-0320130
32,0	1,40	8	48	F40099-0320140	20	F40100-0320140
32,0	1,50	8	48	F40099-0320150	20	F40100-0320150
32,0	1,60	8	48	F40099-0320160	20	F40100-0320160
32,0	1,70	8	48	F40099-0320170	20	F40100-0320170
32,0	1,80	8	48	F40099-0320180	20	F40100-0320180
32,0	1,90	8	48	F40099-0320190	20	F40100-0320190
32,0	2,00	8	48	F40099-0320200	20	F40100-0320200
32,0	2,50	8	40	F40099-0320250	20	F40100-0320250
32,0	3,00	8	40	F40099-0320300	20	F40100-0320300
32,0	4,00	8	40	F40099-0320400	18	F40100-0320400
32,0	5,00	8	32	F40099-0320500	18	F40100-0320500
32,0	6,00	8	32	F40099-0320600	18	F40100-0320600
40,0	0,20	10	128	F40099-0400020	48	F40100-0400020
40,0	0,25	10	100	F40099-0400025	48	F40100-0400025
40,0	0,30	10	100	F40099-0400030	48	F40100-0400030
40,0	0,35	10	100	F40099-0400035	48	F40100-0400035
40,0	0,40	10	100	F40099-0400040	48	F40100-0400040
40,0	0,50	10	80	F40099-0400050	40	F40100-0400050
40,0	0,60	10	80	F40099-0400060	40	F40100-0400060
40,0	0,70	10	80	F40099-0400070	40	F40100-0400070
40,0	0,80	10	80	F40099-0400080	40	F40100-0400080
40,0	0,90	10	64	F40099-0400090	32	F40100-0400090
40,0	1,00	10	64	F40099-0400100	32	F40100-0400100
40,0	1,10	10	64	F40099-0400110	32	F40100-0400110



Фрезы

VHM Сверла

HSS Сверла

Резьбонарезной  
инструмент

Универсальная обработка

VHM Фрезы

Обработка закаленных материалов

HSS Фрезы

Развертки/зенкера

Обработка алюминия

Вспомогательный  
инструмент

Бор-фрезы

	VHM	DIN 1837		DIN 1838				
		d1	l1	d2	Z	CODE	Z	CODE
VHM Сверла	Фрезы	40,0	1,20	10	64	F40099-0400120	32	F40100-0400120
		40,0	1,30	10	64	F40099-0400130	32	F40100-0400130
		40,0	1,40	10	64	F40099-0400140	32	F40100-0400140
		40,0	1,50	10	64	F40099-0400150	32	F40100-0400150
HSS Сверла	Универсальная обработка	40,0	1,60	10	64	F40099-0400160	32	F40100-0400160
		40,0	1,70	10	48	F40099-0400170	32	F40100-0400170
		40,0	1,80	10	48	F40099-0400180	24	F40100-0400180
		40,0	1,90	10	48	F40099-0400190	24	F40100-0400190
Резьбонарезной инструмент	Обработка закаленных материалов	40,0	2,00	10	48	F40099-0400200	24	F40100-0400200
		40,0	2,50	10	48	F40099-0400250	24	F40100-0400250
		40,0	3,00	10	48	F40099-0400300	24	F40100-0400300
		40,0	4,00	10	40	F40099-0400400	20	F40100-0400400
VHM Фрезы	Обработка алюминия	40,0	5,00	10	40	F40099-0400500	20	F40100-0400500
		40,0	6,00	10	40	F40099-0400600	20	F40100-0400600
		50,0	0,20	13	128	F40099-0500020	48	F40100-0500020
		50,0	0,25	13	128	F40099-0500025	48	F40100-0500025
HSS Фрезы		50,0	0,30	13	128	F40099-0500030	48	F40100-0500030
		50,0	0,35	13	100	F40099-0500035	48	F40100-0500035
		50,0	0,40	13	100	F40099-0500040	48	F40100-0500040
		50,0	0,50	13	100	F40099-0500050	48	F40100-0500050
Развертыв./Зенкера		50,0	0,60	13	100	F40099-0500060	48	F40100-0500060
		50,0	0,70	13	80	F40099-0500070	40	F40100-0500070
		50,0	0,80	13	80	F40099-0500080	40	F40100-0500080
		50,0	0,90	13	80	F40099-0500090	40	F40100-0500090
Вспомогательный инструмент		50,0	1,00	13	80	F40099-0500100	40	F40100-0500100
		50,0	1,10	13	80	F40099-0500110	40	F40100-0500110
		50,0	1,20	13	80	F40099-0500120	40	F40100-0500120
		50,0	1,30	13	64	F40099-0500130	32	F40100-0500130
Бор-фрезы		50,0	1,40	13	64	F40099-0500140	32	F40100-0500140
		50,0	1,50	13	64	F40099-0500150	32	F40100-0500150
		50,0	1,60	13	64	F40099-0500160	32	F40100-0500160
		50,0	1,70	13	64	F40099-0500170	32	F40100-0500170
		50,0	1,80	13	64	F40099-0500180	32	F40100-0500180
		50,0	1,90	13	64	F40099-0500190	32	F40100-0500190
		50,0	2,00	13	64	F40099-0500200	32	F40100-0500200
		50,0	2,50	13	64	F40099-0500250	32	F40100-0500250
		50,0	3,00	13	48	F40099-0500300	24	F40100-0500300
		50,0	4,00	13	48	F40099-0500400	24	F40100-0500400
		50,0	5,00	13	48	F40099-0500500	24	F40100-0500500
		50,0	6,00	13	40	F40099-0500600	20	F40100-0500600
		63,0	0,20	16	160	F40099-0630020	64	F40100-0630020
		63,0	0,25	16	128	F40099-0630025	64	F40100-0630025
		63,0	0,30	16	128	F40099-0630030	64	F40100-0630030
		63,0	0,35	16	128	F40099-0630035	64	F40100-0630035
		63,0	0,40	16	128	F40099-0630040	64	F40100-0630040

VHM

DIN  
1837DIN  
1838

d1	l1	d2	Z	CODE	Z	CODE
63,0	0,50	16	128	F40099-0630050	64	F40100-0630050
63,0	0,60	16	100	F40099-0630060	48	F40100-0630060
63,0	0,70	16	100	F40099-0630070	48	F40100-0630070
63,0	0,80	16	100	F40099-0630080	48	F40100-0630080
63,0	0,90	16	100	F40099-0630090	48	F40100-0630090
63,0	1,00	16	100	F40099-0630100	48	F40100-0630100
63,0	1,10	16	80	F40099-0630110	40	F40100-0630110
63,0	1,20	16	80	F40099-0630120	40	F40100-0630120
63,0	1,30	16	80	F40099-0630130	40	F40100-0630130
63,0	1,40	16	80	F40099-0630140	40	F40100-0630140
63,0	1,50	16	80	F40099-0630150	40	F40100-0630150
63,0	1,60	16	80	F40099-0630160	40	F40100-0630160
63,0	1,70	16	80	F40099-0630170	40	F40100-0630170
63,0	1,80	16	80	F40099-0630180	40	F40100-0630180
63,0	1,90	16	80	F40099-0630190	40	F40100-0630190
63,0	2,00	16	80	F40099-0630200	40	F40100-0630200
63,0	2,50	16	64	F40099-0630250	32	F40100-0630250
63,0	3,00	16	64	F40099-0630300	32	F40100-0630300
63,0	4,00	16	64	F40099-0630400	32	F40100-0630400
63,0	5,00	16	48	F40099-0630500	24	F40100-0630500
63,0	6,00	16	84	F40099-0630600	24	F40100-0630600
80,0	0,40	22	160	F40099-0800040	64	F40100-0800040
80,0	0,50	22	128	F40099-0800050	64	F40100-0800050
80,0	0,60	22	128	F40099-0800060	64	F40100-0800060
80,0	0,70	22	128	F40099-0800070	64	F40100-0800070
80,0	0,80	22	128	F40099-0800080	64	F40100-0800080
80,0	0,90	22	100	F40099-0800090	48	F40100-0800090
80,0	1,00	22	100	F40099-0800100	48	F40100-0800100
80,0	1,10	22	100	F40099-0800110	48	F40100-0800110
80,0	1,20	22	100	F40099-0800120	48	F40100-0800120
80,0	1,30	22	100	F40099-0800130	48	F40100-0800130
80,0	1,40	22	100	F40099-0800140	48	F40100-0800140
80,0	1,50	22	100	F40099-0800150	48	F40100-0800150
80,0	1,60	22	100	F40099-0800160	48	F40100-0800160
80,0	1,70	22	80	F40099-0800170	40	F40100-0800170
80,0	1,80	22	80	F40099-0800180	40	F40100-0800180
80,0	1,90	22	80	F40099-0800190	40	F40100-0800190
80,0	2,00	22	80	F40099-0800200	40	F40100-0800200
80,0	2,50	22	80	F40099-0800250	40	F40100-0800250
80,0	3,00	22	80	F40099-0800300	40	F40100-0800300
80,0	4,00	22	64	F40099-0800400	32	F40100-0800400
80,0	5,00	22	64	F40099-0800500	32	F40100-0800500
80,0	6,00	22	64	F40099-0800600	32	F40100-0800600
100,0	0,50	22	160	F40099-1000050	80	F40100-1000050
100,0	0,60	22	160	F40099-1000060	80	F40100-1000060



Фрезы

VHM Сверла

HSS Сверла

Резьбонарезной  
инструмент

VHM Фрезы

Обработка закаленных материалов

HSS Фрезы

Развертки/Зенкера

Вспомогательный  
инструмент

Обработка алюминия

Бор-фрезы

VHM Сверла	Фрезы	VHM Сверла	Фрезы	VHM Фрезы	HSS Фрезы	Развертки/Зенкера	Вспомогательный инструмент	Бор-фрезы	VHM	DIN 1837		DIN 1838	
										d1	l1	d2	Z
		100,0	0,70	22	128	F40099-1000070	64	F40100-1000070					
		100,0	0,80	22	128	F40099-1000080	64	F40100-1000080					
		100,0	0,90	22	128	F40099-1000090	64	F40100-1000090					
		100,0	1,00	22	128	F40099-1000100	64	F40100-1000100					
		100,0	1,10	22	128	F40099-1000110	64	F40100-1000110					
		100,0	1,20	22	128	F40099-1000120	64	F40100-1000120					
		100,0	1,30	22	100	F40099-1000130	48	F40100-1000130					
		100,0	1,40	22	100	F40099-1000140	48	F40100-1000140					
		100,0	1,50	22	100	F40099-1000150	48	F40100-1000150					
		100,0	1,60	22	100	F40099-1000160	48	F40100-1000160					
		100,0	1,70	22	100	F40099-1000170	48	F40100-1000170					
		100,0	1,80	22	100	F40099-1000180	48	F40100-1000180					
		100,0	1,90	22	100	F40099-1000190	48	F40100-1000190					
		100,0	2,00	22	100	F40099-1000200	48	F40100-1000200					
		100,0	2,50	22	100	F40099-1000250	48	F40100-1000250					
		100,0	3,00	22	80	F40099-1000300	40	F40100-1000300					
		100,0	4,00	22	80	F40099-1000400	40	F40100-1000400					
		100,0	5,00	22	80	F40099-1000500	40	F40100-1000500					
		100,0	6,00	22	64	F40099-1000600	32	F40100-1000600					
		125,0	0,60	22	160	F40099-1250060	80	F40100-1250060					
		125,0	0,70	22	160	F40099-1250070	80	F40100-1250070					
		125,0	0,80	22	160	F40099-1250080	80	F40100-1250080					
		125,0	0,90	22	160	F40099-1250090	80	F40100-1250090					
		125,0	1,00	22	160	F40099-1250100	80	F40100-1250100					
		125,0	1,10	22	128	F40099-1250110	64	F40100-1250110					
		125,0	1,20	22	128	F40099-1250120	64	F40100-1250120					
		125,0	1,30	22	128	F40099-1250130	64	F40100-1250130					
		125,0	1,40	22	128	F40099-1250140	64	F40100-1250140					
		125,0	1,50	22	128	F40099-1250150	64	F40100-1250150					
		125,0	1,60	22	128	F40099-1250160	64	F40100-1250160					
		125,0	1,70	22	128	F40099-1250170	64	F40100-1250170					
		125,0	1,80	22	128	F40099-1250180	64	F40100-1250180					
		125,0	1,90	22	128	F40099-1250190	64	F40100-1250190					
		125,0	2,00	22	128	F40099-1250200	64	F40100-1250200					
		125,0	2,50	22	100	F40099-1250250	48	F40100-1250250					
		125,0	3,00	22	100	F40099-1250300	48	F40100-1250300					
		125,0	4,00	22	100	F40099-1250400	48	F40100-1250400					
		125,0	5,00	22	80	F40099-1250500	40	F40100-1250500					
		125,0	6,00	22	80	F40099-1250600	40	F40100-1250600					
		150,0	1,00	32	150	F40099-1500100	80	F40100-1500100					
		150,0	1,20	32	150	F40099-1500120	80	F40100-1500120					
		150,0	1,50	32	150	F40099-1500150	80	F40100-1500150					
		150,0	1,60	32	150	F40099-1500160	64	F40100-1500160					
		150,0	2,00	32	128	F40099-1500200	64	F40100-1500200					
		150,0	2,50	32	128	F40099-1500250	64	F40100-1500250					

VHM

DIN  
1837DIN  
1838

d1	l1	d2	Z	CODE	Z	CODE
150,0	3,00	32	128	F40099-1500300	64	F40100-1500300
150,0	4,00	32	100	F40099-1500400	48	F40100-1500400
160,0	1,00	32	160	F40099-1600100	80	F40100-1600100
160,0	1,20	32	160	F40099-1600120	80	F40100-1600120
160,0	1,50	32	160	F40099-1600150	80	F40100-1600150
160,0	1,60	32	160	F40099-1600160	80	F40100-1600160
160,0	2,00	32	128	F40099-1600200	64	F40100-1600200
160,0	2,50	32	128	F40099-1600250	64	F40100-1600250
160,0	3,00	32	128	F40099-1600300	80	F40100-1600300
160,0	4,00	32	128	F40099-1600400	80	F40100-1600400
200,0	1,50	32	160	F40099-2000150	80	F40100-2000150
200,0	2,00	32	160	F40099-2000200	80	F40100-2000200
200,0	2,50	32	160	F40099-2000250	80	F40100-2000250
200,0	3,00	32	128	F40099-2000300	64	F40100-2000300
200,0	4,00	32	128	F40099-2000400	64	F40100-2000400



Фрезы

VHM Сверла

HSS Сверла

Резьбонарезной  
инструмент

VHM Фрезы

HSS Фрезы

Развертки/Зенкера

Вспомогательный  
инструмент

Бор-фрезы

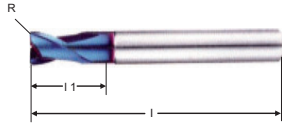
Универсальная обработка

Обработка закаленных материалов

Обработка алюминия

Новинка

# Твердосплавный торусные фрезы



фрезы

VHM Сверла

HSS Сверла

Разъединяемый инструмент

VHM Фрезы

HSS Фрезы

Развертки/Зенкера

Вспомогательный инструмент

Бор-фрезы

Универсальная обработка

Обработка закаленных материалов

Обработка алюминия

D1 h10	d2	l	l1	R	R	R	CODE
0,5	3,0	38	2,0	0,15			F40215-0050020
0,8	3,0	38	3,0	0,15			F40215-0080030
1,0	3,0	38	3,0	0,20			F40215-0100030
1,2	3,0	38	4,0	0,20			F40215-0120040
1,5	3,0	38	5,0	0,20	0,30		F40215-0150050
2,0	3,0	38	7,0	0,20	0,50		F40215-0200070
2,5	3,0	38	8,0	0,20	0,50		F40215-0250080
3,0	3,0	38	10,0	0,20	0,50		F40215-0300010
4,0	4,0	40	10,0	0,30	0,50	1	F40215-0400010
5,0	5,0	50	12,0	0,30	0,50	1	F40215-0500120
6,0	6,0	50	14,0	0,30	0,50	1	F40215-0600140
8,0	8,0	60	18,0		0,50	1	F40215-0800180
10,0	10,0	60	20,0		0,50	1	F40215-1000030
12,0	12,0	65	25,0		0,50	1	F40215-1200025

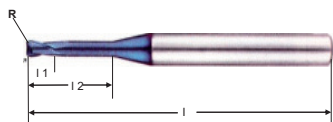


D1 h10	d2	l	l1	R	R	R	CODE
1,0	3,0	38	3,0	0,20			F40216-0100030
1,2	3,0	38	4,0	0,20			F40216-0120040
1,5	3,0	38	5,0	0,20	0,30		F40216-0150050
2,0	3,0	38	7,0	0,20	0,50		F40216-0200070
2,5	3,0	38	8,0	0,20	0,50		F40216-0250080
3,0	3,0	38	10,0	0,20	0,50		F40216-0300100
4,0	4,0	40	10,0	0,30	0,50	1	F40216-0400100
5,0	5,0	50	12,0	0,30	0,50	1	F40216-0500120
6,0	6,0	50	14,0	0,30	0,50	1	F40216-0600140
8,0	8,0	60	18,0		0,50	1	F40216-0800180
10,0	10,0	60	20,0		0,50	1	F40216-1000200
12,0	12,0	65	25,0		0,50	1	F40216-1200250



**Новинка**

# Твердосплавный торусные фрезы



D1 h10	d3	d2	l	l1	l2	R	CODE
0,5	0,48	3,0	40	1,0	8	0,15	F40217-0050080
0,6	0,58	3,0	40	1,0	8	0,15	F40217-0060080
0,8	0,78	3,0	40	1,2	8	0,2	F40217-0080080
1,0	0,98	3,0	40	2,0	10	0,2	F40217-0100100
1,2	1,10	3,0	40	2,0	10	0,2	F40217-0120100
1,5	1,40	3,0	50	2,5	12	0,3	F40217-0150120
2,0	1,80	3,0	50	3,0	14	0,3	F40217-0200140
2,5	2,30	3,0	50	4,0	14	0,3	F40217-0250140
3,0	2,80	3,0	50	5,0	16	0,3	F40217-0300160
4,0	3,80	4,0	65	7,0	20	0,3	F40217-0400200
5,0	5,40	6,0	65	8,0	25	1,0	F40217-0500250
6,0	5,80	6,0	65	10,0	25	1,0	F40217-0600250
8,0	7,80	8,0	65	10,0	32	2,0	F40217-0800320
10,0	9,60	10,0	72	15,0	32	2,0	F40217-1000320
12,0	11,60	12,0	83	15,0	38	2,0	F40217-1200380

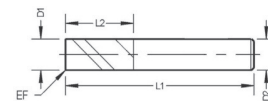
  

D1 h10	d3	d2	l	l1	l2	R	CODE
0,5	0,48	3,0	40	1	8	0,15	F40218-0050080
0,6	0,58	3,0	40	1	8	0,15	F40218-0060080
0,8	0,78	3,0	40	1,2	8	0,2	F40218-0080080
1,0	0,98	3,0	40	2	10	0,2	F40218-0100100
1,2	1,10	3,0	40	2	10	0,2	F40218-0120100
1,5	1,40	3,0	50	2,5	12	0,3	F40218-0150120
2,0	1,80	3,0	50	3	14	0,3	F40218-0200140
2,5	2,30	3,0	50	4	14	0,3	F40218-0250140
3,0	2,80	3,0	50	5	16	0,3	F40218-0300160
4,0	3,80	4,0	65	7	20	0,3	F40218-0400200
5,0	5,40	6,0	65	8	25	1,0	F40218-0500250
6,0	5,80	6,0	65	10	25	1,0	F40218-0600250
8,00	7,80	8,0	65	10	32	2,0	F40218-0800320
10,00	9,60	10,0	72	15	32	2,0	F40218-1000320
12,00	11,60	12,0	83	15	38	2,0	F40218-1200380

Фрезы  
 Универсальная обработка  
 Обработка закаленных материалов  
 Обработка алюминия

ВНМ Сверла  
 HSS Сверла  
 Резьбонарезной инструмент  
 ВНМ Фрезы  
 HSS Фрезы  
 Развертки/зенкера  
 Вспомогательный инструмент  
 Бор-фрезы

# Фрезы концевые короткие, средние и длинные твердосплавные, 4-х зубые, с лыской, для обработки закаленных сталей до 50 HRC



nAco



D1 h9	L1	L2	D2 h6	EF	CODE
4,00	54	8	6,0	0,05 x 45°	F40028-0408
5,00	54	9	6,0	0,05 x 45°	F40028-0509
6,00	54	10	6,0	0,05 x 45°	F40028-0610
8,00	58	12	8,0	0,1 x 45°	F40028-0812
10,00	66	14	10,0	0,1 x 45°	F40028-1014
12,00	73	16	12,0	0,15 x 45°	F40028-1216
14,00	75	18	14,0	0,15 x 45°	F40028-1418
16,00	82	22	16,0	0,2 x 45°	F40028-1622
18,00	84	24	18,0	0,2 x 45°	F40028-1824
20,00	92	26	20,0	0,2 x 45°	F40028-2026



nAco



D1 h9	L1	L2	D2 h6	EF	CODE
4,00	57	11	6,0	0,05 x 45°	F40029-0411
5,00	57	13	6,0	0,05 x 45°	F40029-0513
6,00	57	13	6,0	0,05 x 45°	F40029-0613
8,00	63	19	8,0	0,1 x 45°	F40029-0819
10,00	72	22	10,0	0,1 x 45°	F40029-1022
12,00	83	26	12,0	0,15 x 45°	F40029-1226
14,00	83	26	14,0	0,2 x 45°	F40029-1426
16,00	92	32	16,0	0,2 x 45°	F40029-1632
18,00	92	32	18,0	0,2 x 45°	F40029-1832
20,00	104	38	20,0	0,2 x 45°	F40029-2038



nAco



D1 h9	L1	L2	D2 h6	EF	CODE
4,00	62	16	6,0	0,05 x 45°	F40136-0416
5,00	62	17	6,0	0,05 x 45°	F40136-0517
6,00	62	18	6,0	0,05 x 45°	F40136-0618
8,00	68	24	8,0	0,1 x 45°	F40136-0824
10,00	80	30	10,0	0,1 x 45°	F40136-1030
12,00	93	36	12,0	0,15 x 45°	F40136-1236
14,00	99	42	14,0	0,15 x 45°	F40136-1442
16,00	108	48	16,0	0,2 x 45°	F40136-1648
18,00	114	54	18,0	0,2 x 45°	F40136-1854
20,00	126	60	20,0	0,2 x 45°	F40136-2060

ВНМ Сверла

HSS Сверла

Резьбонарезной инструмент

ВНМ Фрезы

HSS Фрезы

Развертки/Зенкера

Вспомогательный инструмент

Бор-фрезы

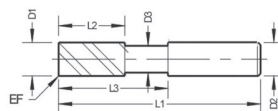
Фрезы

Универсальная обработка

Обработка закаленных материалов

Обработка алюминия

# Фрезы концевые средние и длинные твердосплавные, 4-х зубые, с заниженной шейкой, для обработки стали с HRC 25-58



D1 h9	L1	L2	D2 h6	D3 x L3	EF	CODE
6,00	58	7	6,0	5,8 x 20	0,05 x 45°	F40137-0607
8,00	63	9	8,0	7,8 x 25	0,1 x 45°	F40137-0863
10,00	72	11	10,0	9,7 x 30	0,1 x 45°	F40137-1011
12,00	83	13	12,0	11,7 x 35	0,15 x 45°	F40137-1213
16,00	93	17	16,0	15,7 x 45	0,2 x 45°	F40137-1617
20,00	105	21	20,0	19,7 x 55	0,2 x 45°	F40137-2021

D1 h9	L1	L2	D2 h6	D3 x L3	EF	CODE
6,00	70	7	6,0	5,8 x 30	0,05 x 45°	F40138-0607
8,00	80	9	8,0	7,8 x 40	0,1 x 45°	F40138-0809
10,00	84	11	10,0	9,7 x 45	0,1 x 45°	F40138-1011
12,00	97	13	12,0	11,7 x 50	0,15 x 45°	F40138-1213
16,00	115	17	16,0	15,7 x 65	0,2 x 45°	F40138-1617
20,00	130	21	20,0	19,7 x 80	0,2 x 45°	F40138-2021

**ATE**

Фрезы

Универсальная обработка

Обработка закаленных материалов

Обработка алюминия

VHM Сверла

HSS Сверла

Резьбонарезной инструмент

VHM Фрезы

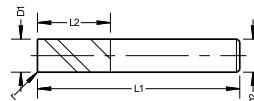
HSS Фрезы

Развертки/Зенкера

Вспомогательный инструмент

Бор-фрезы

# Фрезы концевые средние и длинные твердосплавные, 6/8-ми зубье, для обработки закаленных сталей до 68 HRC



nACo



D1 h9 / r	L1	L2	D2 h6	Z	CODE
5,00	57	13	6	6	F40033-0513
6,00	57	13	6	6	F40033-0613
6,00 / 1,0	57	13	6	6	F40033-0616/1,0
8,00	63	16	8	6	F40033-0816
8,00 / 1,0	63	16	8	6	F40033-0816/1,0
10,00	72	19	10	6	F40033-1019
10,00 / 1,5	72	19	10	6	F40033-1019/1,5
12,00	83	22	12	6	F40033-1222
12,00 / 1,5	83	22	12	6	F40033-1222/1,5
14,00	83	22	14	6	F40033-1422
16,00	92	26	16	8	F40033-1626
16,00 / 2,0	92	26	16	8	F40033-1626/2,0
18,00	92	26	18	8	F40033-1826
20,00	104	32	20	8	F40033-2032
20,00 / 2,0	104	32	20	8	F40033-2032/2,0
25,00	121	45	25	8	F40033-2545
25,00 / 2,5	121	45	25	8	F40033-2545/2,5

nACo

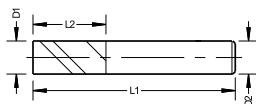


D1 h9 / r	L1	L2	D2 h6	Z	CODE
6,00	62	18	6	6	F40034-0618
6,00 / 1,0	62	18	6	6	F40034-06/1,0
8,00	68	24	8	6	F40034-0824
8,00 / 1,0	68	24	8	6	F40034-08/1,0
10,00	80	30	10	6	F40034-1030
10,00/1,5	80	30	10	6	F40034-10/1,5
12,00	93	36	12	6	F40034-1236
12,00 / 1,5	93	36	12	6	F40034-12/1,5
14,00	99	42	14	6	F40034-1442
16,00	108	48	16	8	F40034-1648
16,00 / 2,0	108	48	16	8	F40034-16/2,0
18,00	114	54	18	8	F40034-1854
20,00	126	60	20	8	F40034-2060
20,00 / 2,0	126	60	20	8	F40034-20/2,0
25,00	180	92	25	8	F40034-2592
25,00 / 2,5	180	92	25	8	F40034-2592/2,0

ВНИМ Сверла  
 HSS Сверла  
 Резьбонарезной инструмент  
 ВНИМ Фрезы  
 HSS Фрезы  
 Развертки/Зенкера  
 Вспомогательный инструмент  
 Бор-фрезы

Фрезы  
 Универсальная обработка  
 Обработка закаленных материалов  
 Обработка алюминия

# Фрезы концевые средние твердосплавные, 6/8-ми зубые, для черновой обработки закаленных сталей до 54 HRC



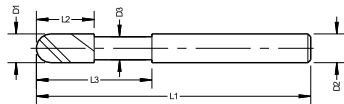
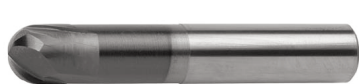
Z=6		25° R	DIN 6535 HA	TYP-HR	
nACo					
D1	L1	L2	D2	CODE	
6,00	57	16	6,0	F40041-0616	
8,00	63	16	8,0	F40041-0816	
10,00	72	22	10,0	F40041-1022	
12,00	83	26	12,0	F40041-1226	
16,00	92	32	16,0	F40041-1632	
20,00	104	38	20,0	F40041-2038	

Фрезы

Универсальная обработка

	Универсальная обработка	Фрезы	УНМ Сверла
			HSS Сверла
			Разборная инструмент
		УНМ Фрезы	
			HSS Фрезы
			Развертки/Зенкера
			Вспомогательный инструмент
			Бор-фрезы

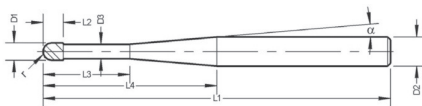
# Фрезы концевые радиусные длинные и сверхдлинные твердосплавные 2-х зубые, с заниженной шейкой, для обработки закаленных сталей до 68 HRC



D1 h9	L1	L2	D2 h6	D3 x L3	CODE
2,0	50	2.5	3,0	1,9 x 12,0	F40139-02025
2,0	60	4	3,0	1,9 x 20,0	F40139-0204
3,0	50	3	3,0	2,9 x 15,0	F40139-0303
3,0	60	6	3,0	2,9 x 20,0	F40139-0306
4,0	50	4	4,0	3,9 x 15,0	F40139-0404
4,0	60	8	4,0	3,9 x 20,0	F40139-0408
5,0	55	5	5,0	4,8 x 18,0	F40139-0505
5,0	70	10	5,0	4,8 x 23,0	F40139-0510
6,0	62	6	6,0	5,8 x 20,0	F40139-0606
6,0	80	12	6,0	5,8 x 25,0	F40139-0612
8,0	75	8	8,0	7,8 x 27,0	F40139-0808
8,0	100	14	8,0	7,8 x 35,0	F40139-0814
10,0	80	10	10,0	9,8 x 30,0	F40139-1010
10,0	110	18	10,0	9,8 x 40,0	F40139-1018
12,0	93	12	12,0	11,7 x 35,0	F40139-1212
12,0	110	22	12,0	11,7 x 45,0	F40139-1222
16,0	93	16	16,0	15,7 x 38,0	F40139-1616
16,0	125	28	16,0	15,7 x 50,0	F40139-1628

ВНМ Сверла  
фрезы  
НСС Сверла  
Разъединяемый инструмент  
Универсальная обработка  
ВНМ Фрезы  
Обработка закаленных материалов  
НСС Фрезы  
Развертки/Зенкера  
Вспомогательный инструмент  
Обработка алюминия  
Бор-фрезы

# Фрезы концевые радиусные короткие, длинные и сверхдлинные твердосплавные, 2-х зубые, для профильной обработки горячештамповых сталей с HRC 48-54



D1 h9	r	L1	L2	D2 h6	D3 x L3 / a	CODE	CODE
2,0	1,0	45	3,0	4,0	1,9 x 6 / 15°	F40140-0203006	F40141-0203006
2,0	1,0	45	3,0	4,0	1,9 x 10 / 15°	F40140-0203010	F40141-0203010
2,0	1,0	55	3,0	4,0	1,9 x 15 / 15°	F40140-0203015	F40141-0203015
2,0	1,0	55	3,0	4,0	1,9 x 20 / 15°	F40140-0203020	F40141-0203020
3,0	1,5	45	4,5	6,0	2,9 x 6 / 20°	F40140-0304506	F40141-0304506
3,0	1,5	54	4,5	6,0	2,9 x 12 / 20°	F40140-0304512	F40141-0304512
3,0	1,5	58	4,5	6,0	2,9 x 18 / 20°	F40140-0304518	F40141-0304518
3,0	1,5	67	4,5	6,0	2,9 x 24 / 20°	F40140-0304524	F40141-0304524
4,0	2,0	58	6,0	6,0	3,9 x 8 / 15°	F40140-0400608	F40141-0400608
4,0	2,0	58	6,0	6,0	3,9 x 16 / 15°	F40140-0400616	F40141-0400616
4,0	2,0	67	6,0	6,0	3,9 x 24 / 15°	F40140-0400624	F40141-0400624
4,0	2,0	72	6,0	6,0	3,9 x 36 / 15°	F40140-0400636	F40141-0400636
6,0	3,0	60	8,0	6,0	5,9 x 16	F40140-0600816	F40141-0600816
6,0	3,0	70	8,0	6,0	5,9 x 25	F40140-0600825	F40141-0600825
6,0	3,0	70	8,0	6,0	5,9 x 35	F40140-0600835	F40141-0600835
6,0	3,0	80	8,0	6,0	5,9 x 45	F40140-0600845	F40141-0600845
8,0	4,0	70	10,0	8,0	7,8 x 25	F40140-0801025	F40141-0801025
8,0	4,0	80	10,0	8,0	7,8 x 40	F40140-0801040	F40141-0801040
8,0	4,0	100	10,0	8,0	7,8 x 60	F40140-0801060	F40141-0801060
10,0	5,0	75	12,0	10,0	9,8 x 30	F40140-1001230	F40141-1001230
10,0	5,0	100	12,0	10,0	9,8 x 60	F40140-1001260	F40141-1001260
10,0	5,0	120	12,0	10,0	9,8 x 80	F40140-1001280	F40141-1001280
12,0	6,0	90	14,0	12,0	11,8 x 45	F40140-1201445	F40141-1201445
12,0	6,0	135	14,0	12,0	11,8 x 90	F40140-1201490	F40141-1201490



Фрезы

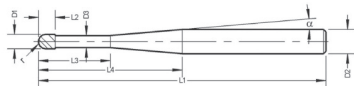
Универсальная обработка

Обработка закаленных материалов

Обработка алюминия

ВНМ Сверла  
 HSS Сверла  
 Резьбонарезной инструмент  
 ВНМ Фрезы  
 HSS Фрезы  
 Развертки/Зенкера  
 Вспомогательный инструмент  
 Бор-фрезы

# Фрезы концевые радиусные короткие, длинные и сверхдлинные твердосплавные, 2-х зубые, для профильной обработки холоднштамповых сталей с HRC 54-60



D1 h9	r	L1	L2	D2 h6	D3 x L3 / a	CODE	CODE
2,0	1,0	45	3,0	4,0	1,9 x 6 / 15°	F40142-0203006	F40143-0203006
2,0	1,0	45	3,0	4,0	1,9 x 10 / 15°	F40142-0203010	F40143-0203010
2,0	1,0	55	3,0	4,0	1,9 x 15 / 15°	F40142-0203015	F40143-0203015
2,0	1,0	55	3,0	4,0	1,9 x 20 / 15°	F40142-0203020	F40143-0203020
3,0	1,5	45	4,5	6,0	2,9 x 6 / 20°	F40142-0304506	F40143-0304506
3,0	1,5	54	4,5	6,0	2,9 x 12 / 20°	F40142-0304512	F40143-0304512
3,0	1,5	58	4,5	6,0	2,9 x 18 / 20°	F40142-0304518	F40143-0304518
3,0	1,5	67	4,5	6,0	2,9 x 24 / 20°	F40142-0304524	F40143-0304524
4,0	2,0	58	6,0	6,0	3,9 x 8 / 15°	F40142-0400608	F40143-0400608
4,0	2,0	58	6,0	6,0	3,9 x 16 / 15°	F40142-0400616	F40143-0400616
4,0	2,0	67	6,0	6,0	3,9 x 24 / 15°	F40142-0400624	F40143-0400624
4,0	2,0	72	6,0	6,0	3,9 x 36 / 15°	F40142-0400636	F40143-0400636
6,0	3,0	60	8,0	6,0	5,9 x 16	F40142-0600816	F40143-0600816
6,0	3,0	70	8,0	6,0	5,9 x 25	F40142-0600825	F40143-0600825
6,0	3,0	70	8,0	6,0	5,9 x 35	F40142-0600835	F40143-0600835
6,0	3,0	80	8,0	6,0	5,9 x 45	F40142-0600845	F40143-0600845
8,0	4,0	70	10,0	8,0	7,8 x 25	F40142-0801025	F40143-0801025
8,0	4,0	80	10,0	8,0	7,8 x 40	F40142-0801040	F40143-0801040
8,0	4,0	100	10,0	8,0	7,8 x 60	F40142-0801060	F40143-0801060
10,0	5,0	75	12,0	10,0	9,8 x 30	F40142-1001230	F40143-1001230
10,0	5,0	100	12,0	10,0	9,8 x 60	F40142-1001260	F40143-1001260
10,0	5,0	120	12,0	10,0	9,8 x 80	F40142-1001280	F40143-1001280
12,0	6,0	90	14,0	12,0	11,8 x 45	F40142-1201445	F40143-1201445
12,0	6,0	135	14,0	12,0	11,8 x 90	F40142-1201490	F40143-1201490

Z=2



25° R

DIN 6535 HA



HRC 54-60

nACo

nACRo

Фрезы

ВМ Сверла  
HSS Сверла  
Резьбонарезной инструмент  
ВМ Фрезы  
HSS Фрезы  
Развертки/Зенкера  
Вспомогательный инструмент  
Бор-фрезы

Обработка

Универсальная обработка

Обработка закаленных материалов

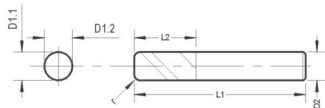
HSS Фрезы  
Развертки/Зенкера  
Вспомогательный инструмент  
Бор-фрезы

Обработка алюминия

HSS Фрезы  
Развертки/Зенкера  
Вспомогательный инструмент  
Бор-фрезы



# Твёрдосплавные копируемые фрезы, 4-х зубые, для обработки тел вращения на токарных станках



Z=4	45° R	DIN 6535 HA	R		
nACo					
D1.1 / D1.2 h9	r	L1	L2	D2 h6	CODE
6,0 / 5,8	1,5	80	12,0	6,0	F40144-06/5,8
8,0 / 7,8	2,0	100	16,0	8,0	F40144-08/7,8
10,0 / 9,8	2,0	100	20,0	10,0	F40144-10/9,8
12,0 / 11,8	2,0	120	25,0	12,0	F40144-12/11,8

Фрезы

УНМ Сверла

Фрезы

HSS Сверла

Универсальная обработка

Резьбонарезной инструмент

Универсальная обработка

УНМ Фрезы

Обработка закаленных материалов

HSS Фрезы

Обработка закаленных материалов

Развертки/Зенкера

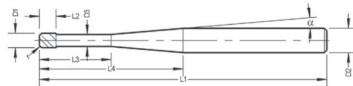
Обработка алюминия

Вспомогательный инструмент

Обработка алюминия

Бор-фрезы

# Фрезы концевые с закругленными вершинами зубьев короткие, длинные и сверхдлинные твердосплавные, 4-х зубые



Z=4							
<b>HRC 48-54</b>					<b>nACo</b>	<b>nACRo</b>	
D1 h9	r	L1	L2	D2 h6	D3 x L3 / a	CODE	CODE
2,00	0,15	45	3,0	4,0	1,9 x 6 / 15°	F40145-02003006	F40146-02003006
2,00	0,15	45	3,0	4,0	1,9 x 10 / 15°	F40145-02003010	F40146-02003010
2,00	0,10	55	3,0	4,0	1,9 x 15 / 15°	F40145-02003015	F40146-02003015
2,00	0,10	55	3,0	4,0	1,9 x 20 / 15°	F40145-02003020	F40146-02003020
3,00	0,20	45	4,5	6,0	2,9 x 6 / 20°	F40145-03004506	F40146-03004506
3,00	0,20	54	4,5	6,0	2,9 x 12 / 20°	F40145-03005412	F40146-03005412
3,00	0,15	58	4,5	6,0	2,9 x 18 / 20°	F40145-03005818	F40146-03005818
3,00	0,15	67	4,5	6,0	2,9 x 24 / 20°	F40145-03006724	F40146-03006724
4,00	0,30	58	6,0	6,0	3,9 x 8 / 15°	F40145-04005808	F40146-04005808
4,00	0,30	58	6,0	6,0	3,9 x 16 / 15°	F40145-04005816	F40146-04005816
4,00	0,30	67	6,0	6,0	3,9 x 24 / 15°	F40145-04006724	F40146-04006724
4,00	0,20	72	6,0	6,0	3,9 x 36 / 15°	F40145-04007236	F40146-04007236
6,00	0,40	60	8,0	6,0	5,9 x 16	F40145-06006016	F40146-06006016
6,00	0,40	70	8,0	6,0	5,9 x 25	F40145-06007025	F40146-06007025
6,00	0,40	70	8,0	6,0	5,9 x 35	F40145-06007035	F40146-06007035
6,00	0,25	80	8,0	6,0	5,9 x 45	F40145-06008045	F40146-06008045
8,00	0,70	70	10,0	8,0	7,8 x 25	F40145-08007025	F40146-08007025
8,00	0,70	80	10,0	8,0	7,8 x 40	F40145-08008040	F40146-08008040
8,00	0,50	100	10,0	8,0	7,8 x 60	F40145-08010060	F40146-08010060
10,00	0,80	75	12,0	10,0	9,8 x 30	F40145-10007530	F40146-10007530
10,00	0,80	100	12,0	10,0	9,8 x 60	F40145-10010060	F40146-10010060
10,00	0,50	120	12,0	10,0	9,8 x 80	F40145-10012080	F40146-10012080
12,00	1,00	90	14,0	12,0	11,8 x 45	F40145-12009045	F40146-12009045
12,00	0,50	135	14,0	12,0	11,8 x 90	F40145-12013590	F40146-12013590

Для чистовой обработки горячештамповых сталей с HRC 48-54.

ВНМ Сверла

фрезы

HSS Сверла

фрезы

Разъёмная инструмент

Универсальная обработка

ВНМ Фрезы

Универсальная обработка

HSS Фрезы

Обработка закалённых материалов

Развертки/Зенкера

Обработка алюминия

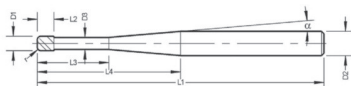
Вспомогательный инструмент

Обработка алюминия

Бор-фрезы

Обработка алюминия

## Фрезы концевые с закругленными вершинами зубьев короткие, длинные и сверхдлинные твердосплавные, 4-х зубые



D1 h9	z	r	L1	L2	D2 h6	D3 x L3 / a	CODE	CODE
2,00	4,0	0,15	45	3,0	4,0	1,9 x 6 / 15°	F40147-02003006	F40148-02003006
2,00	4,0	0,15	45	3,0	4,0	1,9 x 10 / 15°	F40147-02003010	F40148-02003010
2,00	4,0	0,10	55	3,0	4,0	1,9 x 15 / 15°	F40147-02003015	F40148-02003015
2,00	4,0	0,10	55	3,0	4,0	1,9 x 20 / 15°	F40147-02003020	F40148-02003020
3,00	4,0	0,20	45	4,5	6,0	2,9 x 6 / 20°	F40147-03004506	F40148-03004506
3,00	4,0	0,20	54	4,5	6,0	2,9 x 12 / 20°	F40147-03004512	F40148-03004512
3,00	4,0	0,15	58	4,5	6,0	2,9 x 18 / 20°	F40147-03004518	F40148-03004518
3,00	4,0	0,15	67	4,5	6,0	2,9 x 24 / 20°	F40147-03004524	F40148-03004524
4,00	4,0	0,30	58	6,0	6,0	3,9 x 8 / 15°	F40147-04006008	F40148-04006008
4,00	4,0	0,30	58	6,0	6,0	3,9 x 16 / 15°	F40147-04006016	F40148-04006016
4,00	4,0	0,30	67	6,0	6,0	3,9 x 24 / 15°	F40147-04006024	F40148-04006024
4,00	4,0	0,20	72	6,0	6,0	3,9 x 36 / 15°	F40147-04006036	F40148-04006036
6,00	4,0	0,40	60	8,0	6,0	5,9 x 16	F40147-06008016	F40148-06008016
6,00	4,0	0,40	70	8,0	6,0	5,9 x 25	F40147-06008025	F40148-06008025
6,00	6,0	0,40	70	8,0	6,0	5,9 x 25	F40147-06008025-1	F40148-06008025-1
6,00	4,0	0,40	70	8,0	6,0	5,9 x 35	F40147-06008035	F40148-06008035
6,00	4,0	0,25	80	8,0	6,0	5,9 x 45	F40147-06008045	F40148-06008045
6,00	6,0	0,25	80	10,0	6,0	5,9 x 45	F40147-06010045	F40148-06010045
8,00	4,0	0,70	70	10,0	8,0	7,8 x 25	F40147-08010025	F40148-08010025
8,00	4,0	0,70	80	10,0	8,0	7,8 x 40	F40147-08010040	F40148-08010040
8,00	6,0	0,70	80	10,0	8,0	7,8 x 40	F40147-08010040-1	F40148-08010040-1
8,00	4,0	0,50	100	10,0	8,0	7,8 x 60	F40147-08010060	F40148-08010060
8,00	6,0	0,50	100	12,0	8,0	7,8 x 60	F40147-08012060	F40148-08012060
10,00	4,0	0,80	75	12,0	10,0	9,8 x 30	F40147-10012030	F40148-10012030
10,00	4,0	0,80	100	12,0	10,0	9,8 x 60	F40147-10012060	F40148-10012060
10,00	8,0	0,80	100	12,0	10,0	9,8 x 60	F40147-10012060-1	F40148-10012060-1
10,00	4,0	0,50	120	12,0	10,0	9,8 x 80	F40147-10012080	F40148-10012080
10,00	8,0	0,50	120	12,0	10,0	9,8 x 80	F40147-10012080-1	F40148-10012080-1
12,00	4,0	1,00	90	14,0	12,0	11,8 x 45	F40147-12090045	F40148-12090045
12,00	8,0	1,00	90	14,0	12,0	11,8 x 45	F40147-12090045-1	F40148-12090045-1
12,00	4,0	0,50	135	14,0	12,0	11,8 x 90	F40147-12135090	F40148-12135090
12,00	8,0	0,50	135	14,0	12,0	11,8 x 90	F40147-12135090-1	F40148-12135090-1

Для полустойковой обработки холодноштамповых сталей с HRC 54-60.

**СТАЛ**

Фрезы

Универсальная обработка

Обработка закаленных материалов

Обработка алюминия

ВНМ Сверла

HSS Сверла

Режущая инструмент

ВНМ Фрезы

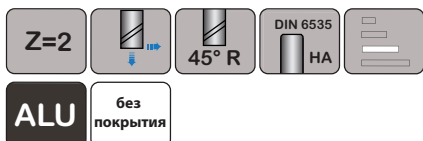
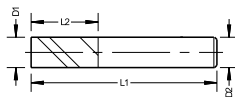
HSS Фрезы

Развертки/Зенкера

Вспомогательный инструмент

Бор-фрезы

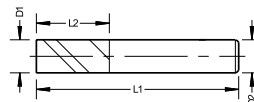
## Фрезы концевые длинные твердосплавные, 2-х зубые, для обработки алюминия



D1	L1	L2	D2	CODE
3,00	57	8	6,0	F40009-0308
4,00	57	11	6,0	F40009-0411
5,00	57	13	6,0	F40009-0513
6,00	57	13	6,0	F40009-0613
8,00	63	19	8,0	F40009-0819
10,00	72	22	10,0	F40009-1022
12,00	83	22	12,0	F40009-1222
14,00	83	26	14,0	F40009-1426
16,00	92	32	16,0	F40009-1632
18,00	92	32	18,0	F40009-1832
20,00	104	38	20,0	F40009-2038

ВНИМ Сверла  
фрезы  
НСС Сверла  
Разъединяемый инструмент  
Универсальная обработка  
ВНИМ Фрезы  
Обработка закаленных материалов  
НСС Фрезы  
Развертки/Зенкера  
Вспомогательный инструмент  
Обработка алюминия  
Бор-фрезы

# Фрезы концевые со стружкоразделительными канавками короткие и длинные твердосплавные, 2-х зубы, для черновой обработки алюминия



D1 e8	L1	L2	D2 h6	CODE
4,00	54	8	6,0	F40010-0408
5,00	54	9	6,0	F40010-0509
6,00	54	10	6,0	F40010-0610
8,00	58	12	8,0	F40010-0812
10,00	66	14	10,0	F40010-1014
12,00	73	16	12,0	F40010-1216
14,00	75	18	14,0	F40010-1418
16,00	82	22	16,0	F40010-1622
18,00	84	24	18,0	F40010-1824
20,00	92	26	20,0	F40010-2026

D1 e8	L1	L2	D2 h6	CODE
4,00	57	11	6,0	F40011-0411
5,00	57	13	6,0	F40011-0513
6,00	57	13	6,0	F40011-0613
8,00	63	19	8,0	F40011-0819
10,00	72	22	10,0	F40011-1022
12,00	83	22	12,0	F40011-1222
14,00	83	26	14,0	F40011-1426
16,00	92	32	16,0	F40011-1632
18,00	92	32	18,0	F40011-1832
20,00	104	38	20,0	F40011-2038

**ATE**

Фрезы

Универсальная обработка

Обработка закаленных материалов

Обработка алюминия

VHM Сверла

HSS Сверла

Резьбонарезной инструмент

VHM Фрезы

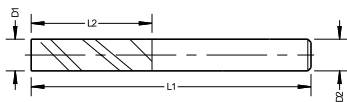
HSS Фрезы

Развертки/зенкера

Вспомогательный инструмент

Бор-фрезы

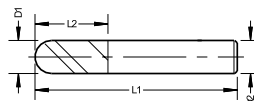
# Фрезы концевые длинные и сверхдлинные твердосплавные, 3-х зубые, для обработки цветных металлов, особенно алюминия и пластика



D1	L1	L2	D2	CODE
3,00	58	8	6,0	F40066-0308
4,00	58	11	6,0	F40066-0411
4,00	63	19	6,0	F40066-0419
5,00	58	13	6,0	F40066-0513
5,00	68	24	6,0	F40066-0524
6,00	58	13	6,0	F40066-0613
6,00	68	24	6,0	F40066-0624
8,00	64	19	8,0	F40066-0819
8,00	88	38	8,0	F40066-0838
10,00	72	22	10,0	F40066-1022
10,00	95	45	10,0	F40066-1045
12,00	83	26	12,0	F40066-1226
12,00	110	53	12,0	F40066-1253
14,00	83	26	14,0	F40066-1426
14,00	110	53	14,0	F40066-1453
16,00	92	32	16,0	F40066-1632
16,00	123	63	16,0	F40066-1663
18,00	92	32	18,0	F40066-1832
18,00	123	63	18,0	F40066-1863
20,00	105	38	20,0	F40066-2038
20,00	141	75	20,0	F40066-2075

ВНМ Сверла  
фрезы  
Универсальная обработка  
ВНМ Фрезы  
Обработка закаленных материалов  
Развертки/Зенкера  
Вспомогательный инструмент  
Бор-фрезы  
Обработка алюминия

Фрезы концевые радиусные короткие и сверхдлинные твердосплавные, 2-х зубые, для профильной обработки цветных металлов, особенно алюминия и пластика



D1 h9	L1	L2	D2 h6	CODE
3,00	50	6	3,0 HA	F40149-0306
4,00	54	7	4,0 HA	F40149-0407
5,00	54	8	5,0 HA	F40149-0508
6,00	54	10	6,0 HB	F40149-0610
8,00	59	12	8,0 HB	F40149-0812
10,00	67	13	10,0 HB	F40149-1013
12,00	73	16	12,0 HB	F40149-1216
14,00	75	16	14,0 HB	F40149-1416
16,00	83	20	16,0 HB	F40149-1620
20,00	93	25	20,0 HB	F40149-2025

D1 h9	L1	L2	D2 h6	CODE
3,00	75	10	3,0 HA	F40150-0310
4,00	75	13	4,0 HA	F40150-0413
5,00	75	15	5,0 HA	F40150-0515
6,00	100	16	6,0 HB	F40150-0616
8,00	100	22	8,0 HB	F40150-0822
10,00	100	25	10,0 HB	F40150-1025
12,00	100	26	12,0 HB	F40150-1226
14,00	100	26	14,0 HB	F40150-1426
16,00	150	30	16,0 HB	F40150-1630
20,00	150	40	20,0 HB	F40150-2040

**СТАЛ**

Фрезы

Универсальная обработка

Обработка закаленных материалов

Обработка алюминия

ВНМ Сверла

HSS Сверла

Резьбонарезной инструмент

ВНМ Фрезы

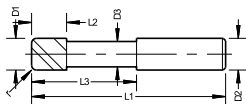
HSS Фрезы

Развертки/Зенкера

Вспомогательный инструмент

Бор-фрезы

# Фрезы концевые с закругленными вершинами зубьев длинные твердосплавные, 3-х зубые, для скоростной обработки алюминия



Z=3		45° R	DIN 6535 HA			
<b>ALU</b>				без покрытия	nAlCo <sup>3</sup>	
D1 h9 / r	L1	L2	D2 h6	D3 x L3	CODE	CODE
6,00	57	16	6,0	5,8 x 21	F40151-0616	F40152-0616
6,0/5,0	57	16	6,0	5,8 x 21	F40151-0616/5,0	F40152-0616/5,0
8,00	63	19	8,0	7,8 x 27	F40151-0819	F40152-0819
8,0/0,5	63	19	8,0	7,8 x 27	F40151-0819/0,5	F40152-0819/0,5
10,00	72	22	10,0	9,8 x 32	F40151-1022	F40152-1022
10,0/1,0	72	22	10,0	9,8 x 32	F40151-1022/1,0	F40152-1022/1,0
12,00	83	26	12,0	11,8 x 38	F40151-1226	F40152-1226
12,0/1,0	83	26	12,0	11,8 x 38	F40151-1226/1,0	F40152-1226/1,0
16,00	92	32	16,0	15,7 x 44	F40151-1632	F40152-1632
16,0/1,5	92	32	16,0	15,7 x 44	F40151-1632/1,5	F40152-1632/1,5
20,00	104	38	20,0	19,7 x 54	F40151-2038	F40152-2038
20,0/1,5	104	38	20,0	19,7 x 54	F40151-2038/1,5	F40152-2038/1,5

Фрезы

ВНМ Сверла

Фрезы

HSS Сверла

Фрезы

Резьбонарезной инструмент

Универсальная обработка

ВНМ Фрезы

Универсальная обработка

HSS Фрезы

Обработка закаленных материалов

Развертки/Зенкера

Обработка закаленных материалов

Вспомогательный инструмент

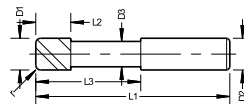
Обработка алюминия

Бор-фрезы

Обработка алюминия



# Фрезы концевые с закругленными вершинами зубьев короткие и сверхдлинные твердосплавные, 2-х зубые



D1 h9 / r	r	L1	L2	D2 h6	D 3 x L3	CODE
3,00	0,3	50	4	3	2,7 x 14	F40153-0,3/ 03004014
3,00	1,0	50	4	3	2,7 x 14	F40153-1,0/ 03004014
4,00	0,4	50	5	4	3,7 x 16	F40153-0,4/ 04005016
4,00	1,0	50	5	4	3,7 x 16	F40153-1,0/ 04005016
5,00	0,5	54	6	5	4,6 x 18	F40153-0,5/ 05005418
5,00	1,0	54	6	5	4,6 x 18	F40153-1,0/ 05005418
6,00	0,5	58	7	6	5,5 x 21	F40153-0,5/ 06005821
6,00	1,0	58	7	6	5,5 x 21	F40153-1,0/ 06005821
8,00	0,5	63	9	8	7,4 x 27	F40153-0,5/ 08006327
8,00	1,0	63	9	8	7,4 x 27	F40153-1,0/ 08006327
10,00	0,5	72	11	10	9,2 x 32	F40153-0,5/10007232
10,00	1,0	72	11	10	9,2 x 32	F40153-1,0/10007232
12,00	0,5	83	12	12	11,0 x 38	F40153-0,5/12008338
12,00	1,5	83	12	12	11,0 x 38	F40153-1,5/12008338
16,00	2,0	93	16	16	15,0 x 44	F40153-2,0/16009344

D1 h9 / r	r	L1	L2	D2 h6	D 3 x L3	CODE
3,00	0,3	75	4	3	2,7 x 32	F40154-0,3/ 03007532
3,00	1,0	75	4	3	2,7 x 32	F40154-1,0/ 03007532
4,00	0,4	75	5	4	3,7 x 36	F40154-0,4/ 04007536
4,00	1,0	75	5	4	3,7 x 36	F40154-1,0/04007536
5,00	0,5	75	6	5	4,6 x 40	F40154-0,5/05007540
5,00	1,0	75	6	5	4,6 x 40	F40154-1,0/05007540
6,00	0,5	80	7	6	5,5 x 44	F40154-0,5/06008044
6,00	1,0	80	7	6	5,5 x 44	F40154-1,0/06008044
8,00	0,5	100	9	8	7,4 x 54	F40154-0,5/08010054
8,00	1,0	100	9	8	7,4 x 54	F40154-1,0/08010054
10,00	0,5	100	11	10	9,2 x 60	F40154-0,5/10010060
10,00	1,0	100	11	10	9,2 x 60	F40154-1,0/10010060
12,00	0,5	120	12	12	11,0 x 75	F40154-0,5/12012075
12,00	1,5	120	12	12	11,0 x 75	F40154-1,5/12012075
16,00	2,0	150	16	16	15,0 x 92	F40154-2,0/16015092

Для черного фрезерования алюминия с низкими усилиями резания с разными вариантами обработки.

Фрезы

Универсальная обработка

Обработка закаленных материалов

Обработка алюминия

ВНМ Сверла

HSS Сверла

ВНМ Фрезы

HSS Фрезы

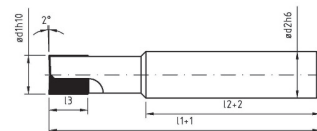
Бор-фрезы

ВНМ Сверла

Разборочной инструмент

Вспомогательный инструмент

# Фрезы с PCD для обработки алюминия



d1	d2	l1	l2	l3	CODE
6	8	60	36	10	F40198-0606036
6	8	80	36	20	F40198-0608036
8	10	60	40	10	F40198-0806040
8	10	80	40	20	F40198-0808040
10	12	70	45	10	F40198-1007045
10	12	90	45	20	F40198-1009045
12	14	70	45	10	F40198-1207045
12	14	90	45	20	F40198-1209045
14	16	80	48	10	F40198-1408048
14	16	100	48	20	F40198-1410048
16	16	90	48	10	F40198-1609048
16	16	110	48	20	F40198-1611048
18	20	100	50	10	F40198-1810050
18	20	120	50	20	F40198-1812050
20	20	140	50	10	F40198-2014050
20	20	150	50	20	F40198-2015050

d1	d2	l1	l2	l3	CODE
4	6	75	40	2.5	F40199-0407540
5	8	75	40	3	F40199-0507540
6	8	100	60	6	F40199-0610060
8	10	100	60	7	F40199-0810060
12	14	100	60	9	F40199-1210060
16	16	150	100	11	F40199-1615100
20	20	150	90	13	F40199-2015090

## Рекомендуемые режимы резания

Материал	Легирунг	Скорость Vc (m/min)	fz					
			Ø 4 – 6	Ø 4 – 8	Ø 8 – 12	Ø 12 – 16	Ø 16 – 20	Ø 20 – 25
Алюминий	Si < 4%	200 – 400	0,03 – 0,08	0,04 – 0,10	0,06 – 0,15	0,08 – 0,20	0,01 – 0,25	0,12 – 0,30
	Si < 8%	150 – 3500	0,03 – 0,08	0,04 – 0,10	0,06 – 0,15	0,08 – 0,20	0,01 – 0,25	0,12 – 0,30
	Si < 12%	130 – 3000	0,03 – 0,08	0,04 – 0,10	0,06 – 0,15	0,08 – 0,20	0,01 – 0,25	0,12 – 0,30
	Si > 12%	100 – 2500	0,02 – 0,06	0,03 – 0,08	0,04 – 0,10	0,05 – 0,12	0,06 – 0,14	0,08 – 0,16
Магний		200 – 4000	0,03 – 0,08	0,04 – 0,10	0,05 – 0,12	0,08 – 0,18	0,10 – 0,20	0,15 – 0,25
Цветные металлы	медь	200 – 2000	0,03 – 0,10	0,04 – 0,12	0,05 – 0,15	0,08 – 0,20	0,10 – 0,25	0,15 – 0,30
	бронза	200 – 2000	0,03 – 0,10	0,04 – 0,12	0,05 – 0,15	0,08 – 0,20	0,10 – 0,25	0,15 – 0,20
	латунь	200 – 2000	0,03 – 0,10	0,04 – 0,12	0,05 – 0,15	0,08 – 0,20	0,10 – 0,25	0,15 – 0,30
Графит		60 – 1500	0,08 – 0,10	0,10 – 0,12	0,12 – 0,15	0,13 – 0,16	0,14 – 0,18	0,15 – 0,20
Углепластик стек-лопластик		100 – 3000	0,08 – 0,16	0,10 – 0,20	0,12 – 0,24	0,13 – 0,16	0,14 – 0,18	0,15 – 0,20

## Техническая информация

Материал	Прочность на разрыв N/mm <sup>2</sup>	Диаметр d (мм)	Подача fz	Скорость резания Vc (m/min)	Охлаждение
Нелегированные стали (C < 0,2 %)	до 500	1 - 4 4 - 8 8 - 12 12 - 16 16 - 20	0,01 - 0,04 0,04 - 0,06 0,06 - 0,08 0,08 - 0,12 0,12 - 0,16	95 - 120	Эмульсия / масло
Нелегированные стали (C 0,3 - 0,5 %)	до 800	1 - 4 4 - 8 8 - 12 12 - 16 16 - 20	0,01 - 0,03 0,05 - 0,05 0,05 - 0,07 0,07 - 0,09 0,09 - 0,12	70 - 100	Эмульсия / масло
Легированные стали	до 1000	1 - 4 4 - 8 8 - 12 12 - 16 16 - 20	0,01 - 0,03 0,03 - 0,05 0,05 - 0,07 0,07 - 0,08 0,08 - 0,10	60 - 80	Эмульсия / масло
Легированные стали	до 1000	1 - 4 4 - 8 8 - 12 12 - 16 16 - 20	0,02 - 0,03 0,03 - 0,04 0,04 - 0,06 0,06 - 0,08 0,08 - 0,10	30 - 50	Эмульсия / масло
Нержавеющие стали	до 600	1 - 4 4 - 8 8 - 12 12 - 16 16 - 20	0,01 - 0,02 0,02 - 0,05 0,05 - 0,08 0,08 - 0,10 0,10 - 0,12	25 - 40	Эмульсия
Нержавеющие стали	до 900	1 - 4 4 - 8 8 - 12 12 - 16 16 - 20	0,01 - 0,02 0,02 - 0,03 0,03 - 0,05 0,06 - 0,08 0,08 - 0,10	20 - 40	масло
Титан, титановые сплавы		1 - 4 4 - 8 8 - 12 12 - 16 16 - 20	0,01 - 0,02 0,02 - 0,04 0,04 - 0,08 0,08 - 0,10 0,10 - 0,12	30 - 50	Эмульсия, масло
Алюминий, сплав (Si < 12%)		1 - 4 4 - 8 8 - 12 12 - 16 16 - 20	0,04 - 0,06 0,06 - 0,10 0,10 - 0,14 0,14 - 0,16 0,16 - 0,20	100 - 150	мульсия, лигроин
Алюминий, сплав (Si > 12%)		1 - 4 4 - 8 8 - 12 12 - 16 16 - 20	0,02 - 0,04 0,04 - 0,06 0,06 - 0,09 0,09 - 0,12 0,12 - 0,14	50 - 80	мульсия, лигроин
Медь, латунь, бронза		1 - 4 4 - 8 8 - 12 12 - 16 16 - 20	0,03 - 0,06 0,06 - 0,10 0,10 - 0,15 0,15 - 0,18 0,18 - 0,20	60 - 100	Сухое
Дуропласт		1 - 4 4 - 8 8 - 12 12 - 16 16 - 20	0,03 - 0,06 0,06 - 0,08 0,08 - 0,12 0,12 - 0,20 0,20 - 0,30	80 - 120	Сухое

УНМ Сверла

НСС Сверла

Резьбонарезной  
инструмент

УНМ Фрезы

НСС Фрезы

Развертки/Зенкера

Вспомогательный  
инструмент

Бор-фрезы



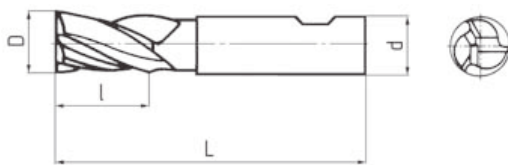
## Оглавление – Фрезы HSS

	CODE	Стр.
Фрезы шпоночные короткие, 2-х зубые	HS20001	194
Фрезы шпоночные короткие, 3-х зубые, несимметричные	HS20002	194
Фрезы шпоночные короткие, с коническим хвостовиком	HS20003	195
Фрезы шпоночные короткие 2-х зубые, плоский торец с перекрытием по центру	HS20004	196
Фрезы концевые с цилиндрическим хвостовиком плоский торец с перекрытием по центру	HS20005 ; HS20006	197
Фрезы концевые черновые с цилиндрическим хвостовиком, NR плоский торец с перекрытием по центру	HS20007 ; HS20008	198
Фрезы концевые черновые с цилиндрическим хвостовиком, HR плоский торец с перекрытием по центру	HS20009 ; HS20010	199
Фрезы концевые черновые с цилиндрическим хвостовиком, HR P плоский торец с перекрытием по центру	HS20011	200
Фрезы концевые с коническим хвостовиком, короткие, крупный зуб	HS20012 ; HS20013 ; HS20014 ; HS20015 ; HS20016 ; HS20017 ; HS20018 ; HS20019	201 – 207
Фрезы концевые черновые с коническим хвостовиком, короткие, средний зуб	HS20020 ; HS20021 ; HS20022 ; HS20023	208 – 211
Фрезы концевые черновые с коническим хвостовиком, NR	HS20024 ; HS20025	212
Фрезы концевые черновые с коническим хвостовиком, мелкий зуб	HS20026 ; HS20027	213
Фрезы концевые с коническим хвостовиком, для обработки титана	HS20028 ; HS20029	214
Фрезы концевые черновые с коническим хвостовиком, для обработки титана	HS20030 ; HS20031	215
Фрезы для Т-пазов с цилиндрическим хвостовиком	HS20032 ; HS20033	216
Фрезы для Т-пазов с коническим хвостовиком	HS20034 ; HS20035	217
Фрезы для пазов сегментных шпонок	HS20036 ; HS20037 ; HS20038 ; HS20039	218 – 219
Фрезы угловые торцевые	HS20040 ; HS20041	220
Фрезы одноугловые	HS20042 ; HS20043	221
Фрезы фасонные выгнутые	HS20044	222
Техническая информация	–	223

УНМ Сверла
HSS Сверла
Резьбонарезной инструмент
УНМ Фрезы
HSS Фрезы
Развертки/Зенкера
Вспомогательный инструмент
Бор-фрезы

## Фрезы шпоночные короткие, 2-х зубые

УНМ Сверла



НСС Сверла



Применение  
стр. 209



Резьбонарезной  
инструмент

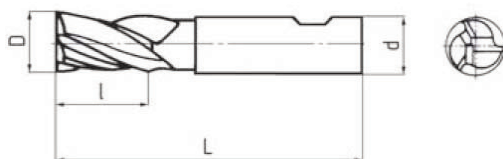
D – e8	l	L	d - h6	CODE
2	4	48	6	HS20001-0020048
3	5	49	6	HS20001-0030049
4	7	51	6	HS20001-0040051
5	8	52	6	HS20001-0050052
6	8	52	6	HS20001-0060052
7	10	60	10	HS20001-0070060
8	11	61	10	HS20001-0080061
9	11	61	10	HS20001-0090061
10	13	63	10	HS20001-0100063
12	16	73	12	HS20001-0120073
14	16	73	12	HS20001-0140073
16	19	79	16	HS20001-0160079
18	19	79	16	HS20001-0180079
20	22	88	20	HS20001-0200088
22	22	88	20	HS20001-0220088
25	26	102	25	HS20001-0250102
28	26	102	25	HS20001-0280102

УНМ Фрезы

НСС Фрезы

## Фрезы шпоночные короткие, 3-х зубые, несимметричные

Развертки/Зенкера



Вспомогательный  
инструмент



Применение  
стр. 209



Бор-фрезы

D – e8	l	L	d - h6	CODE
6	8	52	6	HS20002-0060052
8	11	61	10	HS20002-0080061
10	13	63	10	HS20002-0100063
12	16	73	12	HS20002-0120073
14	16	73	12	HS20002-0140073
16	19	79	16	HS20002-0160079
18	19	79	16	HS20002-0180079
20	22	88	20	HS20002-0200088

## Фрезы шпоночные короткие, с коническим хвостовиком



Применение  
стр. 209

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13

D – e8	l	L	MK	CODE
12	14	85	1	HS20003-0120085
14	16	100	2	HS20003-0140100
16	18	105	2	HS20003-0160105
18	20	110	2	HS20003-0180110
20	20	115	2	HS20003-0200115
22	22	120	2	HS20003-0220120
24	25	140	3	HS20003-0240140
25	25	140	3	HS20003-0250140
28	28	145	3	HS20003-0280145
30	30	150	3	HS20003-0300150
32	32	175	4	HS20003-0320175
36	34	175	4	HS20003-0360175
40	38	180	4	HS20003-0400180
45	42	185	4	HS20003-0450185
50	45	220	5	HS20003-0500220

УНМ Сверла

НСС Сверла

Резьбонарезной  
инструмент

УНМ Фрезы

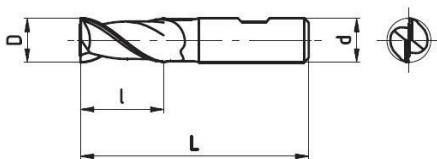
НСС Фрезы

Развертки/Зенкера

Вспомогательный  
инструмент

Бор-фрезы

# Фрезы шпоночные короткие 2-х зубые, плоский торец с перекрытием по центру



DIN 1835B  $\lambda=40^\circ$   $\gamma=20^\circ$  ТУР W HSS Co8 Z=2

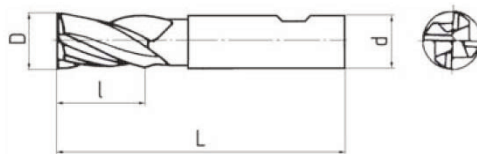
Применение  
стр. 209

- 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13

D - e 8	l	L	d - h6	CODE
2,0	7	51	6	HS20004-0020051
2,5	8	52	6	HS20004-0250052
3,0	8	52	6	HS20004-0300052
3,5	10	54	6	HS20004-0350054
4,0	11	55	6	HS20004-0400055
4,5	11	55	6	HS20004-0450055
5,0	13	57	6	HS20004-0500057
5,5	13	57	6	HS20004-0550057
6,0	13	57	6	HS20004-0600057
6,5	16	66	10	HS20004-0650066
7,0	16	66	10	HS20004-0700066
7,5	16	66	10	HS20004-0750066
8,0	19	69	10	HS20004-0800069
8,5	19	69	10	HS20004-0850069
9,0	19	69	10	HS20004-0900069
9,5	19	69	10	HS20004-0950069
10,0	22	72	10	HS20004-1000072
11,0	22	79	12	HS20004-1100079
12,0	26	83	12	HS20004-1200083
13,0	26	83	12	HS20004-1300083
14,0	26	83	12	HS20004-1400083
15,0	26	83	12	HS20004-1500083
16,0	32	92	16	HS20004-1600092
17,0	32	92	16	HS20004-1700092
18,0	32	92	16	HS20004-1800092
19,0	32	92	16	HS20004-1900092
20,0	38	104	20	HS20004-2000104
21,0	38	104	20	HS20004-2100104
22,0	38	104	20	HS20004-2200104
23,0	38	104	20	HS20004-2300104



# Фрезы концевые с цилиндрическим хвостовиком плоский торец с перекрытием по центру

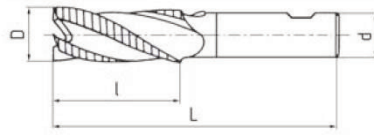


DIN 1835B	$\lambda=30^\circ$ $\gamma=12^\circ$	TYP <b>N</b>		HSS-E PM	AlTiN								
Применение стр. 209	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
D - k10	l	L	d - h6	Z	CODE								
6	13	57	6	4	HS20005-0060057								
8	19	69	10	4	HS20005-0080069								
10	22	72	10	4	HS20005-0100072								
12	26	83	12	4	HS20005-0120083								
14	26	83	12	4	HS20005-0140083								
16	32	92	16	4	HS20005-0160092								
18	32	92	16	4	HS20005-0180092								
20	38	104	20	4	HS20005-0200104								

DIN 1835B	$\lambda=30^\circ$ $\gamma=12^\circ$	TYP <b>N</b>		HSS-E PM	AlTiN								
Применение стр. 209	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
D - k10	l	L	d	Z	CODE								
6	24	68	6	4	HS20006-0060068								
8	38	88	10	4	HS20006-0080088								
10	45	95	10	4	HS20006-0100095								
12	53	110	12	4	HS20006-0120110								
14	53	110	12	4	HS20006-0140110								
16	63	123	16	4	HS20006-0160123								
18	63	123	16	4	HS20006-0180123								
20	75	141	20	4	HS20006-0200141								

ВНМ Сверла  
HSS Сверла  
Резьбонарезной инструмент  
ВНМ Фрезы  
HSS Фрезы  
Развертки/Зенкера  
Вспомогательный инструмент  
Бор-фрезы

## Фрезы концевые черновые с цилиндрическим хвостовиком, NR поский торец с перекрытием по центру



УНМ Сверла

НСС Сверла

Разбондренный инструмент

УНМ Фрезы

НСС Фрезы

Развертки/Зенкера

Вспомогательный инструмент

Бор-фрезы



Применение  
стр. 209

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13

D - k 12	l	L	d - h6	Z	CODE
6	13	57	6	4	HS20007-0060057
8	19	69	10	4	HS20007-0080069
10	22	72	10	4	HS20007-0100072
12	26	83	12	4	HS20007-0120083
14	26	83	12	4	HS20007-0140083
16	32	92	16	4	HS20007-0160092
18	32	92	16	4	HS20007-0180092
20	38	104	20	4	HS20007-0200104
22	38	104	20	5	HS20007-0220104
25	45	121	25	5	HS20007-0250121
28	45	121	25	5	HS20007-0280121
30	45	121	25	5	HS20007-0300121
32	53	133	32	6	HS20007-0320133

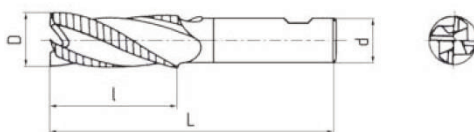


Применение  
стр. 209

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13

D - k 12	l	L	d - h6	Z	CODE
6	24	68	6	4	HS20008-0060068
8	38	88	10	4	HS20008-0080088
10	45	95	10	4	HS20008-0100095
12	53	110	12	4	HS20008-0120110
14	53	110	12	4	HS20008-0140110
16	63	123	16	4	HS20008-0160123
18	63	123	16	4	HS20008-0180123
20	75	141	20	4	HS20008-0200141
25	90	166	25	5	HS20008-0250166
32	106	186	32	6	HS20008-0320186

## Фрезы концевые черновые с цилиндрическим хвостовиком, HR плоский торец с перекрытием по центру



Применение  
стр. 209

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13

D - k 12	l	L	d - h6	Z	CODE
6	13	57	6	4	HS20009-0060057
8	19	69	10	4	HS20009-0080069
10	22	72	10	4	HS20009-0100072
12	26	83	12	4	HS20009-0120083
14	26	83	12	4	HS20009-0140083
16	32	92	16	4	HS20009-0160092
18	32	92	16	4	HS20009-0180092
20	38	104	20	4	HS20009-0200104
25	45	121	25	5	HS20009-0250121
30	45	121	25	5	HS20009-0300121



Применение  
стр. 209

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13

D - k 12	l	L	d - h6	Z	CODE
6	24	68	6	4	HS20010-0060068
8	38	88	10	4	HS20010-0080088
10	45	95	10	4	HS20010-0100095
12	53	110	12	4	HS20010-0120110
14	53	110	12	4	HS20010-0140110
16	63	123	16	4	HS20010-0160123
18	63	123	16	4	HS20010-0180123
20	75	141	20	4	HS20010-0200141

ВНМ Сверла

НСС Сверла

Резьбонарезной  
инструмент

ВНМ Фрезы

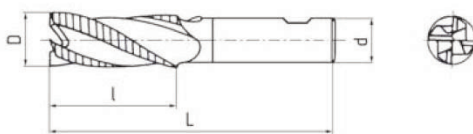
НСС Фрезы

Развертки/Зенкера

Вспомогательный  
инструмент

Бор-фрезы

# Фрезы концевые черновые с цилиндрическим хвостовиком, HR P плоский торец с перекрытием по центру



DIN 1835B	$\lambda=30^\circ$ $\gamma=10^\circ$	TYP <b>HR-P</b>		HSS-E PM	AlTiN		Применение стр. 209												
							1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
D - k 12	l	L	d - h6	Z	CODE														
6	13	57	6	4	HS20011-0060057														
8	19	69	10	4	HS20011-0080069														
10	22	72	10	4	HS20011-0100072														
12	26	83	12	4	HS20011-0120083														
14	26	83	12	4	HS20011-0140083														
16	32	92	16	4	HS20011-0160092														
18	32	92	16	4	HS20011-0180092														
20	38	104	20	4	HS20011-0200104														
22	38	104	20	5	HS20011-0220104														
25	45	121	25	5	HS20011-0250121														
28	45	121	25	5	HS20011-0280121														
30	45	121	25	5	HS20011-0300121														
32	53	133	32	6	HS20011-0320133														

- VHM Сверла
- HSS Сверла
- Резьбонарезной инструмент
- VHM Фрезы
- HSS Фрезы
- Развертки/Зенкера
- Вспомогательный инструмент
- Бор-фрезы

# Фрезы концевые с коническим хвостовиком, короткие, крупный зуб



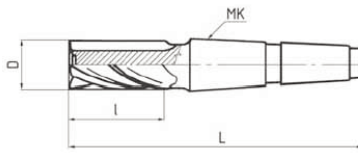
D - k 10**	l	L	MK	Z	CODE
10	22	92	1	3	HS20012-0100092
12	26	111	2	3	HS20012-0120111
16	32	117	2	3	HS20012-0160117
20	38	123	2	3	HS20012-0200123
22	38	123	2	3	HS20012-0220123
24	45	147	3	4	HS20012-0240147
25	45	147	3	4	HS20012-0250147
25*	50	154	3	4	<b>HS20012-0250154</b>
26	45	147	3	4	HS20012-0260147
28	45	147	3	4	HS20012-0280147
28*	50	154	3	4	<b>HS20012-0280154</b>
30	45	147	3	4	HS20012-0300147
30	50	154	3	4	<b>HS20012-0300154</b>
32	53	178	4	4	<b>HS20012-0320178</b>
36	53	178	4	4	<b>HS20012-0360178</b>
40	63	188	4	4	<b>HS20012-0400188</b>
45	63	188	4	4	<b>HS20012-0450188</b>
50*	70	228	5	5	<b>HS20012-0500228</b>
50	75	233	5	5	HS20012-0500233
63*	80	241	5	6	<b>HS20012-0630241</b>
63	90	248	5	6	HS20012-0630248

\* / ≠ DIN 845

УНМ Сверла
НСС Сверла
Резьбонарезной инструмент
УНМ Фрезы
НСС Фрезы
Развертки/Зенкера
Вспомогательный инструмент
Бор-фрезы

# Фрезы концевые с коническим хвостовиком, короткие, крупный зуб

УНМ Сверла



HSS Сверла



$\lambda=45^\circ$   
 $\gamma=22^\circ$

HSS  
Co5



Применение  
стр. 209

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13

Резьбонарезной  
инструмент

УНМ Фрезы

HSS Фрезы

Развертки/Зенкера

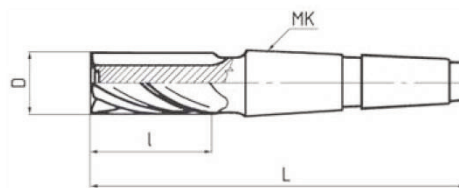
Вспомогательный  
инструмент

Бор-фрезы

D - k 10**	l	L	MK	Z	CODE
10	22	92	1	3	HS20013-0100092
12	26	111	2	3	HS20013-0120111
16	32	117	2	3	HS20013-0160117
20	38	123	2	3	HS20013-0200123
22	38	123	2	3	HS20013-0220123
24	45	147	3	4	HS20013-0240147
25	45	147	3	4	HS20013-0250147
25*	50	154	3	4	HS20013-0250154
26	45	147	3	4	HS20013-0260147
28	45	147	3	4	HS20013-0280147
28*	50	154	3	4	HS20013-0280154
30	45	147	3	4	HS20013-0300147
30	50	154	3	4	HS20013-0300154
32	53	178	4	4	HS20013-0320178
36	53	178	4	4	HS20013-0360178
40	63	188	4	4	HS20013-0400188
45	63	188	4	4	HS20013-0450188
50*	70	228	5	5	HS20013-0500228
50	75	233	5	5	HS20013-0500233
63*	80	241	5	6	HS20013-0630241
63	90	248	5	6	HS20013-0630248

\* / ≠ DIN 845

# Фрезы концевые с коническим хвостовиком, длинные, крупный зуб



D - k 10**	l	L	MK	Z	CODE
25*	80	184	3	4	HS20014-0250184
25	90	192	3	4	HS20014-0250192
32*	100	229	4	4	HS20014-0320229
32	106	231	4	4	HS20014-0320231
40	125	250	4	4	HS20014-0400250
50	150	308	5	5	HS20014-0500308
63	180	338	5	6	HS20014-0630338

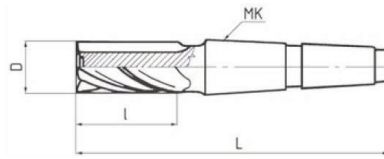
  

D - k 10**	l	L	MK	Z	CODE
25	80	184	3	4	HS20015-0250184
25	90	192	3	4	HS20015-0250192
32	100	229	4	4	HS20015-0320229
32	106	231	4	4	HS20015-0320231
40	125	250	4	4	HS20015-0400250
50	150	308	5	5	HS20015-0500308
63	180	338	5	6	HS20015-0630338

\* / ≠ DIN 845  
 \*\* / ≠ DIN 411940-js 14

ВНМ Сверла
HSS Сверла
Резьбонарезной инструмент
ВНМ Фрезы
HSS Фрезы
Развертки/Зенкера
Вспомогательный инструмент
Бор-фрезы

# Фрезы концевые с коническим хвостовиком, короткие, средний зуб



DIN 228A **TYP N**  $\lambda=35^\circ$   $\gamma=12^\circ$  **HSS**

Применение  
стр. 209

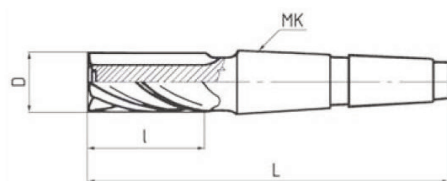
- 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13

D - k 10**	l	L	MK	Z	CODE
10	22	92	1	4	HS20016-0100092
12	26	111	2	4	HS20016-0120111
14	26	111	2	4	HS20016-0140111
16	32	117	2	4	HS20016-0160117
18	32	117	2	4	HS20016-0180117
20	38	123	2	4	<b>HS20016-0200123</b>
22	38	123	2	5	<b>HS20016-0220123</b>
24	45	147	3	5	HS20016-0240147
25	45	147	3	5	HS20016-0250147
25*	50	154	3	5	<b>HS20016-0250154</b>
26	45	147	3	5	HS20016-0260147
28	45	147	3	5	HS20016-0280147
28*	50	154	3	5	<b>HS20016-0280154</b>
30	45	147	3	6	HS20016-0300147
30*	50	154	3	6	<b>HS20016-0300154</b>
32	53	178	4	6	<b>HS20016-0320178</b>
36	53	178	4	6	<b>HS20016-0360178</b>
40	63	188	4	6	<b>HS20016-0400188</b>
45	63	188	4	6	<b>HS20016-0450188</b>
50*	70	228	5	6	<b>HS20016-0500228</b>
50	75	233	5	6	HS20016-0500233
56	75	233	5	8	HS20016-0560233
63*	80	241	5	8	<b>HS20016-0630241</b>
63	90	248	5	8	HS20016-0630248

ВМ Сверла  
 HSS Сверла  
 Резьбонарезной инструмент  
 ВМ Фрезы  
 HSS Фрезы  
 Развертки/Зенкера  
 Вспомогательный инструмент  
 Бор-фрезы



# Фрезы концевые с коническим хвостовиком, короткие, средний зуб



DIN228A **ТYP N**  $\lambda=35^\circ$   $\gamma=12^\circ$  **HSS Co5**

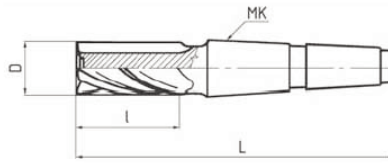
Применение стр. 209 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13

D - k 10**	l	L	MK	Z	CODE
10	22	92	1	4	HS20017-0100092
12	26	111	2	4	HS20017-0120111
14	26	111	2	4	HS20017-0140111
16	32	117	2	4	HS20017-0160117
18	32	117	2	4	HS20017-0180117
20	38	123	2	4	HS20017-0200123
22	38	123	2	5	HS20017-0220123
24	45	147	3	5	HS20017-0240142
25	45	147	3	5	HS20017-0250147
25*	50	154	3	5	HS20017-0250154
26	45	147	3	5	HS20017-0260147
28	45	147	3	5	HS20017-0280147
28	50	154	3	5	HS20017-0280154
30	45	147	3	6	HS20017-0300147
30*	50	154	3	6	HS20017-0300154
32	53	178	4	6	HS20017-0320178
36	53	178	4	6	HS20017-0360178
40	63	188	4	6	HS20017-0400188
45	63	188	4	6	HS20017-0450188
50*	70	228	5	6	HS20017-0500228
50	75	233	5	6	HS20017-0500233
56	75	233	5	8	HS20017-0560233
63*	80	241	5	8	HS20017-0630241
63	90	248	5	8	HS20017-063248

ВНИМ Сверла  
 HSS Сверла  
 Резьбонарезной инструмент  
 ВНИМ Фрезы  
 HSS Фрезы  
 Развертки/Зенкера  
 Вспомогательный инструмент  
 Бор-фрезы

# Фрезы концевые с коническим хвостовиком, длинные, средний зуб

УНМ Сверла



НСС Сверла



ТYP  
**N**



$\lambda=35^\circ$   
 $\gamma=12^\circ$

**HSS**



Применение  
стр. 209

- 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13

Резьбонарезной  
инструмент

УНМ Фрезы

НСС Фрезы

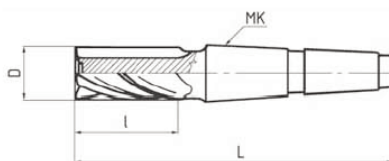
Развертки/Зенкера

Вспомогательный  
инструмент

Бор-фрезы

D - k 10**	l	L	MK	Z	CODE
10	45	115	1	4	HS20018-0100115
12	53	138	2	4	HS20018-0120138
14	53	138	2	4	HS20018-0140138
16	63	148	2	4	HS20018-0160148
18	63	148	2	4	HS20018-0180148
20	75	160	2	4	HS20018-0200160
22	75	160	2	5	<b>HS20018-0220160</b>
24	90	192	3	5	HS20018-0240192
25*	80	184	3	5	<b>HS20018-0250184</b>
25	90	192	3	5	HS20018-0250192
26	90	192	3	5	HS20018-0260192
28	90	192	3	5	HS20018-0280192
30	90	192	3	5	HS20018-0300192
32*	100	229	4	6	<b>HS20018-0320229</b>
32	106	231	4	6	HS20018-0320231
36	106	231	4	6	HS20018-0360231
40	125	250	4	6	<b>HS20018-0400250</b>
45	125	250	4	6	HS20018-0450250
50*	110	268	5	6	<b>HS20018-0500268</b>
50	150	308	5	6	<b>HS20018-0500308</b>
56	150	308	5	8	HS20018-0560308
63	180	338	5	8	<b>HS20018-0630338</b>

# Фрезы концевые с коническим хвостовиком, длинные, средний зуб



TYP  
**N**



$\lambda=35^\circ$   
 $\gamma=12^\circ$

**HSS**  
**Co5**



Применение  
стр. 209

- 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13

D - k 10**	l	L	MK	Z	CODE
10	45	115	1	4	HS20019-0100115
12	53	138	2	4	HS20019-0120138
14	53	138	2	4	HS20019-0140138
16	63	148	2	4	HS20019-0160148
18	63	148	2	4	HS20019-0180148
20	75	160	2	4	HS20019-0200160
22	75	160	2	5	HS20019-0220160
24	90	192	3	5	HS20019-0240192
25*	80	184	3	5	HS20019-0250184
25	90	192	3	5	HS20019-0250192
26	90	192	3	5	HS20019-0260192
28	90	192	3	5	HS20019-0280192
30	90	192	3	5	HS20019-0300192
32*	100	229	4	6	HS20019-0320229
32	106	231	4	6	HS20019-0320231
36	106	231	4	6	HS20019-0360231
40	125	250	4	6	HS20019-0400250
45	125	250	4	6	HS20019-0450250
50*	110	268	5	6	HS20019-0500268
50	150	308	5	6	HS20019-0500308
56	150	308	5	8	HS20019-0560308
63	180	338	5	8	HS20019-0630338

ВНМ Сверла

HSS Сверла

Резьбонарезной инструмент

ВНМ фрезы

HSS фрезы

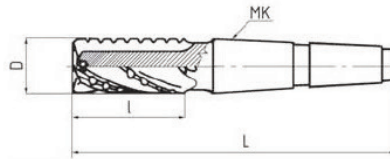
Развертки/Зенкера

Вспомогательный инструмент

Бор-фрезы

# Фрезы концевые черновые с коническим хвостовиком, короткие, средний зуб

ВНМ Сверла



НСС Сверла

Применение стр. 209

- 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13

Резьбонарезной инструмент

ВНМ Фрезы

НСС Фрезы

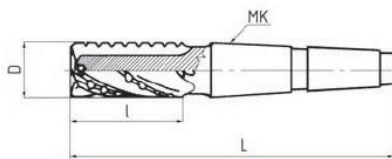
Развертки/Зенкера

Вспомогательный инструмент

Бор-фрезы

D - k 10**	l	L	MK	Z	CODE
10	22	92	1	4	HS20020-0100092
12	26	111	2	4	HS20020-0120111
14	26	111	2	4	HS20020-0140111
16	32	117	2	4	HS20020-0160117
18	32	117	2	4	HS20020-0180117
20	38	123	2	4	<b>HS20020-0200123</b>
22	38	123	2	5	<b>HS20020-0220123</b>
25	45	147	3	5	HS20020-0250147
25	50	154	3	5	<b>HS20020-0250154</b>
28	45	147	3	5	HS20020-0280147
28	50	154	3	5	<b>HS20020-0280154</b>
30	45	147	3	6	HS20020-0300147
30	50	154	3	6	<b>HS20020-0300154</b>
32	53	178	4	6	<b>HS20020-0320178</b>
36	53	178	4	6	<b>HS20020-0360178</b>
40	63	188	4	6	<b>HS20020-0400188</b>
45	63	188	4	6	<b>HS20020-0450188</b>
50	70	228	5	6	<b>HS20020-0500228</b>
50	75	233	5	6	HS20020-0500233
56	75	233	5	8	HS20020-0560233
63	80	241	5	8	<b>HS20020-0630241</b>
63	90	248	5	8	HS20020-0630248

# Фрезы концевые черновые с коническим хвостовиком, короткие, средний зуб



DIN228A	TYP N	CB		$\lambda=35^\circ$ $\gamma=12^\circ$	HSS Co5								
Применение стр. 209	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
D - k 10**	l	L	MK	Z	CODE								
10	22	92	1	4	HS20021-0100092								
12	26	111	2	4	HS20021-0120111								
14	26	111	2	4	HS20021-0140111								
16	32	117	2	4	HS20021-0160117								
18	32	117	2	4	HS20021-0180117								
20	38	123	2	4	HS20021-0200123								
22	38	123	2	5	HS20021-0220123								
25	45	147	3	5	HS20021-0250147								
25	50	154	3	5	HS20021-0250154								
28	45	147	3	5	HS20021-0280147								
28	50	154	3	5	HS20021-0280154								
30	45	147	3	6	HS20021-0300147								
30	50	154	3	6	HS20021-0300154								
32	53	178	4	6	HS20021-0320178								
36	53	178	4	6	HS20021-0360178								
40	63	188	4	6	HS20021-0400188								
45	63	188	4	6	HS20021-0450188								
50	70	228	5	6	HS20021-0500228								
50	75	233	5	6	HS20021-0500233								
56	75	233	5	8	HS20021-0560233								
63	80	241	5	8	HS20021-0630241								
63	90	248	5	8	HS20021-0630248								

УНМ Сверла
HSS Сверла
Резьбонарезной инструмент
УНМ Фрезы
HSS Фрезы
Развертки/Зенкера
Вспомогательный инструмент
Бор-фрезы

# Фрезы концевые черновые с коническим хвостовиком, длинные, средний зуб

ВНМ Сверла

НСС Сверла

Резьбонарезной инструмент

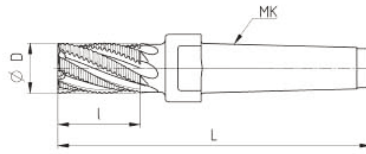
ВНМ Фрезы

НСС Фрезы

Развертки/Зенкера

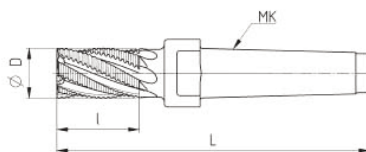
Вспомогательный инструмент

Бор-фрезы



DIN228A	TYP N	CB		$\lambda=35^\circ$ $\gamma=12^\circ$	HSS								
Применение стр. 209	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
D - k 10**	I	L	MK	Z	CODE								
10	45	115	1	4	HS20022-0100115								
12	53	138	2	4	HS20022-0120138								
14	53	138	2	4	HS20022-0140138								
16	63	148	2	4	HS20022-0160148								
18	63	148	2	4	HS20022-0180148								
20	75	160	2	4	HS20022-0200160								
22	75	160	2	5	<b>HS20022-0220160</b>								
25*	80	184	3	5	<b>HS20022-0250184</b>								
25	90	192	3	5	HS20022-0250192								
28	90	192	3	5	HS20022-0280192								
30	90	192	3	5	HS20022-0300192								
32*	100	229	4	6	<b>HS20022-0320229</b>								
32	106	231	4	6	HS20022-0320231								
36	106	231	4	6	HS20022-0360231								
40	125	250	4	6	<b>HS20022-0400250</b>								
45	125	250	4	6	HS20022-0450250								
50*	110	268	5	6	<b>HS20022-0500268</b>								
50	150	308	5	6	<b>HS20022-0500308</b>								
56	150	308	5	8	HS20022-0560308								
63	180	338	5	8	<b>HS20022-0630338</b>								

# Фрезы концевые черновые с коническим хвостовиком, длинные, средний зуб



DIN228A	TYP N	CB		$\lambda=35^\circ$ $\gamma=12^\circ$	HSS Co5								
Применение стр. 209	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
D - k 10**	l	L	MK	Z	CODE								
10	45	115	1	4	HS20023-0100115								
12	53	138	2	4	HS20023-0120138								
14	53	138	2	4	HS20023-0140138								
16	63	148	2	4	HS20023-0160148								
18	63	148	2	4	HS20023-0180148								
20	75	160	2	4	HS20023-0200160								
22	75	160	2	5	HS20023-0220160								
25	80	184	3	5	HS20023-0250184								
25	90	192	3	5	HS20023-0250192								
28	90	192	3	5	HS20023-0280192								
30	90	192	3	5	HS20023-0300192								
32	100	229	4	6	HS20023-0320229								
32	106	231	4	6	HS20023-0320231								
36	106	231	4	6	HS20023-0360231								
40	125	250	4	6	HS20023-0400250								
45	125	250	4	6	HS20023-0450250								
50	110	268	5	6	HS20023-0500268								
50	150	308	5	6	HS20023-0500308								
56	150	308	5	8	HS20023-0560308								
63	180	338	5	8	HS20023-0630338								

ВНМ Сверла
HSS Сверла
Резьбонарезной инструмент
ВНМ Фрезы
HSS Фрезы
Развертки/Зенкера
Вспомогательный инструмент
Бор-фрезы

# Фрезы концевые черновые с коническим хвостовиком, NR

УНМ Сверла

НСС Сверла

Резьбонарезной инструмент

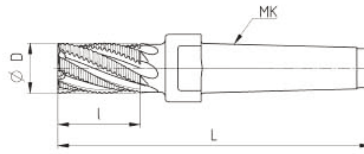
УНМ Фрезы

НСС Фрезы

Развертки/Зенкера

Вспомогательный инструмент

Бор-фрезы

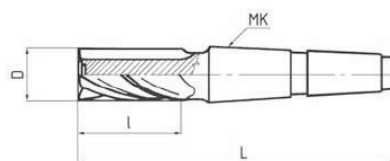


$\lambda=30^\circ$ $\gamma=12^\circ$		Применение стр. 209														
D - k 12	l	L	MK	Z	CODE											
10	22	92	1	4	HS20024-0100092	HS20025-0100092										
12	26	96	1	4	HS20024-0120096	HS20025-0120096										
14	26	111	2	4	HS20024-0140111	HS20025-0140111										
16	32	117	2	4	HS20024-0160117	HS20025-0160117										
18	32	117	2	4	HS20024-0180117	HS20025-0180117										
20	38	123	2	4	HS20024-0200123	HS20025-0200123										
22	38	123	2	5	HS20024-0220123	HS20025-0220123										
24	45	147	3	5	HS20024-0240147	HS20025-0240147										
25	45	147	3	5	HS20024-0250147	HS20025-0250147										
26	45	147	3	5	HS20024-0260147	HS20025-0260147										
28	45	147	3	5	HS20024-0280147	HS20025-0280147										
30	45	147	3	5	HS20024-0300147	HS20025-0300147										
32	53	201	4	6	HS20024-0320201	HS20025-0320201										
35	53	201	4	5	HS20024-0350201	HS20025-0350201										
36	53	201	4	6	HS20024-0360201	HS20025-0360201										
40	63	211	4	6	HS20024-0400211	HS20025-0400211										
45	63	211	4	6	HS20024-0450211	HS20025-0450211										
50	75	261	5	8	HS20024-0500261	HS20025-0500261										

$\lambda=30^\circ$ $\gamma=12^\circ$		Применение стр. 209														
D - k 12	l	L	MK	Z	CODE											
20	75	160	2	4	HS20024-0200160	HS20025-0200160										
22	75	160	2	5	HS20024-0220160	HS20025-0220160										
25	90	192	3	5	HS20024-0250192	HS20025-0250192										
28	90	192	3	5	HS20024-0280192	HS20025-0280192										
30	90	192	3	5	HS20024-0300192	HS20025-0300192										
32	106	254	4	6	HS20024-0320254	HS20025-0320254										
36	106	254	4	6	HS20024-0360254	HS20025-0360254										
40	125	273	4	6	HS20024-0400273	HS20025-0400273										
45	125	273	4	6	HS20024-0450273	HS20025-0450273										
50	150	336	5	8	HS20024-0500336	HS20025-0500336										



## Фрезы концевые черновые с коническим хвостовиком, мелкий зуб



D - js 14	l	L	MK	Z	CODE
10	22	92	1	5	HS20026-0100092
12	26	111	2	5	HS20026-0120111
14	26	111	2	5	HS20026-0140111
16	32	117	2	6	HS20026-0160117
18	36	120	2	6	HS20026-0180120
20	38	123	2	6	HS20026-0200123
22	38	123	2	6	HS20026-0220123
25	50	154	3	6	HS20026-0250154
28	50	154	3	7	HS20026-0280154
30	50	154	3	7	HS20026-0300154
32	53	178	4	7	HS20026-0320178
36	53	178	4	8	HS20026-0360178
40	63	188	4	8	HS20026-0400188
45	63	188	4	8	HS20026-0450188
50	70	228	5	10	HS20026-0500228
63	80	241	5	12	HS20026-0630241

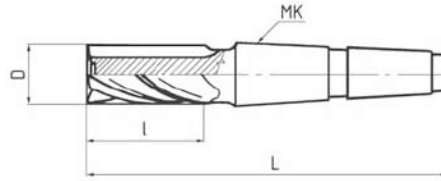
  

D - js 14	l	L	MK	Z	CODE
25	80	184	3	6	HS20027-0250184
32	100	229	4	7	HS20027-0320229
40	125	250	4	8	HS20027-0400250
50	150	308	5	10	HS20027-0500308
63	180	338	5	12	HS20027-0630338

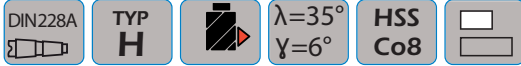
УНМ Сверла  
 HSS Сверла  
 Резьбонарезной инструмент  
 УНМ Фрезы  
 HSS Фрезы  
 Развертки/Зенкера  
 Вспомогательный инструмент  
 Бор-фрезы

# Фрезы концевые с коническим хвостовиком, для обработки титана

УНМ Сверла



НСС Сверла



Применение  
стр. 209

- 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13

Разъёмной инструмент

D - k 10	l	L	MK	Z	CODE
10	22	92	1	4	HS20028-0100092
12	26	96	1	4	HS20028-0120096
14	26	111	2	4	HS20028-0140111
16	32	117	2	4	HS20028-0160117
18	32	117	2	4	HS20028-0180117
20	38	123	2	4	HS20028-0200123
22	38	123	2	5	HS20028-0220123
25	45	147	3	5	HS20028-0250147
28	45	147	3	5	HS20028-0280147
30	45	147	3	6	HS20028-0300147
32	53	178	4	6	HS20028-0320178
36	53	178	4	6	HS20028-0360178
40	63	188	4	6	HS20028-0400188
45	63	188	4	6	HS20028-0450188
50	75	233	5	6	HS20028-0500233

УНМ Фрезы



Применение  
стр. 209

- 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13

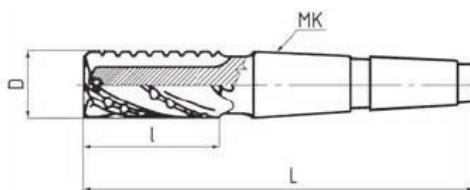
Развертки/Зенкера

D - k 10	l	L	MK	Z	CODE
10	45	115	1	4	HS20029-0100115
12	53	123	1	4	HS20029-0120123
14	53	138	2	4	HS20029-0140138
16	63	148	2	4	HS20029-0160148
18	63	148	2	4	HS20029-0180148
20	75	160	2	4	HS20029-0200160
22	75	160	2	5	HS20029-0220160
25	90	192	3	5	HS20029-0250192
28	90	192	3	5	HS20029-0280192
30	90	192	3	6	HS20029-0300192
32	106	231	4	6	HS20029-0320231
36	106	231	4	6	HS20029-0360231
40	125	250	4	6	HS20029-0400250
45	125	250	4	6	HS20029-0450250
50	150	308	5	6	HS20029-0500308

Вспомогательный инструмент

Бор-фрезы

# Фрезы концевые черновые с коническим хвостовиком, для обработки титана



Применение  
стр. 209

- 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13

D - k 10	I	L	MK	Z	CODE
10	22	92	1	4	HS20030-0100092
12	26	96	1	4	HS20030-0120096
14	26	111	2	4	HS20030-0140111
16	32	117	2	4	HS20030-0160117
18	32	117	2	4	HS20030-0180117
20	38	123	2	4	HS20030-0200123
22	38	123	2	5	HS20030-0220123
25	45	147	3	5	HS20030-0250147
28	45	147	3	5	HS20030-0280147
30	45	147	3	6	HS20030-0300147
32	53	178	4	6	HS20030-0320178
36	53	178	4	6	HS20030-0360178
40	63	188	4	6	HS20030-0400188
45	63	188	4	6	HS20030-0450188
50	75	233	5	6	HS20030-0500233

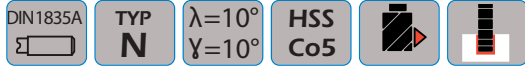
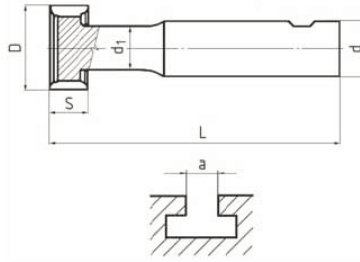
Применение  
стр. 209

- 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13

D - k 10	I	L	MK	Z	CODE
10	45	115	1	4	HS20031-0100115
12	53	123	1	4	HS20031-0120123
14	53	138	2	4	HS20031-0140138
16	63	148	2	4	HS20031-0160148
18	63	148	2	4	HS20031-0180148
20	75	160	2	4	HS20031-0200160
22	75	160	2	5	HS20031-0220160
25	90	192	3	5	HS20031-0250192
28	90	192	3	5	HS20031-0280192
30	90	192	3	6	HS20031-0300192
32	106	231	4	6	HS20031-0320231
36	106	231	4	6	HS20031-0360231
40	125	250	4	6	HS20031-0400250
45	125	250	4	6	HS20031-0450250
50	150	308	5	6	HS20031-0500308

ВНМ Сверла  
 HSS Сверла  
 Резьбонарезной инструмент  
 ВНМ Фрезы  
 HSS Фрезы  
 Развертки/Зенкера  
 Вспомогательный инструмент  
 Бор-фрезы

## Фрезы для Т-пазов с цилиндрическим хвостовиком



D - d 11	S - d 11	L	d1 - h 12	d - h 6	Z	a*	CODE
11	4	53,5	4	10	6	5	HS20032-0110053
12.5	6	57	5	10	6	6	HS20032-0125057
16	8	62	7	10	6	8	HS20032-0160062
18	8	70	8	12	6	10	HS20032-0180070
19**	9	71	8	12	6	> 8	HS20032-0190071
21	9	74	10	12	6	12	HS20032-0210074
22**	10	75	10	12	6	> 10	HS20032-0220075
25	11	82	12	16	8	14	HS20032-0250082
28**	12	85	13	16	8	> 13	HS20032-0280085
32	14	90	15	16	8	18	HS20032-0320090
36**	16	103	17	25	8	>17	HS20032-0360103
40	18	108	19	25	10	22	HS20032-0400108
45**	20	113	21	25	10	>21	HS20032-0450113
50	22	124	25	32	10	28	HS20032-0500124
60	28	139	30	32	10	36	HS20032-0600139

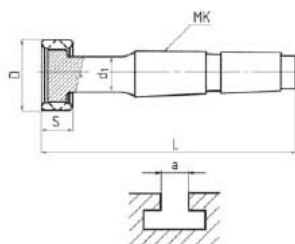


D - d 11	S - d 11	L	d1 - h 12	d - h 6	Z	a*	CODE
11	4	53,5	4	10	6	5	HS20033-0110053
12.5	6	57	5	10	6	6	HS20033-0125057
16	8	62	7	10	6	8	HS20033-0160062
18	8	70	8	12	6	10	HS20033-0180070
19**	9	71	8	12	6	> 8	HS20033-0190071
21	9	74	10	12	6	12	HS20033-0210074
22**	10	75	10	12	6	> 10	HS20033-0220075
25	11	82	12	16	8	14	HS20033-0250082
28**	12	85	13	16	8	> 13	HS20033-0280085
32	14	90	15	16	8	18	HS20033-0320090
36**	16	103	17	25	8	>17	HS20033-0360103
40	18	108	19	25	10	22	HS20033-0400108
45**	20	113	21	25	10	>21	HS20033-0450113
50	22	124	25	32	10	28	HS20033-0500124
60	28	139	30	32	10	36	HS20033-0600139

\* / DIN 650

\*\* / ≠ DIN 851

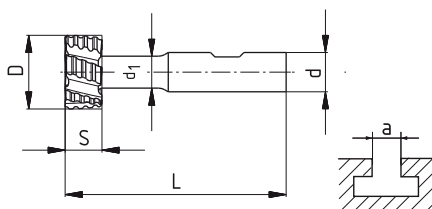
## Фрезы для Т-пазов с коническим хвостовиком



D - h12	S - d12	L	d1	MK	Z	a*	CODE
18	8	82	8	1	8	10	HS20034-0180082
21	9	102	10	2	8	12	HS20034-0210102
25	11	104	12	2	8	14	HS20034-0250104
32	14	111	16	2	8	18	HS20034-0320111
40	18	138	20	3	8	22	HS20034-0400138
50	22	173	25	4	8	28	HS20034-0500173
60	28	188	31	4	10	36	HS20034-0600188
72	35	229	36	5	10	42	HS20034-0720299

\* / DIN 650

## Фрезы для Т-пазов черновые, NR P



D - d11	S - d11	L	d1 - h12	d - h6	Z	a*	CODE
21	9	74	10	12	6	12	HS20035-0210074
25	11	82	12	16	6	14	HS20035-0250082
32	14	90	15	16	6	18	HS20035-0320090
40	18	108	19	25	8	22	HS20035-0400108

\* / DIN 650

УНМ Сверла

НСС Сверла

Резьбонарезной инструмент

УНМ Фрезы

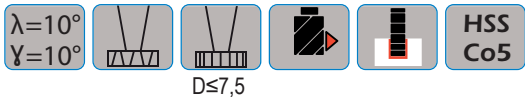
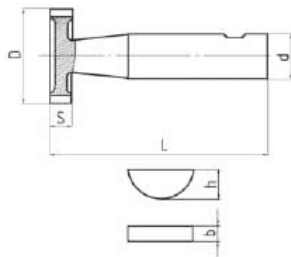
НСС Фрезы

Развертки/Зенкера

Вспомогательный инструмент

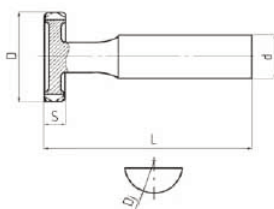
Бор-фрезы

# Фрезы для пазов сегментных шпонок



D - h 12	S - e 8	L	d - h 6	Z	DIN 6888	CODE	CODE
4,5	1	50	6	6	1 x 1,4	HS20036-0450010	HS20037-0450010
7,5	1,5	50	6	6	1,5 x 2,6	HS20036-0750015	HS20037-0750015
7,5	2	50	6	6	2 x 2,6	HS20036-0750020	HS20037-0750020
10,5	2	50	6	6	2 x 3,7	HS20036-1050020	HS20037-1050020
10,5	2,5	50	6	6	2,5 x 3,7	HS20036-1050025	HS20037-1050025
10,5	3	50	6	6	3 x 3,7	HS20036-1050030	HS20037-1050030
13,5*	2	56	10	6		HS20036-1350020	HS20037-1350020
13,5	3	56	10	6	3 x 5	HS20036-1350030	HS20037-1350030
13,5	4	56	10	6	4 x 5	HS20036-1350040	HS20037-1350040
16,5	3	56	10	6	3 x 6,5	HS20036-1650030	HS20037-1650030
16,5	5	56	10	6	5 x 6,5	HS20036-1650050	HS20037-1650050
19,5*	3	63	10	8		HS20036-1950030	HS20037-1950030
19,5	4	63	10	8	4 x 7,5	HS20036-1950040	HS20037-1950040
19,5	5	63	10	8	5 x 7,5	HS20036-1950050	HS20037-1950050
19,5	6	63	10	8	6 x 7,5	HS20036-1950060	HS20037-1950060
22,5*	4	63	10	8		HS20036-2250040	HS20037-2250040
22,5	5	63	10	8	5 x 9	HS20036-2250050	HS20037-2250050
22,5	6	63	10	8	6 x 9	HS20036-2250060	HS20037-2250060
22,5	8	63	10	8	8 x 9	HS20036-2250080	HS20037-2250080
25,5*	5	63	10	10		HS20036-2550050	HS20037-2550050
25,5	6	63	10	10	6 x 10	HS20036-2550060	HS20037-2550060
28,5	6	63	10	10	6 x 11	HS20036-2850060	HS20037-2850060
28,5	8	63	10	10	8 x 11	HS20036-2850080	HS20037-2850080
28,5	10	71	12	10	10 x 11	HS20036-2850100	HS20037-2850100
32,5*	6	71	12	10		HS20036-3250060	HS20037-3250060
32,5*	7	71	12	10		HS20036-3250070	HS20037-3250070
32,5	8	71	12	10	8 x 13	HS20036-3250080	HS20037-3250080
32,5	10	71	12	10	10 x 13	HS20036-3250100	HS20037-3250100
38,5*	8	71	12	10		HS20036-3850008	HS20037-3850008
45,5*	8	71	12	12		HS20036-4550080	HS20037-4550080
45,5	10	71	12	12	10 x 16	HS20036-4550100	HS20037-4550100

## Фрезы для пазов сегментных шпонок



$\lambda=10^\circ$   
 $\gamma=10^\circ$



HSS



Dj*	D - h11	S - e8	L	d - h8	Z	CODE	CODE
7	7,5	1,5	48	6	8	HS20038-0070015	<b>HS20039-0070015</b>
7	7,5	2,0	48	6	8	HS20038-0070020	<b>HS20039-0070020</b>
10	10,8	1,0	45	8	8	HS20038-0100010	<b>HS20039-0100010</b>
10	10,8	1,6	45	8	8	HS20038-0100016	<b>HS20039-0100016</b>
10	10,8	2,5	45	8	8	HS20038-0100025	<b>HS20039-0100025</b>
10	10,8	3,0	45	8	8	HS20038-0100030	<b>HS20039-0100030</b>
13	14,0	3,0	45	8	8	HS20038-0130030	<b>HS20039-0130030</b>
13	14,0	4,0	50	10	8	<b>HS20038-0130040</b>	HS20039-0130040
16	17,2	1,6	50	10	8	HS20038-0160016	<b>HS20039-0160016</b>
16	17,2	2,0	50	10	8	HS20038-0160020	<b>HS20039-0160020</b>
16	17,2	3,0	50	10	8	HS20038-0160030	<b>HS20039-0160030</b>
16	17,2	4,0	50	10	8	<b>HS20038-0160040</b>	HS20039-0160040
16	17,2	5,0	60	12	8	<b>HS20038-0160050</b>	HS20039-0160050
19	20,5	4,0	50	10	8	<b>HS20038-0190040</b>	HS20039-0190040
19	20,5	5,0	60	12	8	<b>HS20038-0190050</b>	HS20039-0190050
22	23,7	5,0	60	12	8	<b>HS20038-0220050</b>	HS20039-0220050
22	23,7	6,0	60	12	8	<b>HS20038-0220060</b>	HS20039-0220060
25	27,0	2,0	60	12	10	HS20038-0250020	<b>HS20039-0250020</b>
25	27,0	3,0	60	12	10	HS20038-0250030	<b>HS20039-0250030</b>
25	27,0	6,0	60	12	10	<b>HS20038-0250060</b>	HS20039-0250060
28	30,2	6,0	60	12	10	<b>HS20038-0280060</b>	HS20039-0280060
28	30,2	8,0	70	16	10	<b>HS20038-0280080</b>	HS20039-0280080
32	34,5	6,0	70	16	10	<b>HS20038-0320060</b>	HS20039-0320060
32	34,5	8,0	70	16	10	<b>HS20038-0320080</b>	HS20039-0320080
38	41,0	8,0	70	16	10	<b>HS20038-0380080</b>	HS20039-0380080
45	48,6	8,0	70	16	10	<b>HS20038-0450080</b>	HS20039-0450080
45	48,6	10,0	70	16	10	<b>HS20038-0450100</b>	HS20039-0450100

\*/ ≠ DIN 845

VHM Сверла

HSS Сверла

Резьбонарезной инструмент

VHM Фрезы

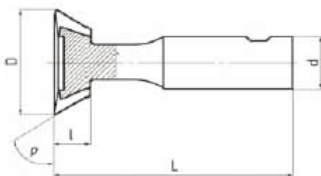
HSS Фрезы

Развертки/Зенкера

Вспомогательный инструмент

Бор-фрезы

# Фрезы угловые торцевые



$\lambda = 0^\circ$   
 $\gamma = 0^\circ$



HSS  
Co5



$\rho \pm 30'$	D - js 16	l - js 14	L	d - h6	Z	CODE	CODE
45°	16,0	4,0	60	12	10	HS20040-0450160	HS20041-0450160
45°	20,0	5,0	63	12	10	HS20040-0450200	HS20041-0450200
45°	25,0	6,3	67	12	10	HS20040-0450250	HS20041-0450250
45°	32,0	8,0	71	16	12	HS20040-0450320	HS20041-0450320
50°	16,0	5,0	60	12	10	HS20040-0500160	HS20041-0500160
50°	20,0	6,3	63	12	10	HS20040-0500200	HS20041-0500200
50°	25,0	8,0	67	12	10	HS20040-0500250	HS20041-0500250
55°	16,0	5,6	60	12	10	HS20040-0550160	HS20041-0550160
55°	20,0	7,1	63	12	10	HS20040-0550200	HS20041-0550200
55°	25,0	9,0	67	12	10	HS20040-0550250	HS20041-0550250
60°	16,0	6,3	60	12	10	HS20040-0600160	HS20041-0600160
60°	20,0	8,0	63	12	10	HS20040-0600200	HS20041-0600200
60°	25,0	10,0	67	12	10	HS20040-0600250	HS20041-0600250
60°	32,0	12,5	71	16	12	HS20040-0600320	HS20041-0600320
*65°	16,0	6,3	60	12	10	HS20040-0650160	HS20041-0650160
*65°	25,0	10,0	67	12	12	HS20040-0650250	HS20041-0650250
*70°	16,0	7,0	60	12	10	HS20040-0700160	HS20041-0700160
*70°	20,0	9,0	63	12	10	HS20040-0700200	HS20041-0700200
*70°	25,0	11,0	67	16	10	HS20040-0700250	HS20041-0700250
*75°	16,0	8,0	60	12	10	HS20040-0750160	HS20041-0750160
*75°	25,0	10,0	67	12	12	HS20040-0750250	HS20041-0750250
*80°	16,0	8,0	60	12	10	HS20040-0800160	HS20041-0800160
*80°	25,0	10,0	67	12	12	HS20040-0800250	HS20041-0800250
*85°	16,0	8,0	60	12	10	HS20040-0850160	HS20041-0850160
*85°	25,0	10,0	67	12	12	HS20040-0850250	HS20041-0850250

\* / ≠ DIN 1833

ВНМ Сверла

HSS Сверла

Резьбонарезной инструмент

ВНМ Фрезы

HSS Фрезы

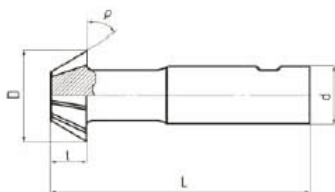
Развертки/Зенкера

Вспомогательный инструмент

Бор-фрезы



# Фрезы одноугловые



$\lambda = 0^\circ$   
 $\gamma = 0^\circ$



HSS  
Co5



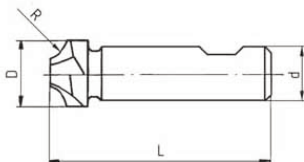
p - ± 30	D - js 16	l - js 14	L	d - h6	Z	CODE	CODE
45°	16	4	60	12	10	HS20042-0450160	HS20043-0450160
45°	20,1	5	63	12	10	HS20042-0450200	HS20043-0450200
45°	25	6,3	67	12	10	HS20042-0450250	HS20043-0450250
45°	32	8	71	16	12	HS20042-0450320	HS20043-0450320
50°	16,0	5	60	12	12	HS20042-0500160	HS20043-0500160
50°	20	6,3	63	12	12	HS20042-0500200	HS20043-0500200
50°	25	8	67	12	12	HS20042-0500250	HS20043-0500250
55°	16	5,6	60	12	10	HS20042-0550160	HS20043-0550160
55°	20	7,1	63	12	10	HS20042-0550200	HS20043-0550200
55°	25	9	67	12	12	HS20042-0550250	HS20043-0550250
60°	16	6,3	60	12	10	HS20042-0600160	HS20043-0600160
60°	20	8	63	12	10	HS20042-0600200	HS20043-0600200
60°	25	10	67	12	10	HS20042-0600250	HS20043-0600250
60°	32	12,5	71	16	12	HS20042-0600320	HS20043-0600320
*65°	16	6,3	60	12	10	HS20042-0650160	HS20043-0650160
*65°	25	10	67	12	12	HS20042-0650250	HS20043-0650250
*70°	16	7	60	12	10	HS20042-0700160	HS20043-0700160
*70°	20	9	63	12	10	HS20042-0700200	HS20043-0700200
*70°	25	11	67	16	10	HS20042-0700250	HS20043-0700250
*75°	16	8	60	12	10	HS20042-0750160	HS20043-0750160
*75°	25	10	67	12	12	HS20042-0750250	HS20043-0750250

\* / ≠ DIN 1833

VHM Сверла
HSS Сверла
Резьбонарезной инструмент
VHM Фрезы
HSS Фрезы
Развертки/Зенкер
Вспомогательный инструмент
Бор-фрезы

# Фрезы фасонные выгнутые

УНМ Сверла



НСS Сверла



$\lambda = 0^\circ$   
 $\gamma = 9^\circ$



HSS  
Co8

Резьбонарезной инструмент

УНМ Фрезы

НСS Фрезы

Развертки/Зенкера

Вспомогательный инструмент

Бор-фрезы

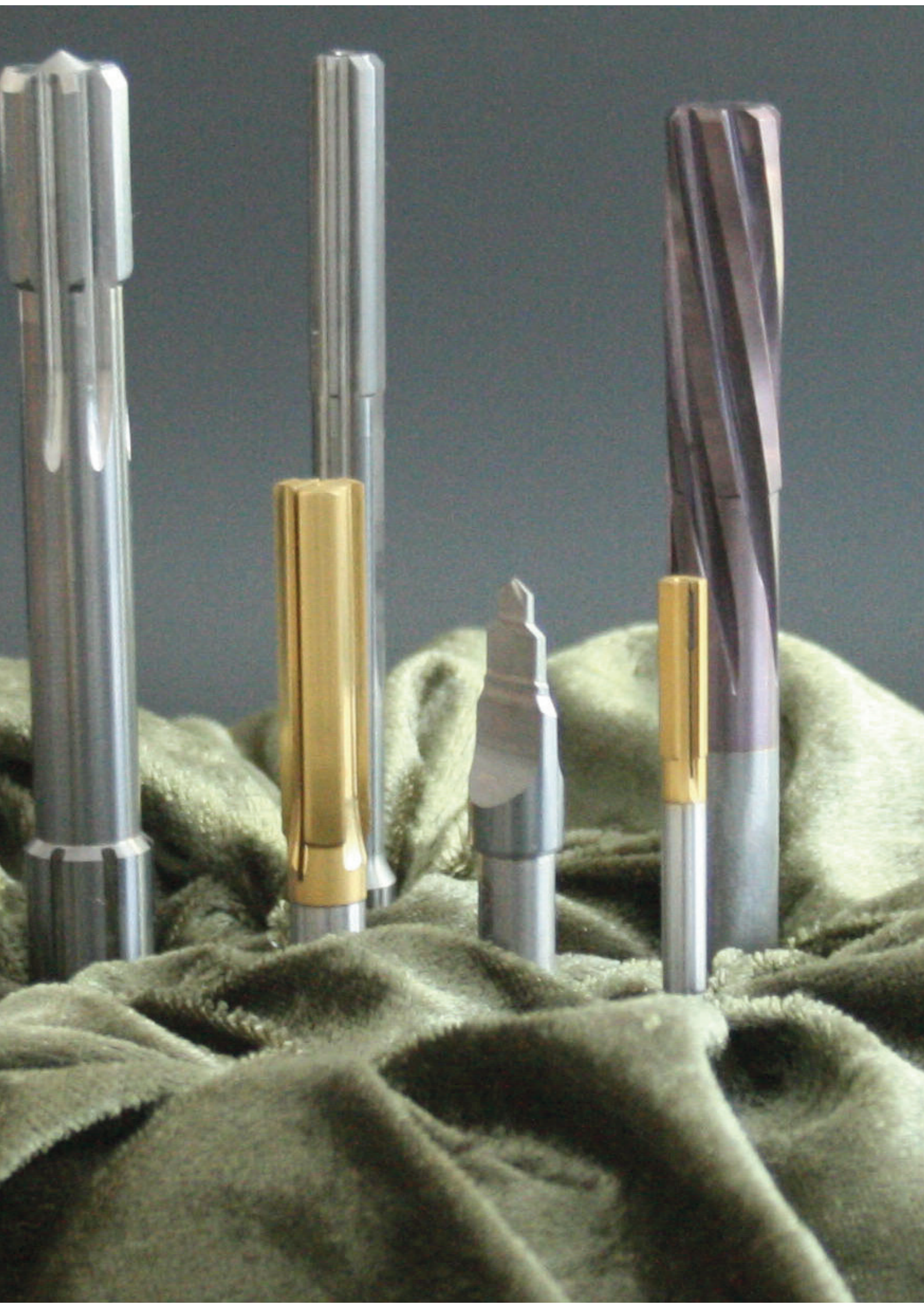
R - H 11	D	L	d - h6	Z	CODE
1,0	8,0	60	10	4	HS20044-0100060
1,5	9,0	60	10	4	HS20044-0150060
1,6	9,2	60	10	4	HS20044-0160060
2,0	10,0	60	10	4	HS20044-0200060
2,5	11,0	60	10	4	HS20044-0250060
3,0	12,0	60	12	4	HS20044-0300060
3,5	13,0	60	12	4	HS20044-0350060
4,0	14,0	60	12	4	HS20044-0400060
4,5	15,0	60	12	4	HS20044-0450060
5,0	16,0	60	12	4	HS20044-0500060
5,5	19,0	67	16	4	HS20044-0550067
6,0	20,0	67	16	4	HS20044-0600067
6,5	21,0	71	16	4	HS20044-0650071
7,0	22,0	71	16	4	HS20044-0700071
7,5	23,0	71	16	4	HS20044-0750071
8,0	24,0	71	16	4	HS20044-0800071
8,5	25,0	85	25	4	HS20044-0850085
9,0	26,0	85	25	4	HS20044-0900085
9,5	27,0	85	25	4	HS20044-0950085
10,0	28,0	85	25	4	HS20044-1000085
10,5	31,0	90	25	4	HS20044-1050090
11,0	32,0	90	25	4	HS20044-1100090
12,0	34,0	90	25	4	HS20044-1200090
12,5	41,0	100	25	6	HS20044-1250100
13,0	42,0	100	25	6	HS20044-1300100
14,0	44,0	100	25	6	HS20044-1400100
15,0	46,0	100	25	6	HS20044-1500100
16,0	48,0	100	25	6	HS20044-1600100
18,0	52,0	112	32	6	HS20044-1800112
20,0	56,0	112	32	6	HS20044-2000112

## Техническая информация

Группа	Материал	Твердость	Пример	v (m/min)			
				HSS	HSSE HSS Co5	HSS HSS Co8	HSSE-PM +AlTiN
1	Автоматные и конструкционные стали	≤ 600 MPa	DIN 1.0037 DIN 1.0050 11 109 11 500	30	37,5	45	76
2	Конструкционные и литые стали	≤ 850 MPa	DIN 1.0503 DIN 1.0070 12 050 422650	26	32,5	39	66
3	Инструментальная сталь низколегированная	≤ 1100 MPa	DIN 1.2711 19 662 422865		18	24	41
4	Улучшенные стали	≤ 900 MPa	DIN 1.5710 DIN 1.8159 16 240	20	25	30	51
5	Инструментальная сталь высоколегированная	≤ 1100 MPa	DIN 1.3243 19 436		18	24	41
6	Инструментальная и улучшенная сталь	> 1100 MPa	DIN 1.2343 15 241 15 260 19 552		16	20	34
7	Чугун	≤ 240 HB	GG - 15 GG - 20 422415 422420	25	30	35	59
8	Чугун	> 240 HB	GG - 30 422430	17	22	25	44
9	Нержавеющие стали	≤ 850 MPa	DIN 1.4013 17 041		10	15	25
10	Хромникелевые сплавы	≤ 850 MPa	DIN 1.4301 DIN 2.4360 Nimonic 17 242		8	12	21
11	Медноцинковые и меднооловянные сплавы	≤ 800 MPa	DIN 2.0402 DIN 2.1080 423035 423018	50-90	60-100	80-120	120-200
12	Алюминий, алюминий-кремниевые сплавы	≤ 500 MPa	DIN 3.3211 424254 424203	140-240	160-250	160-300	240-450
13	Титан, Сплавы титана	≤ 1200 MPa	DIN 3.7124 DIN 3.7165 DIN 3.7185		9	12	20

При использовании покрытий можно увеличить скорость резания:

ВНМ Сверла
HSS Сверла
Резьбонарезной инструмент
ВНМ Фрезы
HSS Фрезы
Развертки/Зенкера
Вспомогательный инструмент
Бор-фрезы



# Оглавление – Развертки/Зенкера

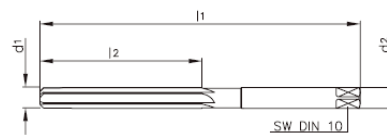
	CODE	Стр.
Ручные развертки - HSS, DIN 206	SR50001	226 – 227
Машинные развертки с увеличением диаметра на 0,01 мм - HSS-E, DIN 212	SR50009	227
Машинные развертки – HSS-E, аналогично DIN 212	SR50011	228
Машинные развертки с увеличением диаметра на 0,01 мм – HSS-E, DIN 212	SR50012	229
Машинные развертки с коническим хвостовиком – HSS-E, DIN 208	SR50013	230 – 231
Машинные развертки сверхдлинные – HSS-E, аналогично DIN 212	SR50014	231
Машинные развертки сверхдлинные с коническим хвостовиком – HSS-E, аналогично DIN 208	SR50015	232
Насадные развертки – HSS-E, DIN 219	SR50016	233
Насадные лущильные развертки – HSS-E, DIN 219	SR50017	234
Оправки для насадных разверток и зенкеров с коническим хвостовиком – DIN 217	SR50018	235
Конические развертки – HSS, DIN 9	SR50019	235
Конические развертки – HSS, аналогично DIN 9	SR50020	236
Конические лущильные развертки – HSS, DIN 2179	SR50021	236
Конические лущильные развертки – HSS – DIN 2180	SR50022	237
Конические развертки – HSS, 1:10	SR50023 ; SR50024	238
Конические развертки – HSS, 1:16	SR50025	239
Конические развертки – HSS, 1:20	SR50026	239
Зенкеры – HSS, тип N, DIN 344	SR50027	240
Зенкеры – HSS, тип N, DIN 343	SR50028	240 – 241
Насадные зенкеры для рассверливания – HSS, DIN 222	SR50029	242 – 243
Зенковки 60° – HSS, DIN 334	SR50030	243
Зенковки 60° – VHM, аналогично DIN 334	SR50031 ; SR50032	244
Зенковки 90° – HSS, DIN 335	SR50033 ; SR50034	245
Зенковки 90° – VHM, аналогично DIN 335	SR50035	246
Зенковки 120° – HSS	SR50037 ; SR50038	247
Цековки – HSS, DIN 373	SR50039 ; SR50040	248
Ручные развертки – с напайными пластинами из твердого сплава K10, аналогично DIN 206	SR50045	249
Машинные развертки – твердый сплав K10, DIN 8050	SR50046	249
Машинные развертки – твердый сплав K10, DIN 8093	SR50047	250
Машинные развертки – твердый сплав K10, DIN 8051	SR50048	251
Машинные развертки – твердый сплав K10, DIN 8094	SR50049	252
Насадные развертки – с напайными пластинами из твердого сплава K10, DIN 8054	SR50050	253
Разжимные машинные развертки – с напайными пластинами из твердого сплава K10, аналогично DIN 8050	SR50051	254
Разжимные машинные развертки – с напайными пластинами из твердого сплава K10, аналогично DIN 8051	SR50052	255
Ручные развертки – твердый сплав K10, аналогично DIN 206	SR50055	256
Машинные развертки – твердый сплав K10, аналогично DIN 8093	SR50056	257
Машинные развертки – с шагом повышения в 0,01 мм, аналогично DIN 8093	SR50057	258
Машинные развертки – твердый сплав K10, аналогично DIN 8093	SR50058 ; SR50059 ; SR50060	259 – 261
Машинные развертки – рабочая часть из твердого сплава K10, DIN 8094	SR50061	262
Конические развертки – твердый сплав K10 аналогично DIN 9	SR50062	262
Машинные развертки - твердый сплав - K10F	SR50074 ; SR50075 ; SR50076 ; SR50077 ; SR50078 ; SR50079 ; SR50079 ; SR50081 ; SR50082	263 – 271
Машинные развертки - Cermet	SR50083 ; SR50084	272 – 273
Режимы резания для разверток	–	274
Режимы резания для высокоскоростных разверток с внутренним охлаждением	–	275
Рекомендуемые режимы резания для разверток	–	276

VHM Сверла	Ручные развертки - HSS, DIN 206	SR50001	226 – 227
	Машинные развертки с увеличением диаметра на 0,01 мм - HSS-E, DIN 212	SR50009	227
	Машинные развертки – HSS-E, аналогично DIN 212	SR50011	228
HSS Сверла	Машинные развертки с увеличением диаметра на 0,01 мм – HSS-E, DIN 212	SR50012	229
	Машинные развертки с коническим хвостовиком – HSS-E, DIN 208	SR50013	230 – 231
	Машинные развертки сверхдлинные – HSS-E, аналогично DIN 212	SR50014	231
	Машинные развертки сверхдлинные с коническим хвостовиком – HSS-E, аналогично DIN 208	SR50015	232
	Насадные развертки – HSS-E, DIN 219	SR50016	233
	Насадные лущильные развертки – HSS-E, DIN 219	SR50017	234
	Оправки для насадных разверток и зенкеров с коническим хвостовиком – DIN 217	SR50018	235
	Конические развертки – HSS, DIN 9	SR50019	235
	Конические развертки – HSS, аналогично DIN 9	SR50020	236
	Конические лущильные развертки – HSS, DIN 2179	SR50021	236
Резьбонарезной инструмент	Конические лущильные развертки – HSS – DIN 2180	SR50022	237
	Конические развертки – HSS, 1:10	SR50023 ; SR50024	238
	Конические развертки – HSS, 1:16	SR50025	239
	Конические развертки – HSS, 1:20	SR50026	239
	Зенкеры – HSS, тип N, DIN 344	SR50027	240
	Зенкеры – HSS, тип N, DIN 343	SR50028	240 – 241
	Насадные зенкеры для рассверливания – HSS, DIN 222	SR50029	242 – 243
	Зенковки 60° – HSS, DIN 334	SR50030	243
	Зенковки 60° – VHM, аналогично DIN 334	SR50031 ; SR50032	244
	Зенковки 90° – HSS, DIN 335	SR50033 ; SR50034	245
VHM фрезы	Зенковки 90° – VHM, аналогично DIN 335	SR50035	246
	Зенковки 120° – HSS	SR50037 ; SR50038	247
	Цековки – HSS, DIN 373	SR50039 ; SR50040	248
	Ручные развертки – с напайными пластинами из твердого сплава K10, аналогично DIN 206	SR50045	249
	Машинные развертки – твердый сплав K10, DIN 8050	SR50046	249
	Машинные развертки – твердый сплав K10, DIN 8093	SR50047	250
	Машинные развертки – твердый сплав K10, DIN 8051	SR50048	251
	Машинные развертки – твердый сплав K10, DIN 8094	SR50049	252
	Насадные развертки – с напайными пластинами из твердого сплава K10, DIN 8054	SR50050	253
	Разжимные машинные развертки – с напайными пластинами из твердого сплава K10, аналогично DIN 8050	SR50051	254
HSS фрезы	Разжимные машинные развертки – с напайными пластинами из твердого сплава K10, аналогично DIN 8051	SR50052	255
	Ручные развертки – твердый сплав K10, аналогично DIN 206	SR50055	256
	Машинные развертки – твердый сплав K10, аналогично DIN 8093	SR50056	257
	Машинные развертки – с шагом повышения в 0,01 мм, аналогично DIN 8093	SR50057	258
	Машинные развертки – твердый сплав K10, аналогично DIN 8093	SR50058 ; SR50059 ; SR50060	259 – 261
	Машинные развертки – рабочая часть из твердого сплава K10, DIN 8094	SR50061	262
	Конические развертки – твердый сплав K10 аналогично DIN 9	SR50062	262
	Машинные развертки - твердый сплав - K10F	SR50074 ; SR50075 ; SR50076 ; SR50077 ; SR50078 ; SR50079 ; SR50079 ; SR50081 ; SR50082	263 – 271
	Машинные развертки - Cermet	SR50083 ; SR50084	272 – 273
	Режимы резания для разверток	–	274
Развертки/Зенкера	Режимы резания для высокоскоростных разверток с внутренним охлаждением	–	275
	Рекомендуемые режимы резания для разверток	–	276
Вспомогательный инструмент			
Бор-фрезы			

## Ручные развертки - HSS, DIN 206

**SR50001** Ручные развертки из быстрорежущей стали, праворежущие, нерегулируемые, цилиндрический хвостовик с четырехгранником, с прямыми и спиральными канавками (форма А и форма В).

Продолжение на следующей странице

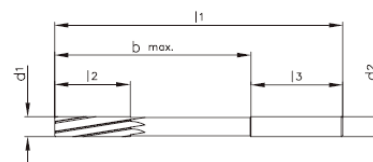


d1	l2	l1	d2	ah11	l3	z	CODE	CODE
1,5	20	41	1,5	1,12	4	4	SR50001-01.50-A	SR50001-01.50-B
1,6	21	44	1,6	1,25	4	4	SR50001-01.60-A	SR50001-01.60-B
1,8	23	47	1,8	1,40	4	4	SR50001-01.80-A	SR50001-01.80-B
2,0	25	50	2,0	1,60	4	4	SR50001-02.00-A	SR50001-02.00-B
2,2	27	54	2,2	1,80	4	4	SR50001-02.20-A	SR50001-02.20-B
2,5	29	58	2,5	2,00	4	4	SR50001-02.50-A	SR50001-02.50-B
2,8	31	62	2,8	2,24	5	6	SR50001-02.80-A	SR50001-02.80-B
3,0	31	62	3,0	2,24	5	6	SR50001-03.00-A	SR50001-03.00-B
3,2	33	66	3,2	2,50	5	6	SR50001-03.20-A	SR50001-03.20-B
3,5	35	71	3,5	2,80	5	6	SR50001-03.50-A	SR50001-03.50-B
4,0	38	76	4,0	3,15	6	6	SR50001-04.00-A	SR50001-04.00-B
4,5	41	81	4,5	3,55	6	6	SR50001-04.50-A	SR50001-04.50-B
5,0	44	87	5,0	4,00	7	6	SR50001-05.00-A	SR50001-05.00-B
5,5	47	93	5,5	4,50	7	6	SR50001-05.50-A	SR50001-05.50-B
6,0	47	93	6,0	4,50	7	6	SR50001-06.00-A	SR50001-06.00-B
6,5	50	100	6,5	5,00	8	6	SR50001-06.50-A	SR50001-06.50-B
7,0	54	107	7,0	5,60	8	6	SR50001-07.00-A	SR50001-07.00-B
8,0	58	115	8,0	6,30	9	6	SR50001-08.00-A	SR50001-08.00-B
9,0	62	124	9,0	7,10	10	6	SR50001-09.00-A	SR50001-09.00-B
10,0	66	133	10,0	8,00	11	6	SR50001-10.00-A	SR50001-10.00-B
11,0	71	142	11,0	9,00	12	8	SR50001-11.00-A	SR50001-11.00-B
12,0	76	152	12,0	10,00	13	8	SR50001-12.00-A	SR50001-12.00-B
13,0	76	152	13,0	10,00	13	8	SR50001-13.00-A	SR50001-13.00-B
14,0	81	163	14,0	11,20	14	8	SR50001-14.00-A	SR50001-14.00-B
15,0	81	163	15,0	11,20	14	8	SR50001-15.00-A	SR50001-15.00-B
16,0	87	175	16,0	12,50	16	8	SR50001-16.00-A	SR50001-16.00-B
17,0	87	175	17,0	12,50	16	8	SR50001-17.00-A	SR50001-17.00-B
18,0	93	188	18,0	14,00	18	8	SR50001-18.00-A	SR50001-18.00-B
19,0	93	188	19,0	14,00	18	8	SR50001-19.00-A	SR50001-19.00-B
20,0	100	201	20,0	16,00	20	10	SR50001-20.00-A	SR50001-20.00-B
21,0	100	201	21,0	16,00	20	10	SR50001-21.00-A	SR50001-21.00-B
22,0	107	215	22,0	18,00	22	10	SR50001-22.00-A	SR50001-22.00-B
23,0	107	215	23,0	18,00	22	10	SR50001-23.00-A	SR50001-23.00-B
24,0	115	231	24,0	20,00	24	10	SR50001-24.00-A	SR50001-24.00-B
25,0	115	231	25,0	20,00	24	10	SR50001-25.00-A	SR50001-25.00-B
26,0	115	231	26,0	20,00	24	10	SR50001-26.00-A	SR50001-26.00-B
27,0	124	247	27,0	22,40	26	10	SR50001-27.00-A	SR50001-27.00-B
28,0	124	247	28,0	22,40	26	10	SR50001-28.00-A	SR50001-28.00-B
29,0	124	247	29,0	22,40	26	10	SR50001-29.00-A	SR50001-29.00-B
30,0	124	247	30,0	22,40	26	10	SR50001-30.00-A	SR50001-30.00-B
31,0	133	265	31,0	25,00	28	12	SR50001-31.00-A	SR50001-31.00-B
32,0	133	265	32,0	25,00	28	12	SR50001-32.00-A	SR50001-32.00-B
33,0	133	265	33,0	25,00	28	12	SR50001-33.00-A	SR50001-33.00-B
34,0	142	284	34,0	28,00	31	12	SR50001-34.00-A	SR50001-34.00-B
35,0	142	284	35,0	28,00	31	12	SR50001-35.00-A	SR50001-35.00-B
36,0	142	284	36,0	28,00	31	12	SR50001-36.00-A	SR50001-36.00-B
37,0	142	284	37,0	28,00	31	12	SR50001-37.00-A	SR50001-37.00-B
38,0	152	305	38,0	31,50	34	12	SR50001-38.00-A	SR50001-38.00-B
39,0	152	305	39,0	31,50	34	12	SR50001-39.00-A	SR50001-39.00-B
40,0	152	305	40,0	31,50	34	12	SR50001-40.00-A	SR50001-40.00-B

d1	l2	l1	d2	ah11	l3	z	CODE	CODE
41,0	152	305	41	31.5	34	12	SR50001-41.00-A	SR50001-41.00-B
42,0	152	305	42	31.5	34	12	SR50001-42.00-A	SR50001-42.00-B
43,0	163	326	43	35.5	38	12	SR50001-43.00-A	SR50001-43.00-B
44,0	163	326	44	35.5	38	12	SR50001-44.00-A	SR50001-44.00-B
45,0	163	326	45	35.5	38	14	SR50001-45.00-A	SR50001-45.00-B
46,0	163	326	46	35.5	38	14	SR50001-46.00-A	SR50001-46.00-B
47,0	174	347	47	40	42	14	SR50001-47.00-A	SR50001-47.00-B
48,0	174	347	48	40	42	14	SR50001-48.00-A	SR50001-48.00-B
49,0	174	347	49	40	42	14	SR50001-49.00-A	SR50001-49.00-B
50,0	174	347	50	40	42	14	SR50001-50.00-A	SR50001-50.00-B
51,0	174	347	51	40	42	14	SR50001-51.00-A	SR50001-51.00-B
52,0	174	347	52	40	42	14	SR50001-52.00-A	SR50001-52.00-B
53,0	174	347	53	40	42	14	SR50001-53.00-A	SR50001-53.00-B
54,0	184	367	54	45	42	14	SR50001-54.00-A	SR50001-54.00-B
55,0	184	367	55	45	46	16	SR50001-55.00-A	SR50001-55.00-B
56,0	184	367	56	45	46	16	SR50001-56.00-A	SR50001-56.00-B
57,0	184	367	57	45	46	16	SR50001-57.00-A	SR50001-57.00-B
58,0	184	367	58	45	46	16	SR50001-58.00-A	SR50001-58.00-B
59,0	184	367	59	45	46	16	SR50001-59.00-A	SR50001-59.00-B
60,0	184	367	60	45	46	16	SR50001-60.00-A	SR50001-60.00-B

## Машинные развертки с увеличением диаметра на 0,01 мм - HSS-E, DIN 212

**SR50009** Машинные развертки, с увеличением диаметра на 0,01 мм из быстрорежущей стали HSS-E, праворежущие, цилиндрический хвостовик без четырехгранника, со спиральными канавками  
Допуск +0,003/0



d1	l2	l1	d2	z	CODE
0,90 - 1,06	5,5	34	1,0	3	SR50009-XX.XX
1,07 - 1,18	6,5	36	1,1	3	SR50009-XX.XX
1,19 - 1,32	8,0	38	1,2	3	SR50009-XX.XX
1,33 - 1,50	8,0	40	1,5	3	SR50009-XX.XX
1,51 - 1,70	9,0	43	1,6	3	SR50009-XX.XX
1,71 - 1,90	10,0	46	1,8	4	SR50009-XX.XX
1,91 - 2,12	11,0	49	2,0	4	SR50009-XX.XX
2,13 - 2,36	12,0	53	2,2	4	SR50009-XX.XX
2,37 - 2,65	14,0	57	2,5	4	SR50009-XX.XX
2,66 - 2,79	15,0	61	2,8	4	SR50009-XX.XX
2,80 - 2,89	15,0	61	2,8	6	SR50009-XX.XX
2,90 - 3,00	15,0	61	3,0	6	SR50009-XX.XX
3,01 - 3,35	16,0	65	3,2	6	SR50009-XX.XX
3,36 - 3,75	18,0	70	3,5	6	SR50009-XX.XX
3,76 - 4,25	19,0	75	4,0	6	SR50009-XX.XX
4,26 - 4,75	21,0	80	4,5	6	SR50009-XX.XX
4,76 - 5,30	23,0	86	5,0	6	SR50009-XX.XX
5,31 - 6,00	26,0	93	5,6	6	SR50009-XX.XX
6,01 - 6,70	28,0	101	6,3	6	SR50009-XX.XX
6,71 - 7,50	31,0	109	7,1	6	SR50009-XX.XX
7,51 - 8,50	33,0	117	8,0	6	SR50009-XX.XX
8,51 - 9,50	36,0	125	9,0	6	SR50009-XX.XX
9,51 - 10,60	38,0	133	10,0	6	SR50009-XX.XX
10,61 - 11,80	41,0	142	10,0	6	SR50009-XX.XX
11,81 - 12,25	44,0	151	10,0	6	SR50009-XX.XX
12,26 - 13,20	44,0	151	10,0	8	SR50009-XX.XX

Все указанные диаметры имеются на складе.  
Все другие типоразмеры поставляются по запросу.

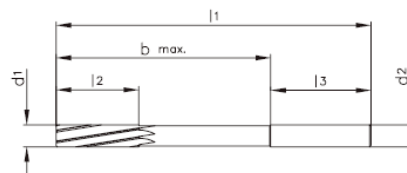
Указания для заказа  
SR50009-XX.XX  
X=Ø

ВНМ Сверла  
HSS Сверла  
Резьбонарезной инструмент  
ВНМ Фрезы  
HSS Фрезы  
Развертки/Зенкера  
Вспомогательный инструмент  
Бор-фрезы

## Машинные развертки – HSS-E, аналогично DIN 212

УНМ Сверла

**SR50011** Развертки из быстрорежущей стали HSS-E, праворежущие, со спиральными канавками, цилиндрический ступенчатый хвостовик без четырехгранника, форма D.



Развертки из быстрорежущей стали формы D можно устанавливать прямо в гидравлический и высокоточный зажимной патрон, так как размеры их хвостовиков соответствуют диаметрам отверстий в патронах.

HSS Сверла

Резьбонарезной инструмент

УНМ Фрезы

HSS Фрезы

Развертки/Зенкера

Вспомогательный инструмент

Бор-фрезы

d1	l2	b	l1	d2	l3	z	CODE
3,0	15	33	61	3,0	28	6	SR50011-03.00-D
3,5	18	42	70	4,0	28	6	SR50011-03.50-D
4,0	19	47	75	4,0	28	6	SR50011-04.00-D
4,5	21	52	80	5,0	28	6	SR50011-04.50-D
5,0	23	58	86	5,0	28	6	SR50011-05.00-D
5,5	26	57	93	6,0	36	6	SR50011-05.50-D
6,0	26	57	93	6,0	36	6	SR50011-06.00-D
6,5	28	65	101	6,0	36	6	SR50011-06.50-D
7,0	31	73	109	8,0	36	6	SR50011-07.00-D
8,0	33	81	117	8,0	36	6	SR50011-08.00-D
9,0	36	85	125	10,0	40	6	SR50011-09.00-D
10,0	38	93	133	10,0	40	6	SR50011-10.00-D
11,0	41	102	142	10,0	40	6	SR50011-11.00-D
12,0	44	111	151	10,0	40	6	SR50011-12.00-D
14,0	47	115	160	14,0	45	8	SR50011-14.00-D
15,0	50	117	162	14,0	45	8	SR50011-15.00-D
16,0	52	125	170	14,0	45	8	SR50011-16.00-D
18,0	56	137	182	14,0	45	8	SR50011-18.00-D
20,0	60	147	195	16,0	48	8	SR50011-20.00-D

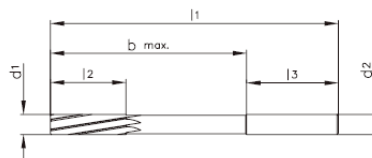


## Машинные развертки с увеличением диаметра на 0,01 мм – HSS-E, DIN 212

**SR50012** Развертки из быстрорежущей стали HSS-E, праворежущие со спиральными канавками, цилиндрический хвостовик без четырехгранника, допуск +0,003 / 0.

Развертки из быстрорежущей стали можно устанавливать прямо в гидравлический и высокоточный зажимной патрон, так как размеры их хвостовиков соответствуют диаметрам отверстий в патронах.

Все указанные диаметры имеются на складе.  
Все другие типоразмеры поставляются по запросу.



d1	l2	b	l1	d2	z	CODE
0,90 - 1,06	5,5	15,0	34	1,0	3	SR50012-XX.XX
1,07 - 1,18	6,5	15,5	36	1,0	3	SR50012-XX.XX
1,19 - 1,32	8,0	16,5	38	2,0	3	SR50012-XX.XX
1,33 - 1,50	8,0	18,0	40	2,0	3	SR50012-XX.XX
1,51 - 1,70	9,0	20,0	43	2,0	4	SR50012-XX.XX
1,71 - 1,90	10,0	22,0	46	2,0	4	SR50012-XX.XX
1,91 - 2,12	11,0	24,0	49	2,0	4	SR50012-XX.XX
2,13 - 2,36	12,0	25,0	53	3,0	4	SR50012-XX.XX
2,37 - 2,65	14,0	29,0	57	3,0	4	SR50012-XX.XX
2,66 - 2,79	15,0	33,0	61	3,0	4	SR50012-XX.XX
2,80 - 3,00	15,0	33,0	61	3,0	6	SR50012-XX.XX
3,01 - 3,35	16,0	37,0	65	4,0	6	SR50012-XX.XX
3,36 - 3,75	18,0	42,0	70	4,0	6	SR50012-XX.XX
3,76 - 4,25	19,0	47,0	75	4,0	6	SR50012-XX.XX
4,26 - 4,75	21,0	52,0	80	5,0	6	SR50012-XX.XX
4,76 - 5,30	23,0	58,0	86	5,0	6	SR50012-XX.XX
5,31 - 6,00	26,0	57,0	93	6,0	6	SR50012-XX.XX
6,01 - 6,70	28,0	65,0	101	6,0	6	SR50012-XX.XX
6,71 - 7,50	31,0	73,0	109	8,0	6	SR50012-XX.XX
7,51 - 8,50	33,0	81,0	117	8,0	6	SR50012-XX.XX
8,51 - 9,50	36,0	85,0	125	10,0	6	SR50012-XX.XX
9,51 - 10,60	38,0	93,0	133	10,0	6	SR50012-XX.XX
10,61 - 11,80	41,0	102,0	142	10,0	6	SR50012-XX.XX
11,81 - 12,25	44,0	111,0	151	10,0	6	SR50012-XX.XX
12,26 - 13,20	44,0	111,0	151	10,0	8	SR50012-XX.XX

пример заказа  
SR50012-XX.XX  
X=Ø

УНМ Сверла

НСС Сверла

Резьбонарезной инструмент

УНМ Фрезы

НСС Фрезы

Развертки/Зенкера

Вспомогательный инструмент

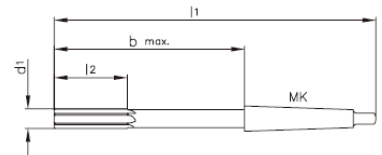
Бор-фрезы

## Машинные развертки с коническим хвостовиком – HSS-E, DIN 208

**SR50013**

Машинные развертки из быстрорежущей стали HSS-E, праворежущие, с конусом Морзе, с прямыми и спиральными канавками (форма А и форма В).

\* В стандарте DIN отсутствуют, конструкция согл. заводскому стандарту.



d1	l2	l1	МК	b	z	CODE	CODE
3,0*	15	112	1	46,5	6	SR50013-03.00-A	SR50013-03.00-B
4,0*	19	125	1	59,5	6	SR50013-04.00-A	SR50013-04.00-B
5,0	23	133	1	67,5	6	SR50013-05.00-A	SR50013-05.00-B
6,0	26	138	1	72,5	6	SR50013-06.00-A	SR50013-06.00-B
7,0	31	150	1	84,5	6	SR50013-07.00-A	SR50013-07.00-B
8,0	33	156	1	90,5	6	SR50013-08.00-A	SR50013-08.00-B
9,0	36	162	1	96,5	6	SR50013-09.00-A	SR50013-09.00-B
10,0	38	168	1	102,5	6	SR50013-10.00-A	SR50013-10.00-B
11,0	41	175	1	109,5	6	SR50013-11.00-A	SR50013-11.00-B
12,0	44	182	1	116,5	6	SR50013-12.00-A	SR50013-12.00-B
13,0	44	182	1	116,5	8	SR50013-13.00-A	SR50013-13.00-B
14,0	47	189	1	123,5	8	SR50013-14.00-A	SR50013-14.00-B
15,0	50	204	2	124,0	8	SR50013-15.00-A	SR50013-15.00-B
16,0	52	210	2	130,0	8	SR50013-16.00-A	SR50013-16.00-B
17,0	54	214	2	134,0	8	SR50013-17.00-A	SR50013-17.00-B
18,0	56	219	2	139,0	8	SR50013-18.00-A	SR50013-18.00-B
19,0	58	223	2	143,0	8	SR50013-19.00-A	SR50013-19.00-B
20,0	60	228	2	148,0	8	SR50013-20.00-A	SR50013-20.00-B
21,0	62	232	2	152,0	8	SR50013-21.00-A	SR50013-21.00-B
22,0	64	237	2	157,0	8	SR50013-22.00-A	SR50013-22.00-B
23,0	66	241	2	161,0	8	SR50013-23.00-A	SR50013-23.00-B
24,0	68	268	3	169,0	10	SR50013-24.00-A	SR50013-24.00-B
25,0	68	268	3	169,0	10	SR50013-25.00-A	SR50013-25.00-B
26,0	70	273	3	174,0	10	SR50013-26.00-A	SR50013-26.00-B
27,0	71	277	3	178,0	10	SR50013-27.00-A	SR50013-27.00-B
28,0	71	277	3	178,0	10	SR50013-28.00-A	SR50013-28.00-B
29,0	73	281	3	182,0	10	SR50013-29.00-A	SR50013-29.00-B
30,0	73	281	3	182,0	10	SR50013-30.00-A	SR50013-30.00-B
31,0	75	285	3	186,0	12	SR50013-31.00-A	SR50013-31.00-B
32,0	77	317	4	193,0	12	SR50013-32.00-A	SR50013-32.00-B
33,0	77	317	4	193,0	12	SR50013-33.00-A	SR50013-33.00-B
34,0	78	321	4	197,0	12	SR50013-34.00-A	SR50013-34.00-B
35,0	78	321	4	197,0	12	SR50013-35.00-A	SR50013-35.00-B
36,0	79	325	4	201,0	12	SR50013-36.00-A	SR50013-36.00-B
37,0	79	325	4	201,0	12	SR50013-37.00-A	SR50013-37.00-B
38,0	81	329	4	205,0	12	SR50013-38.00-A	SR50013-38.00-B
39,0	81	329	4	205,0	12	SR50013-39.00-A	SR50013-39.00-B
40,0	81	329	4	205,0	12	SR50013-40.00-A	SR50013-40.00-B

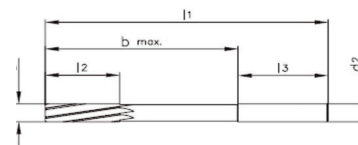
Продолжение на следующей странице

d1	l2	l1	MK	b	z	CODE	CODE
41,0	82	333	4	209,0	12	SR50013-41.00-A	SR50013-41.00-B
42,0	82	333	4	209,0	12	SR50013-42.00-A	SR50013-42.00-B
43,0	83	336	4	212,0	12	SR50013-43.00-A	SR50013-43.00-B
44,0	83	336	4	212,0	12	SR50013-44.00-A	SR50013-44.00-B
45,0	83	336	4	212,0	14	SR50013-45.00-A	SR50013-45.00-B
46,0	84	340	4	216,0	14	SR50013-46.00-A	SR50013-46.00-B
47,0	84	340	4	216,0	14	SR50013-47.00-A	SR50013-47.00-B
48,0	86	344	4	220,0	14	SR50013-48.00-A	SR50013-48.00-B
49,0	86	344	4	220,0	14	SR50013-49.00-A	SR50013-49.00-B
50,0	86	344	4	220,0	14	SR50013-50.00-A	SR50013-50.00-B
52,0	90	360	4	236,0	14	SR50013-52.00-A	SR50013-52.00-B
53,0	90	360	4	236,0	14	SR50013-53.00-A	SR50013-53.00-B
55,0	90	360	4	236,0	14	SR50013-55.00-A	SR50013-55.00-B
56,0	90	360	4	236,0	14	SR50013-56.00-A	SR50013-56.00-B
58,0	90	390	5	234,0	16	SR50013-58.00-A	SR50013-58.00-B
60,0	90	390	5	234,0	16	SR50013-60.00-A	SR50013-60.00-B

ВНМ Сверла  
HSS Сверла  
Резьбонарезной инструмент  
ВНМ фрезы  
HSS фрезы  
Развертки/Зенкера  
Вспомогательный инструмент  
Бор-фрезы

## Машинные развертки сверхдлинные – HSS-E, аналогично DIN 212

**SR50014** Машинные развертки сверхдлинные из быстрорежущей стали HSS-E, DIN 212, праворежущие, цилиндрический хвостовик, со спиральными канавками.

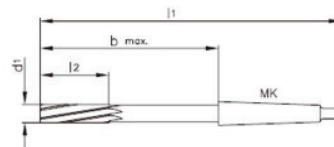


d1	l2	l1	d2	b	z	CODE
2,0	11	65	2,0	45	4	SR50014-02.00-065
2,5	14	75	2,5	55	4	SR50014-02.50-075
3,0	15	90	3,0	65	6	SR50014-03.00-090
3,5	18	90	3,5	65	6	SR50014-03.50-090
4,0	19	105	4,0	70	6	SR50014-04.00-105
4,5	21	105	4,5	70	6	SR50014-04.50-105
5,0	23	115	5,0	80	6	SR50014-05.00-115
5,5	26	115	5,5	80	6	SR50014-05.50-115
6,0	26	130	6,0	90	6	SR50014-06.00-130
6,0	26	250	6,0	210	6	SR50014-06.00-250
6,5	28	130	6,0	90	6	SR50014-06.50-130
7,0	31	140	7,0	95	6	SR50014-07.00-140
7,5	31	140	7,0	95	6	SR50014-07.50-140
8,0	33	160	8,0	115	6	SR50014-08.00-160
8,0	33	250	8,0	205	6	SR50014-08.00-250
8,5	33	160	8,0	115	6	SR50014-08.50-160
9,0	36	175	9,0	130	6	SR50014-09.00-175
9,5	36	175	9,0	130	6	SR50014-09.50-175
10,0	38	190	10,0	140	6	SR50014-10.00-190
10,0	38	250	10,0	200	6	SR50014-10.00-250
11,0	41	200	10,0	150	6	SR50014-11.00-200
12,0	41	210	12,0	160	6	SR50014-12.00-210

## Машинные развертки сверхдлинные с коническим хвостовиком – HSS-E, аналогично DIN 208

**SR50015** Машинные развертки сверхдлинные из быстрорежущей стали HSS-E, DIN 208, праворежущие, с конусом Морзе, со спиральными канавками.

Все указанные диаметры имеются на складе.  
Все другие типоразмеры поставляются по запросу.



d1	l2	l1	МК	b	z	CODE
12,0	44	315	1,0	245	6	SR50015-12.00-315
13,0	44	245	1,0	179	8	SR50015-13.00-245
14,0	47	245	1,0	179	8	SR50015-14.00-245
14,0	47	315	1,0	245	8	SR50015-14.00-315
15,0	50	260	2,0	180	8	SR50015-15.00-260
16,0	52	260	2,0	180	8	SR50015-16.00-260
16,0	52	350	2,0	270	8	SR50015-16.00-350
18,0	56	260	2,0	180	8	SR50015-18.00-260
18,0	56	350	2,0	270	8	SR50015-18.00-350
20,0	60	270	2,0	190	8	SR50015-20.00-270
20,0	60	350	2,0	270	8	SR50015-20.00-350
22,0	64	280	2,0	200	8	SR50015-22.00-280
24,0	68	300	3,0	220	10	SR50015-24.00-300
25,0	68	320	3,0	220	10	SR50015-25.00-320
26,0	70	330	3,0	230	10	SR50015-26.00-330
28,0	71	310	3,0	210	10	SR50015-28.00-310
30,0	73	350	3,0	250	10	SR50015-30.00-350
32,0	77	375	4,0	250	12	SR50015-32.00-375
34,0	78	375	4,0	250	12	SR50015-34.00-375
36,0	79	375	4,0	250	12	SR50015-36.00-375
38,0	81	395	4,0	270	12	SR50015-38.00-395
40,0	81	395	4,0	270	12	SR50015-40.00-395
42,0	82	405	4,0	280	12	SR50015-42.00-405
45,0	83	405	4,0	280	14	SR50015-45.00-405
50,0	86	415	4,0	290	14	SR50015-50.00-415

Машинные развертки сверхдлинные аналогично DIN 212 или DIN 208 можно использовать для обработки любых сквозных отверстий в том числе и в рамках серийного производства. Кроме того, их можно использовать для обработки отверстий с прерывистым резом (напр., поперечные отверстия).

Развертки такого типа идеально подходят для производства пресс-форм.

УНМ Сверла

НСС Сверла

Резьбонарезной инструмент

УНМ Фрезы

НСС Фрезы

Развертки/Зенкера

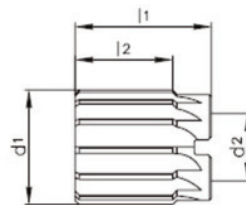
Вспомогательный инструмент

Бор-фрезы

# Насадные развертки – HSS-E, DIN 219

**SR50016** Насадные развертки из быстрорежущей стали HSS-E, праворежущие, с посадкой на конус 1:30, с прямыми или спиральными канавками (форма А и форма В).

\* = не соответствуют стандарту DIN 219, конструкция согл. заводскому стандарту.



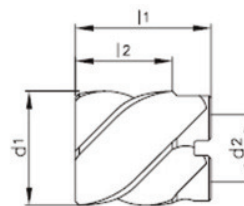
d1	l2	l1	d2	номер оправки	z	CODE	CODE
20,0*	40	50	10	1	8	SR50016-20.00-A	SR50016-20.00-B
21,0*	40	50	10	1	8	SR50016-21.00-A	SR50016-21.00-B
22,0*	40	50	10	1	8	SR50016-22.00-A	SR50016-22.00-B
23,0*	40	50	10	1	8	SR50016-23.00-A	SR50016-23.00-B
24,0*	40	50	10	1	8	SR50016-24.00-A	SR50016-24.00-B
25,0	32	45	13	2	8	SR50016-25.00-A	SR50016-25.00-B
26,0	32	45	13	2	8	SR50016-26.00-A	SR50016-26.00-B
27,0	32	45	13	2	8	SR50016-27.00-A	SR50016-27.00-B
28,0	32	45	13	2	8	SR50016-28.00-A	SR50016-28.00-B
29,0	32	45	13	2	8	SR50016-29.00-A	SR50016-29.00-B
30,0	32	45	13	2	8	SR50016-30.00-A	SR50016-30.00-B
31,0	36	50	16	3	10	SR50016-31.00-A	SR50016-31.00-B
32,0	36	50	16	3	10	SR50016-32.00-A	SR50016-32.00-B
33,0	36	50	16	3	10	SR50016-33.00-A	SR50016-33.00-B
34,0	36	50	16	3	10	SR50016-34.00-A	SR50016-34.00-B
35,0	36	50	16	3	10	SR50016-35.00-A	SR50016-35.00-B
36,0	40	56	19	4	10	SR50016-36.00-A	SR50016-36.00-B
37,0	40	56	19	4	10	SR50016-37.00-A	SR50016-37.00-B
38,0	40	56	19	4	10	SR50016-38.00-A	SR50016-38.00-B
39,0	40	56	19	4	10	SR50016-39.00-A	SR50016-39.00-B
40,0	40	56	19	4	10	SR50016-40.00-A	SR50016-40.00-B
41,0	40	56	19	4	10	SR50016-41.00-A	SR50016-41.00-B
42,0	40	56	19	4	10	SR50016-42.00-A	SR50016-42.00-B
43,0	45	63	22	5	12	SR50016-43.00-A	SR50016-43.00-B
44,0	45	63	22	5	12	SR50016-44.00-A	SR50016-44.00-B
45,0	45	63	22	5	12	SR50016-45.00-A	SR50016-45.00-B
46,0	45	63	22	5	12	SR50016-46.00-A	SR50016-46.00-B
47,0	45	63	22	5	12	SR50016-47.00-A	SR50016-47.00-B
48,0	45	63	22	5	12	SR50016-48.00-A	SR50016-48.00-B
49,0	45	63	22	5	12	SR50016-49.00-A	SR50016-49.00-B
50,0	45	63	22	5	12	SR50016-50.00-A	SR50016-50.00-B
52,0	50	71	27	6	12	SR50016-52.00-A	SR50016-52.00-B
55,0	50	71	27	6	12	SR50016-55.00-A	SR50016-55.00-B
56,0	50	71	27	6	12	SR50016-56.00-A	SR50016-56.00-B
58,0	50	71	27	6	12	SR50016-58.00-A	SR50016-58.00-B
60,0	50	71	27	6	12	SR50016-60.00-A	SR50016-60.00-B
62,0	56	80	32	7	14	SR50016-62.00-A	SR50016-62.00-B
65,0	56	80	32	7	14	SR50016-65.00-A	SR50016-65.00-B
68,0	56	80	32	7	14	SR50016-68.00-A	SR50016-68.00-B
70,0	56	80	32	7	14	SR50016-70.00-A	SR50016-70.00-B
72,0	63	90	40	8	14	SR50016-72.00-A	SR50016-72.00-B
75,0	63	90	40	8	14	SR50016-75.00-A	SR50016-75.00-B
78,0	63	90	40	8	14	SR50016-78.00-A	SR50016-78.00-B
80,0	63	90	40	8	14	SR50016-80.00-A	SR50016-80.00-B
82,0	63	90	40	8	14	SR50016-82.00-A	SR50016-82.00-B
85,0	63	90	40	8	14	SR50016-85.00-A	SR50016-85.00-B
88,0	71	100	50	9	16	SR50016-88.00-A	SR50016-88.00-B
90,0	71	100	50	9	16	SR50016-90.00-A	SR50016-90.00-B
92,0	71	100	50	9	16	SR50016-92.00-A	SR50016-92.00-B
95,0	71	100	50	9	16	SR50016-95.00-A	SR50016-95.00-B
98,0	71	100	50	9	16	SR50016-98.00-A	SR50016-98.00-B
100,0	71	100	50	9	16	SR50016-100.00-A	SR50016-100.00-B

ВНМ Сверла
НСС Сверла
Резьбонарезной инструмент
ВНМ фрезы
НСС фрезы
Развертки/Зенкера
Вспомогательный инструмент
Бор-фрезы

## Насадные лущильные развертки – HSS-E, DIN 219

**SR50017** Насадные развертки из быстрорежущей стали HSS-E, праворежущие с посадкой на конус 1:30, с левой спиральной канавкой 45°.

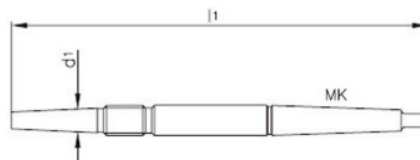
\* = в стандарте DIN 219 отсутствуют, конструкция согл. заводскому стандарту.



	d1	l2	l1	d2	номер оправки	z	CODE
HSS Сверла	20,0*	40	50	10	1	4	SR50017-20.00-C
	21,0*	40	50	10	1	4	SR50017-21.00-C
	22,0*	40	50	10	1	4	SR50017-22.00-C
	23,0*	40	50	10	1	4	SR50017-23.00-C
	24,0*	40	50	10	1	4	SR50017-24.00-C
Резьбонарезной инструмент	25,0	32	45	13	2	6	SR50017-25.00-C
	26,0	32	45	13	2	6	SR50017-26.00-C
	27,0	32	45	13	2	6	SR50017-27.00-C
	28,0	32	45	13	2	6	SR50017-28.00-C
	29,0	32	45	13	2	6	SR50017-29.00-C
	30,0	32	45	13	2	6	SR50017-30.00-C
	31,0	36	50	16	3	6	SR50017-31.00-C
	32,0	36	50	16	3	6	SR50017-32.00-C
	33,0	36	50	16	3	6	SR50017-33.00-C
	34,0	36	50	16	3	6	SR50017-34.00-C
HSS Фрезы	35,0	36	50	16	3	6	SR50017-35.00-C
	36,0	40	56	19	4	6	SR50017-36.00-C
	37,0	40	56	19	4	6	SR50017-37.00-C
	38,0	40	56	19	4	6	SR50017-38.00-C
	39,0	40	56	19	4	6	SR50017-39.00-C
	40,0	40	56	19	4	6	SR50017-40.00-C
	41,0	40	56	19	4	6	SR50017-41.00-C
Развертки/Зенкера	42,0	40	56	19	4	6	SR50017-42.00-C
	43,0	45	63	22	5	6	SR50017-43.00-C
	44,0	45	63	22	5	6	SR50017-44.00-C
	45,0	45	63	22	5	6	SR50017-45.00-C
	46,0	45	63	22	5	6	SR50017-46.00-C
	47,0	45	63	22	5	8	SR50017-47.00-C
	48,0	45	63	22	5	8	SR50017-48.00-C
	49,0	45	63	22	5	8	SR50017-49.00-C
	50,0	45	63	22	5	8	SR50017-50.00-C
	52,0	50	71	27	6	8	SR50017-52.00-C
Вспомогательный инструмент	55,0	50	71	27	6	8	SR50017-55.00-C
	56,0	50	71	27	6	8	SR50017-56.00-C
	58,0	50	71	27	6	8	SR50017-58.00-C
	60,0	50	71	27	6	8	SR50017-60.00-C
	62,0	56	80	32	7	8	SR50017-62.00-C
	65,0	56	80	32	7	8	SR50017-65.00-C
	68,0	56	80	32	7	8	SR50017-68.00-C
	70,0	56	80	32	7	8	SR50017-70.00-C
	72,0	63	90	40	8	8	SR50017-72.00-C
	75,0	63	90	40	8	10	SR50017-75.00-C
Бор-фрезы	78,0	63	90	40	8	10	SR50017-78.00-C
	80,0	63	90	40	8	10	SR50017-80.00-C
	82,0	63	90	40	8	10	SR50017-82.00-C
	85,0	63	90	40	8	10	SR50017-85.00-C
	88,0	71	100	50	9	10	SR50017-88.00-C
	90,0	71	100	50	9	10	SR50017-90.00-C
	92,0	71	100	50	9	10	SR50017-92.00-C
	95,0	71	100	50	9	10	SR50017-95.00-C
	98,0	71	100	50	9	10	SR50017-98.00-C
	100,0	71	100	50	9	10	SR50017-100.00-C

## Оправки для насадных разверток и зенкеров с коническим хвостовиком – DIN 217

**SR50018** Оправки с конусом Морзе для насадных разверток и зенкеров, с отжимной гайкой и поводковым кольцом, крепежный конус 1:30, оправка и поводковое кольцо закалены.

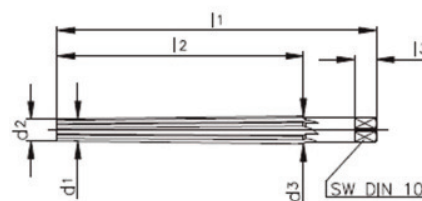


номер оправки	d1	l1	MK	DIN 219	DIN 222	DIN 8054	CODE
1	10,0	220	2	20-24			SR50018-10
2	13,0	250	3	25-30	25-35	30-35	SR50018-13
3	16,0	261	3	31-35	36-45	36-45	SR50018-16
4	19,0	298	4	36-42	46-53	46-53	SR50018-19
5	22,0	312	4	43-50	54-63	54-63	SR50018-22
6	27,0	359	5	51-60	64-75	64-75	SR50018-27
7	32,0	376	5	61-71	76-90		SR50018-32
8	40,0	396	5	72-85	91-100		SR50018-40
9	50,0	416	5	86-100			SR50018-50

## Конические развертки – HSS, DIN 9

**SR50019** Конические развертки из быстрорежущей стали HSS, конус 1:50 для конических штифтов DIN 1, DIN 258, DIN 7977, DIN 7978, праворежущие, цилиндрический хвостовик с четырехгранником, с прямыми и спиральными канавками (форма А и форма В).

Все указанные диаметры имеются на складе.  
Все другие типоразмеры поставляются по запросу.

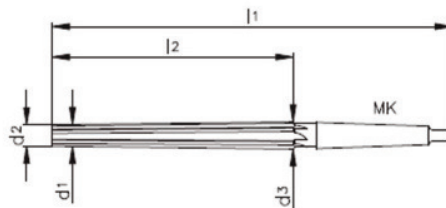


d1	d2	d3	l2	l1	DIN 10		z	CODE	CODE
					l3	sw			
1,5	1,40	2,14	37	57	5	2,50	3	SR50019-01.50-A	SR50019-01.50-B
1,6	1,50	2,24	37	57	5	2,50	4	SR50019-01.60-A	SR50019-01.60-B
2,0	1,90	2,86	48	68	5	2,50	4	SR50019-02.00-A	SR50019-02.00-B
2,5	2,40	3,36	48	68	5	2,50	4	SR50019-02.50-A	SR50019-02.50-B
3,0	2,90	4,06	58	80	6	3,15	5	SR50019-03.00-A	SR50019-03.00-B
3,5	3,40	4,90	75	100	5	3,55	5	SR50019-03.50-A	SR50019-03.50-B
4,0	3,90	5,26	68	93	7	4,00	5	SR50019-04.00-A	SR50019-04.00-B
4,5	4,40	6,14	87	115	7	4,50	5	SR50019-04.50-A	SR50019-04.50-B
5,0	4,90	6,36	73	100	8	5,00	5	SR50019-05.00-A	SR50019-05.00-B
5,5	5,40	7,78	119	150	8	5,60	6	SR50019-05.50-A	SR50019-05.50-B
6,0	5,90	8,00	105	135	9	6,30	6	SR50019-06.00-A	SR50019-06.00-B
6,5	6,40	8,78	119	150	9	6,30	6	SR50019-06.50-A	SR50019-06.50-B
7,0	6,90	9,72	141	177	10	7,10	6	SR50019-07.00-A	SR50019-07.00-B
8,0	7,90	10,80	145	180	11	8,00	6	SR50019-08.00-A	SR50019-08.00-B
9,0	8,90	12,16	163	205	12	9,00	6	SR50019-09.00-A	SR50019-09.00-B
10,0	9,90	13,40	175	215	13	10,00	6	SR50019-10.00-A	SR50019-10.00-B
12,0	11,80	16,00	210	255	14	11,20	8	SR50019-12.00-A	SR50019-12.00-B
13,0	12,86	16,74	194	240	16	12,50	8	SR50019-13.00-A	SR50019-13.00-B
14,0	13,86	17,74	194	240	16	12,50	8	SR50019-14.00-A	SR50019-14.00-B
16,0	15,80	20,40	230	280	18	14,00	8	SR50019-16.00-A	SR50019-16.00-B
20,0	19,80	24,80	250	310	22	18,00	10	SR50019-20.00-A	SR50019-20.00-B
25,0	24,70	30,70	300	370	26	22,40	10	SR50019-25.00-A	SR50019-25.00-B
30,0	29,70	36,10	320	400	28	25,00	12	SR50019-30.00-A	SR50019-30.00-B
40,0	39,70	46,50	340	430	34	31,50	12	SR50019-40.00-A	SR50019-40.00-B
50,0	49,70	56,90	360	460	42	40,00	14	SR50019-50.00-A	SR50019-50.00-B

## Конические развертки – HSS, аналогично DIN 9

УНМ Сверла

**SR50020** Конические развертки из быстрорежущей стали HSS, конус 1:50 для конических штифтов DIN 1, DIN 258, DIN 7977, DIN 7978, праворежущие, с конусом Морзе, с прямыми и спиральными канавками (форма А и форма В).



Все указанные диаметры имеются на складе.  
Все другие типоразмеры поставляются по запросу.

HSS Сверла

Резьбонарезной инструмент

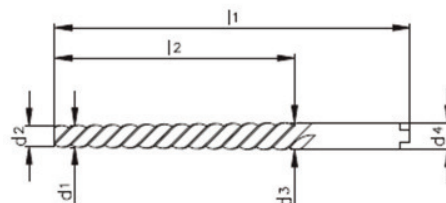
УНМ Фрезы

d1	l2	l1	d2	d3	MK	z	CODE	CODE
8,0	145	227	7,90	10,80	1	6	SR50020-08.00-A	SR50020-08.00-B
10,0	175	257	9,90	13,40	1	6	SR50020-10.00-A	SR50020-10.00-B
12,0	210	315	11,80	16,00	2	8	SR50020-12.00-A	SR50020-12.00-B
13,0	194	295	12,86	16,74	2	8	SR50020-13.00-A	SR50020-13.00-B
14,0	194	295	13,86	17,74	2	8	SR50020-14.00-A	SR50020-14.00-B
16,0	230	335	15,80	20,40	2	8	SR50020-16.00-A	SR50020-16.00-B
20,0	250	377	19,80	24,80	3	10	SR50020-20.00-A	SR50020-20.00-B
25,0	300	427	24,70	30,70	3	10	SR50020-25.00-A	SR50020-25.00-B
30,0	320	475	29,70	36,10	4	12	SR50020-30.00-A	SR50020-30.00-B
40,0	340	495	39,70	46,50	4	12	SR50020-40.00-A	SR50020-40.00-B
50,0	360	550	49,70	56,90	5	14	SR50020-50.00-A	SR50020-50.00-B

## Конические лущильные развертки – HSS, DIN 2179

HSS Фрезы

**SR50021** Конические лущильные развертки из быстрорежущей стали HSS, конус 1:50 для конических штифтов DIN1, DIN 258, DIN 7977, DIN 7978, праворежущие, цилиндрический хвостовик, левая спиральная канавка 45°.



Все указанные диаметры имеются на складе.  
Все другие типоразмеры поставляются по запросу.

Благодаря лущильному резанию образуются чистые отверстия, развертки работают без биений.

Они нечувствительны к "грубому" обращению и переносят более скоростное перемещение по сравнению с коническими развертками с прямыми канавками.

Развертки/Зенкера

Вспомогательный инструмент

Бор-фрезы

d1	l2	l1	d2	d3	d4	z	CODE
2,0	48	86	1,90	2,86	3,15	2	SR50021-02.00
2,5	48	86	2,40	3,36	3,15	3	SR50021-02.50
3,0	58	100	2,90	4,06	4,00	3	SR50021-03.00
4,0	68	112	3,90	5,26	5,00	3	SR50021-04.00
5,0	73	122	4,90	6,36	6,30	3	SR50021-05.00
6,0	105	160	5,90	8,00	8,00	3	SR50021-06.00
6,5*	119	187	6,40	8,78	8,50	3	SR50021-06.50
8,0	145	207	7,90	10,80	10,00	3	SR50021-08.00
10,0	175	245	9,90	13,40	12,50	3	SR50021-10.00
12,0	210	290	11,80	16,00	16,00	3	SR50021-12.00
13,0*	194	275	12,86	16,74	16,00	3	SR50021-13.00
14,0*	194	275	13,86	17,74	17,00	3	SR50021-14.00
16,0*	264	355	15,84	21,12	20,00	3	SR50021-16.00
20,0*	270	370	19,80	25,20	24,00	3	SR50021-20.00



## Конические лущильные развертки – HSS – DIN 2180

**SR50022** Конические лущильные развертки из быстрорежущей стали HSS, конус 1:50 для конических штифтов DIN1, DIN 258, DIN 7977, DIN 7978, праворежущие, с конусом Морзе, левая спиральная канавка 45°.



Все указанные диаметры имеются на складе.  
Все другие типоразмеры поставляются по запросу.

Благодаря лущильному резанию образуются чистые отверстия, развертки работают без биений.

Они нечувствительны к "грубому" обращению и переносят более скоростное перемещение по сравнению с коническими развертками с прямыми канавками.

d1	d2	d3	l2	l1	MK	z	CODE
4,0*	3,90	5,40	75	170	1	3	SR50022-04.00
5,0	4,90	6,36	73	155	1	3	SR50022-05.00
6,0	5,90	8,00	105	187	1	3	SR50022-06.00
6,5*	6,40	8,78	119	205	1	3	SR50022-06.50
8,0	7,90	10,80	145	227	1	3	SR50022-08.00
10,0	9,90	13,40	175	257	1	3	SR50022-10.00
12,0	11,80	16,00	210	315	2	3	SR50022-12.00
13,0*	12,86	16,74	194	300	2	3	SR50022-13.00
14,0*	13,86	17,74	194	300	2	3	SR50022-14.00
16,0	15,80	20,40	230	335	2	3	SR50022-16.00
20,0	19,80	24,80	250	377	3	3	SR50022-20.00
25,0	24,70	30,70	300	427	3	4	SR50022-25.00
30,0	29,70	36,10	320	475	4	6	SR50022-30.00
40,0	39,70	46,50	340	495	4	8	SR50022-40.00
50,0	49,70	56,90	360	550	5	8	SR50022-50.00

УНМ Сверла

HSS Сверла

Резьбонарезной инструмент

УНМ фрезы

HSS фрезы

Развертки/Зенкера

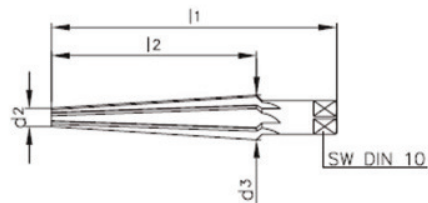
Вспомогательный инструмент

Бор-фрезы

## Конические развертки – HSS, 1:10

УНМ Сверла

**SR50023** Конические развертки из быстрорежущей стали, праворежущие, цилиндрический хвостовик с четырехгранником, с прямыми и спиральными канавками (форма А и форма В).



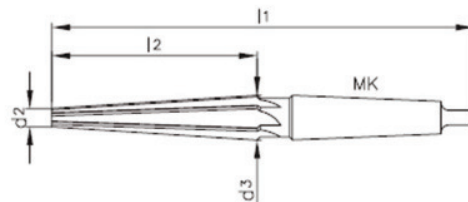
HSS Сверла

d2	d3	l2	l1	sw	z	CODE	CODE
3,0	10	70	100	6,3	5	SR50023-0310-A	SR50023-0310-B
5,0	15	100	140	10,0	5	SR50023-0515-A	SR50023-0515-B
10,0	25	150	195	16,0	7	SR50023-1025-A	SR50023-1025-B
15,0	35	200	250	22,4	9	SR50023-1535-A	SR50023-1535-B
23,0	45	220	275	31,5	11	SR50023-2345-A	SR50023-2345-B
30,0	55	250	310	40,0	13	SR50023-3055-A	SR50023-3055-B
37,0	65	280	345	45,0	15	SR50023-3765-A	SR50023-3765-B
45,0	75	300	370	45,0	17	SR50023-4575-A	SR50023-4575-B

Резьбонарезной инструмент

УНМ Фрезы

**SR50024** Конические развертки из быстрорежущей стали, праворежущие, с конусом Морзе, с прямыми и спиральными канавками (форма А и форма В).



HSS Фрезы

Развертки/Зенкера

d2	d3	l2	l1	MK	z	CODE	CODE
5,0	15	100	195	2	5	SR50024-0515-A	SR50024-0515-B
10,0	25	150	270	3	7	SR50024-1025-A	SR50024-1025-B
15,0	35	200	345	4	9	SR50024-1535-A	SR50024-1535-B
23,0	45	220	365	4	11	SR50024-2345-A	SR50024-2345-B
30,0	55	250	430	5	13	SR50024-3055-A	SR50024-3055-B
37,0	65	280	460	5	15	SR50024-3765-A	SR50024-3765-B
45,0	75	300	550	5	17	SR50024-4575-A	SR50024-4575-B

Вспомогательный инструмент

При обработке таких отверстий с большой конусностью наиболее экономичен метод ступенчатого предварительного рассверливания.

Цилиндрические отверстия при помощи такой конструкции развернуть невозможно.

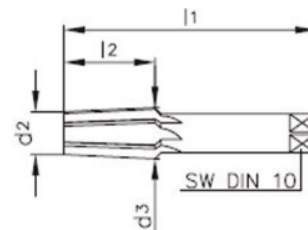
Бор-фрезы

## Конические развертки – HSS, 1:16

**SR50025** Конические развертки из быстрорежущей стали, 1:16 для конической трубной дюймовой резьбы NPT-NPTF-API, праворежущие, цилиндрический хвостовик с четырехгранником, с прямыми и спиральными канавками (форма А и форма В).

Исполнение А – прямые канавки

Исполнение В – спиральные канавки

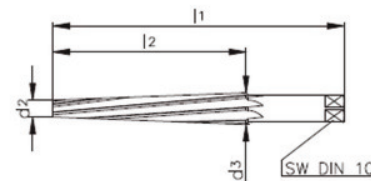


Ø	d2	d3	Ø вала	l2	l1	l3	sw	z	CODE	CODE
1/16"	5,935	6,998	6	17	70	7	4,5	6	SR50025-1/16-AN	SR50025-1/16-BN
1/8"	8,042	9,105	8	17	70	9	6,3	6	SR50025-1/8-AN	SR50025-1/8-BN
1/4"	10,308	11,996	11	27	80	12	9,0	6	SR50025-1/4-AN	SR50025-1/4-BN
3/8"	13,728	15,416	12	27	85	13	10,0	8	SR50025-3/8-AN	SR50025-3/8-BN
1/2"	16,938	19,126	16	35	95	16	12,5	8	SR50025-1/2-AN	SR50025-1/2-BN
3/4"	22,253	24,411	20	35	105	20	16,0	10	SR50025-3/4-AN	SR50025-3/4-BN
1"	27,996	30,684	25	43	130	24	20,0	10	SR50025-1-AN	SR50025-1-BN
1 1/4"	36,721	39,471	32	44	140	28	25,0	12	SR50025-1 1/4-AN	SR50025-1 1/4-BN
1 1/2"	42,791	45,604	36	45	150	31	28,0	12	SR50025-1 1/2-AN	SR50025-1 1/2-BN
2"	54,803	57,678	48	46	160	38	35,5	14	SR50025-2-AN	SR50025-2-BN

Все указанные диаметры имеются на складе. Все другие типоразмеры поставляются по запросу.

## Конические развертки – HSS, 1:20

**SR50026** Конические развертки из быстрорежущей стали, 1:20, праворежущие, цилиндрический хвостовик с четырехгранником, со спиральными канавками.



d2	d3	Ø вала	l2	l1	l3	sw	z	CODE
2,0	5,0	5	60	85	7	4,0	4	SR50026-02.00-B
2,5	5,5	6	60	85	7	4,5	4	SR50026-02.50-B
3,0	7,0	7	80	110	8	5,6	5	SR50026-03.00-B
3,5	7,5	7	80	110	9	5,3	5	SR50026-03.50-B
4,0	8,0	8	80	120	9	6,3	5	SR50026-04.00-B
4,5	9,0	9	90	130	10	7,1	6	SR50026-04.50-B
5,0	9,5	10	90	130	11	8,0	6	SR50026-05.00-B
5,5	10,0	10	90	130	11	8,0	6	SR50026-05.50-B
6,0	11,0	11	100	140	12	9,0	6	SR50026-06.00-B
7,0	12,0	12	100	140	13	10,0	6	SR50026-07.00-B
8,0	14,0	14	120	165	14	11,2	6	SR50026-08.00-B
9,0	15,0	15	120	165	14	11,2	8	SR50026-09.00-B
10,0	16,0	16	120	165	15	12,5	8	SR50026-10.00-B

Эти инструменты в основном используются при развертывании приливных втулок при производстве литьевых пресс-форм.

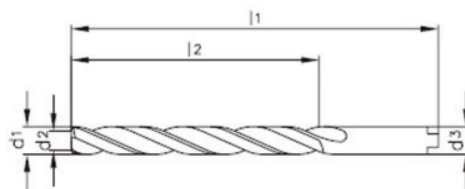
## Зенкеры – HSS, тип N, DIN 344

УНМ Сверла

**SR50027** Зенкеры типа N из быстрорежущей стали HSS, праворежущие, 3-х зубые, цилиндрический хвостовик с поводковой лапкой согл. DIN 1809, правая спираль.

4-х зубая конструкция поставляется по запросу.

Все указанные диаметры имеются на складе.  
Все другие типоразмеры поставляются по запросу.



HSS Сверла

Резьбонарезной инструмент

УНМ Фрезы

HSS Фрезы

Развертки/Зенкера

Вспомогательный инструмент

Бор-фрезы

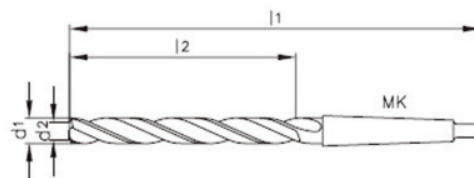
d1	d2	l2	l1	d3	z	CODE
2,80	2,0	55	84	3,0	3	SR50027-02.80-N
3,00	2,0	55	84	3,0	3	SR50027-03.00-N
3,80	2,6	64	96	4,0	3	SR50027-03.80-N
4,00	2,6	64	96	4,0	3	SR50027-04.00-N
4,80	3,2	74	108	5,0	3	SR50027-04.80-N
5,00	3,2	74	108	5,0	3	SR50027-05.00-N
5,80	3,9	80	116	6,0	3	SR50027-05.80-N
6,00	3,9	80	116	6,0	3	SR50027-06.00-N
6,30	3,9	86	124	6,5	3	SR50027-06.30-N
6,50	3,9	86	124	6,5	3	SR50027-06.50-N
6,80	4,5	93	133	7,0	3	SR50027-06.80-N
7,00	4,5	93	133	7,0	3	SR50027-07.00-N
7,80	5,2	100	142	8,0	3	SR50027-07.80-N
8,00	5,2	100	142	8,0	3	SR50027-08.00-N
8,80	5,8	107	151	9,0	3	SR50027-08.80-N
9,00	5,8	107	151	9,0	3	SR50027-09.00-N
9,80	6,5	116	162	10,0	3	SR50027-09.80-N
10,00	6,5	116	162	10,0	3	SR50027-10.00-N
10,75	7,1	125	173	11,0	3	SR50027-10.75-N
11,00	7,1	125	173	11,0	3	SR50027-11.00-N
11,75	7,8	134	184	12,0	3	SR50027-11.75-N
12,00	7,8	134	184	12,0	3	SR50027-12.00-N
12,75	8,4	134	184	13,0	3	SR50027-12.75-N
13,00	8,4	134	184	13,0	3	SR50027-13.00-N
13,75	9,1	142	194	14,0	3	SR50027-13.75-N
14,00	9,1	142	194	14,0	3	SR50027-14.00-N
14,75	9,7	147	202	15,0	3	SR50027-14.75-N
15,00	9,7	147	202	15,0	3	SR50027-15.00-N
15,75	10,4	153	211	16,0	3	SR50027-15.75-N
16,00	10,4	153	211	16,0	3	SR50027-16.00-N
16,75	11,0	159	218	17,0	3	SR50027-17.00-N
17,00	11,0	159	218	17,0	3	SR50027-17.00-N
17,75	11,7	165	226	18,0	3	SR50027-17.75-N
18,00	11,7	165	226	18,0	3	SR50027-18.00-N
18,70	12,3	171	234	19,0	3	SR50027-18.70-N
19,00	12,3	171	234	19,0	3	SR50027-19.00-N
19,70	13,0	177	242	20,0	3	SR50027-19.70-N
20,00	13,0	177	242	20,0	3	SR50027-20.00-N

## Зенкеры – HSS, тип N, DIN 343

**SR50028** Зенкеры типа N из быстрорежущей стали HSS, праворежущие, 3-х зубые, с конусом Морзе, правая спираль.

4-х зубая конструкция поставляется по запросу.

Все указанные диаметры имеются на складе.  
Все другие типоразмеры поставляются по запросу.



d1	d2	l2	l1	MK	z	CODE
7,80	5,2	75	156	1	3	SR50028-08.00-N
8,00	5,2	75	156	1	3	SR50028-07.80-N
8,80	5,8	81	162	1	3	SR50028-08.80-N
9,00	5,8	81	162	1	3	SR50028-09.00-N
9,80	6,5	87	168	1	3	SR50028-09.80-N
10,00	6,5	87	168	1	3	SR50028-10.00-N

d1	d2	l2	l1	MK	z	CODE
10,75	7,1	94	175	1	3	SR50028-10.75-N
11,00	7,1	94	175	1	3	SR50028-11.00-N
11,75	7,8	101	182	1	3	SR50028-11.75-N
12,00	7,8	101	182	1	3	SR50028-12.00-N
12,75	8,4	101	182	1	3	SR50028-12.75-N
13,00	8,4	101	182	1	3	SR50028-13.00-N
13,75	9,1	108	189	1	3	SR50028-13.75-N
14,00	9,1	108	189	1	3	SR50028-14.00-N
14,75	9,7	114	212	2	3	SR50028-14.75-N
15,00	9,7	114	212	2	3	SR50028-15.00-N
15,75	10,4	120	218	2	3	SR50028-15.75-N
16,00	10,4	120	218	2	3	SR50028-16.00-N
16,75	11,0	125	223	2	3	SR50028-16.75-N
17,00	11,0	125	223	2	3	SR50028-17.00-N
17,75	11,7	130	228	2	3	SR50028-17.75-N
18,00	11,7	130	228	2	3	SR50028-18.00-N
18,70	12,3	135	233	2	3	SR50028-18.70-N
19,00	12,3	135	233	2	3	SR50028-19.00-N
19,70	13,0	140	238	2	3	SR50028-19.70-N
20,00	13,0	140	238	2	3	SR50028-20.00-N
20,70	13,6	145	243	2	3	SR50028-20.70-N
21,00	13,6	145	243	2	3	SR50028-21.00-N
21,70	14,3	150	248	2	3	SR50028-21.70-N
22,00	14,3	150	248	2	3	SR50028-22.00-N
22,70	15,0	155	253	2	3	SR50028-22.70-N
23,00	15,0	155	253	2	3	SR50028-23.00-N
23,70	15,6	160	281	3	3	SR50028-23.70-N
24,00	15,6	160	281	3	3	SR50028-24.00-N
24,70	16,3	160	281	3	3	SR50028-24.70-N
25,00	16,3	160	281	3	3	SR50028-25.00-N
25,70	17,0	165	286	3	3	SR50028-25.70-N
26,00	17,0	165	286	3	3	SR50028-26.00-N
26,70	17,6	170	291	3	3	SR50028-26.70-N
27,00	17,6	170	291	3	3	SR50028-27.00-N
27,70	18,3	170	291	3	3	SR50028-27.70-N
28,00	18,3	170	291	3	3	SR50028-28.00-N
28,70	19,0	175	296	3	3	SR50028-28.70-N
29,00	19,0	175	296	3	3	SR50028-29.00-N
29,70	19,5	175	296	3	3	SR50028-29.70N
30,00	19,5	175	296	3	3	SR50028-30.00-N
30,60	20,0	180	301	3	3	SR50028-30.60-N
31,00	20,0	180	301	3	3	SR50028-31.00-N
31,60	21,0	185	334	4	3	SR50028-31.60-N
32,00	21,0	185	334	4	3	SR50028-32.00-N
32,60	21,5	185	334	4	3	SR50028-32.60-N
33,00	21,5	185	334	4	3	SR50028-33.00-N
33,60	22,0	190	339	4	3	SR50028-33.60-N
34,00	22,0	190	339	4	3	SR50028-34.00-N
34,60	23,0	190	339	4	3	SR50028-34.60-N
35,00	23,0	190	339	4	3	SR50028-35.00-N
35,60	23,5	195	344	4	3	SR50028-35.60-N
36,00	23,5	195	344	4	3	SR50028-36.00-N
36,60	24,0	195	344	4	3	SR50028-36.60-N
37,00	24,0	195	344	4	3	SR50028-37.00-N
37,60	24,5	200	349	4	3	SR50028-37.60-N
38,00	24,5	200	349	4	3	SR50028-38.00-N
38,60	25,0	200	349	4	3	SR50028-38.60-N
39,00	25,0	200	349	4	3	SR50028-39.00-N
39,60	26,0	200	349	4	3	SR50028-39.60-N
40,00	26,0	200	349	4	3	SR50028-40.00-N
40,60	26,5	205	354	4	3	SR50028-40.60-N
41,00	26,5	205	354	4	3	SR50028-41.00-N
41,60	27,0	205	354	4	3	SR50028-41.60-N
42,00	27,0	205	354	4	3	SR50028-42.00-N
42,60	28,0	210	359	4	3	SR50028-42.60-N
43,00	28,0	210	359	4	3	SR50028-43.00-N
43,60	28,5	210	359	4	3	SR50028-43.60-N
44,00	28,5	210	359	4	3	SR50028-44.00-N
44,60	29,0	210	359	4	3	SR50028-44.60-N
45,00	29,0	210	359	4	3	SR50028-45.00-N
45,60	30,0	215	364	4	3	SR50028-45.60-N
46,00	30,0	215	364	4	3	SR50028-46.00-N
46,60	30,5	215	364	4	3	SR50028-46.60-N
47,00	30,5	215	364	4	3	SR50028-47.00-N
47,60	31,0	220	369	4	3	SR50028-47.60-N
48,00	31,0	220	369	4	3	SR50028-48.00-N
48,60	32,0	220	369	4	3	SR50028-48.60-N
49,00	32,0	220	369	4	3	SR50028-49.00-N
49,60	32,5	220	369	4	3	SR50028-49.60-N
50,00	32,5	220	369	4	3	SR50028-50.00-N

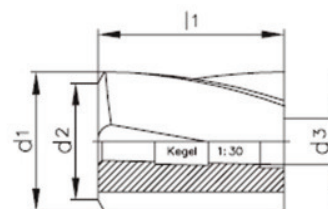
ВНМ Сверла
НSS Сверла
Резьбонарезной инструмент
ВНМ фрезы
НSS фрезы
Развертки/Зенкера
Вспомогательный инструмент
Бор-фрезы

## Насадные зенкеры для рассверливания – HSS, DIN 222

УНМ Сверла

**SR50029** Насадные зенкеры для рассверливания из быстрорежущей стали HSS, праворежущие, с посадкой на конус 1:30, правая спираль.

Продолжение на следующей странице



	d1	d2	l1	d3	z	CODE
	24,70	13	45	20,0	4	SR50029-24.70
	25,00	13	45	20,0	4	SR50029-25.00
	25,70	13	45	21,0	4	SR50029-25.70
	26,00	13	45	21,0	4	SR50029-26.00
	26,70	13	45	22,0	4	SR50029-26.70
	27,00	13	45	22,0	4	SR50029-27.00
	27,70	13	45	23,0	4	SR50029-27.70
	28,00	13	45	23,0	4	SR50029-28.00
	28,70	13	45	24,0	4	SR50029-28.70
	29,00	13	45	24,0	4	SR50029-29.00
	29,70	13	45	25,0	4	SR50029-29.70
	30,00	13	45	25,0	4	SR50029-30.00
	30,60	13	45	26,0	4	SR50029-30.60
	31,00	13	45	26,0	4	SR50029-31.00
	31,60	13	45	27,0	4	SR50029-31.60
	32,00	13	45	27,0	4	SR50029-32.00
	32,60	13	45	28,0	4	SR50029-32.60
	33,00	13	45	28,0	4	SR50029-33.00
	33,60	13	45	29,0	4	SR50029-33.60
	34,00	13	45	29,0	4	SR50029-34.00
	34,60	13	45	30,0	4	SR50029-34.60
	35,00	13	45	30,0	4	SR50029-35.00
	35,60	16	50	30,0	4	SR50029-35.60
	36,00	16	50	30,0	4	SR50029-36.00
	36,60	16	50	31,0	4	SR50029-36.60
	37,00	16	50	31,0	4	SR50029-37.00
	37,60	16	50	32,0	4	SR50029-37.60
	38,00	16	50	32,0	4	SR50029-38.00
	38,60	16	50	33,0	4	SR50029-38.60
	39,00	16	50	33,0	4	SR50029-39.00
	39,60	16	50	34,0	4	SR50029-39.60
	40,00	16	50	34,0	4	SR50029-40.00
	41,60	16	50	36,0	4	SR50029-41.60
	42,00	16	50	36,0	4	SR50029-42.00
	43,60	16	50	38,0	4	SR50029-43.60
	44,00	16	50	38,0	4	SR50029-44.00
	44,60	16	50	39,0	4	SR50029-44.60
	45,00	16	50	39,0	4	SR50029-45.00
	45,60	19	56	38,0	4	SR50029-45.60
	46,00	19	56	38,0	4	SR50029-46.00
	46,60	19	56	39,0	4	SR50029-46.60
	47,00	19	56	39,0	4	SR50029-47.00
	47,60	19	56	40,0	4	SR50029-47.60
	48,00	19	56	40,0	4	SR50029-48.00
	49,60	19	56	42,0	4	SR50029-49.60
	50,00	19	56	42,0	4	SR50029-50.00
	50,50	19	56	43,0	4	SR50029-50.50
	51,00	19	56	43,0	4	SR50029-51.00
	51,50	19	56	44,0	4	SR50029-51.50
	52,00	19	56	44,0	4	SR50029-52.00
	53,50	22	63	45,0	4	SR50029-53.50
	54,00	22	63	45,0	4	SR50029-54.00
	54,50	22	63	46,0	4	SR50029-54.50
	55,00	22	63	46,0	4	SR50029-55.00
	57,50	22	63	49,0	4	SR50029-57.50
	58,00	22	63	49,0	4	SR50029-58.00
	59,50	22	63	51,0	4	SR50029-59.50
	60,00	22	63	51,0	4	SR50029-60.00

HSS Сверла

Резьбонарезной инструмент

УНМ Фрезы

HSS Фрезы

Развертки/Зенкера

Вспомогательный инструмент

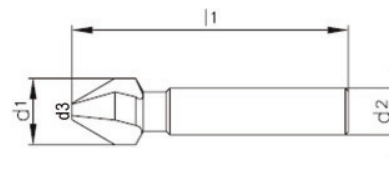
Бор-фрезы

d1	d2	l1	d3	z	CODE
61,50	22	63	53,0	4	SR50029-61.50
62,00	22	63	53,0	4	SR50029-62.00
63,50	27	71	53,0	4	SR50029-63.50
64,00	27	71	53,0	4	SR50029-64.00
64,50	27	71	54,0	4	SR50029-64.50
65,00	27	71	54,0	4	SR50029-65.00
67,50	27	71	57,0	4	SR50029-67.50
68,00	27	71	57,0	4	SR50029-68.00
69,50	27	71	59,0	4	SR50029-69.50
70,00	27	71	59,0	4	SR50029-70.00
71,50	27	71	61,0	4	SR50029-71.50
72,00	27	71	61,0	4	SR50029-72.00
73,50	27	71	63,0	4	SR50029-73.50
74,00	27	71	63,0	4	SR50029-74.00
74,50	32	71	64,0	4	SR50029-74.50
75,00	32	71	64,0	4	SR50029-75.00
77,50	32	80	65,0	6	SR50029-77.50
78,00	32	80	65,0	6	SR50029-78.00
79,50	32	80	67,0	6	SR50029-79.50
80,00	32	80	67,0	6	SR50029-80.00
81,50	32	80	69,0	6	SR50029-81.50
82,00	32	80	69,0	6	SR50029-82.00
84,50	32	80	72,0	6	SR50029-84.50
85,00	32	80	72,0	6	SR50029-85.00
87,50	32	80	75,0	6	SR50029-87.50
88,00	32	80	75,0	6	SR50029-88.00
89,50	32	80	77,0	6	SR50029-89.50
90,00	32	80	77,0	6	SR50029-90.00
91,50	40	90	77,0	6	SR50029-91.50
92,00	40	90	77,0	6	SR50029-92.00
94,50	40	90	80,0	6	SR50029-94.50
95,00	40	90	80,0	6	SR50029-95.00
97,50	40	90	83,0	6	SR50029-97.50
98,00	40	90	83,0	6	SR50029-98.00
99,50	40	90	85,0	6	SR50029-99.50
100,00	40	90	85,0	6	SR50029-100.00

ВНМ Сверла
НСС Сверла
Резьбонарезной инструмент
ВНМ фрезы
НСС фрезы
Развертки/Зенкера
Вспомогательный инструмент
Бор-фрезы

## Зенковки 60° – HSS, DIN 334

**SR50030** Зенковки 60° из быстрорежущей стали HSS, исполнение С, 3-х зубье, праворежущие, цилиндрический хвостовик.



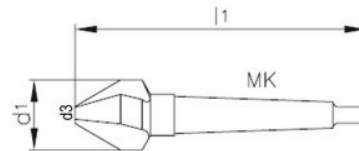
Эти зенковки отличаются улучшенным удалением стружки, работают без вибраций, не образуют бороздок на поверхностях и имеют улучшенные показатели центрирования.

d1	d3	d2	l1	CODE
6,3	1,6	5	45	SR50030-06.30-C
8,0	2,0	6	50	SR50030-08.00-C
10,0	2,5	6	50	SR50030-10.00-C
12,5	3,2	8	56	SR50030-12.50-C
16,0	4,0	10	63	SR50030-16.00-C
20,0	5,0	10	67	SR50030-20.00-C
25,0	6,3	10	71	SR50030-25.00-C

## Зенковки 60° – HSS, DIN 334

VHM Сверла

**SR50031** Зенковки 60° из быстрорежущей стали HSS, исполнение D, 3-х зубье, праворежущие, с конусом Морзе.



HSS Сверла

d1	d3	MK	l1	CODE
20,0	5,0	2	106	SR50031-20.00-D
25,0	6,3	2	112	SR50031-25.00-D
31,5	10,0	2	118	SR50031-31.50-D
40,0	12,5	3	150	SR50031-40.00-D
50,0	16,0	3	160	SR50031-50.00-D
63,0	20,0	4	190	SR50031-63.00-D
80,0	25,0	4	200	SR50031-80.00-D
100,0*	28,0	4	227	SR50031-100.00-D

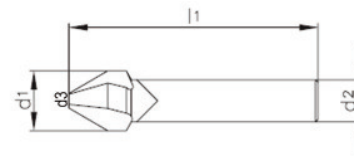
Резьбонарезной инструмент

VHM Фрезы

## Зенковки 60° – VHM, аналогично DIN 334

HSS Фрезы

**SR50032** Зенковки 60° из твердого сплава, исполнение C, 3-х зубье, праворежущие, цилиндрический хвостовик.



Развертки/Зенкера

d1	d3	Твердый сплав P30	d2	l1	CODE
8,0	2,0	Твердый сплав	6,0	50	SR50032-08.00-C
10,0	2,5	Твердосплавная головка	8,0	50	SR50032-10.00-C
12,5	3,2	Твердосплавная головка	8,0	56	SR50032-12.50-C
16,0	4,0	Твердосплавная головка	10,0	63	SR50032-16.00-C
20,0	5,0	Твердосплавная головка	10,0	67	SR50032-20.00-C
25,0	6,3	Твердосплавная головка	10,0	71	SR50032-25.00-C

Вспомогательный инструмент

Все указанные диаметры имеются на складе.  
Все другие типоразмеры поставляются по запросу.

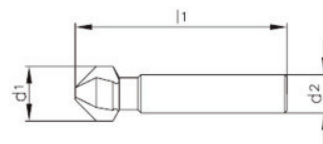
Зенковки из твердого сплава рекомендуются использовать для обработки закаленной стали.

Бор-фрезы



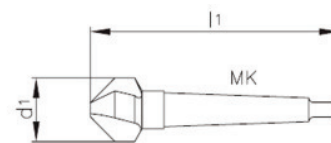
## Зенковки 90° – HSS, DIN 335

**SR50033** Зенковки 90° из быстрорежущей стали HSS, исполнение С, 3-х зубье, праворежущие, цилиндрический хвостовик.



d1	d3	d2	l1	CODE
4,3	1,3	4	40	SR50033-04.30-C
5,0	1,5	4	40	SR50033-05.00-C
5,3	1,5	4	40	SR50033-05.30-C
5,8	1,5	5	45	SR50033-05.80-C
6,0	1,5	5	45	SR50033-06.00-C
6,3	1,5	5	45	SR50033-06.30-C
7,0	1,8	6	50	SR50033-07.00-C
7.3	1,8	6	50	SR50033-07.30-C
8,0	2,0	6	50	SR50033-08.00-C
8,3	2,0	6	50	SR50033-08.30-C
9,4	2,2	6	50	SR50033-09.40-C
10,0	2,5	6	50	SR50033-10.00-C
10,4	2,5	6	50	SR50033-10.40-C
11,5	2,8	8	56	SR50033-11.50-C
12,4	2,8	8	56	SR50033-12.40-C
13,4	2,9	8	56	SR50033-13.40-C
15,0	3,2	10	60	SR50033-15.00-C
16,5	3,2	10	60	SR50033-16.50-C
19,0	3,5	10	63	SR50033-19.00-C
20,5	3,5	10	63	SR50033-20.50-C
23,0	3,8	10	67	SR50033-23.00-C
25,0	3,8	10	67	SR50033-25.00-C
26,0	3,8	10	67	SR50033-26.00-C
28,0	4,0	12	71	SR50033-28.00-C
30,0	4,2	12	71	SR50033-30.00-C
31,0	4,2	12	71	SR50033-31.00-C

**SR50034** Зенковки 90° из быстрорежущей стали HSS, исполнение D, 3-х зубье, праворежущие, с конусом Морзе.



d1	d3	MK	l1	CODE
16,5	3,2	1	85	SR50034-16,5.00-D
20,5	3,5	2	100	SR50034-20,5.00-D
25,0	3,8	2	106	SR50034-25.00-D
28,0	4,0	2	112	SR50034-28.00-D
30,0	4,2	2	112	SR50034-30.00-D
31,0	4,2	2	112	SR50034-31.00-D
34,0	4,5	2	118	SR50034-34.00-D
37,0	4,8	2	118	SR50034-37.00-D
40,0	10,0	3	140	SR50034-40.00-D
50,0	14,0	3	150	SR50034-50.00-D
63,0	16,0	4	180	SR50034-63.00-D
80,0	22,0	4	190	SR50034-80.00-D

УНМ Сверла

НСС Сверла

Резьбонарезной инструмент

УНМ фрезы

НСС фрезы

Развертки/Зенкера

Вспомогательный инструмент

Бор-фрезы

## Зенковки 90° – VHM, аналогично DIN 335

**SR50035** Зенковки 90° из твердого сплава, исполнение C, 3-х зубье, праворежущие, цилиндрический хвостовик.



d1	d3	Твердый сплав P30	d2	l1	CODE
6,0	2,0	Твердый сплав	5	40	SR50035-06.00-C
6,3	2,0	Твердый сплав	5	40	SR50035-06.30-C
8,0	2,0	Твердый сплав	6	45	SR50035-08.00-C
8,3	2,0	Твердый сплав	6	45	SR50035-08.30-C
10,0	2,5	Твердосплавная головка	8	46	SR50035-10.00-C
10,4	2,5	Твердосплавная головка	8	46	SR50035-10.40-C
11,5	2,8	Твердосплавная головка	8	56	SR50035-11.50-C
12,4	2,8	Твердосплавная головка	8	56	SR50035-12.40-C
15,0	3,2	Твердосплавная головка	10	60	SR50035-15.00-C
16,5	3,2	Твердосплавная головка	10	60	SR50035-16.50-C
20,5	3,5	Твердосплавная головка	10	63	SR50035-20.50-C
25,0	3,8	Твердосплавная головка	10	67	SR50035-25.00-C
31,0	4,2	Твердосплавная головка	12	71	SR50035-31.00-C

Все указанные диаметры имеются на складе.  
Все другие типоразмеры поставляются по запросу.

Зенковки из твердого сплава рекомендуются использовать для обработки закаленной стали.

VHM Сверла

HSS Сверла

Резьбонарезной инструмент

VHM Фрезы

HSS Фрезы

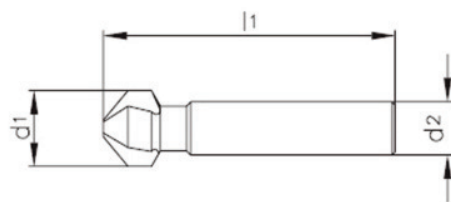
Развертки/Зенкера

Вспомогательный инструмент

Бор-фрезы

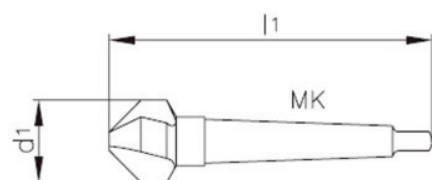
## Зенковки 120° – HSS

**SR50037** Зенковки 120° из быстрорежущей стали HSS, исполнение C, 3-х зубье, праворежущие, цилиндрический хвостовик.



d1	d3	d2	l1	CODE
8,0	2,0	6,0	49	SR50037-08.00-C
12,5	2,8	8,0	54	SR50037-12.50-C
16,0	3,2	10,0	57	SR50037-16.00-C
20,0	3,5	10,0	59	SR50037-20.00-C
25,0	3,8	10,0	63	SR50037-25.00-C

**SR50038** Зенковки 120° из быстрорежущей стали HSS, исполнение D, 3-х зубье, праворежущие, с конусом Морзе.



d1	d3	MK	l1	CODE
25,0	3,8	2	102	SR50038-25.00-D
31,5	4,2	2	107	SR50038-31.50-D
40,0	10,0	3	134	SR50038-40.00-D
50,0	14,0	3	143	SR50038-50.00-D

УНМ Сверла

HSS Сверла

Резьбонарезной инструмент

УНМ Фрезы

HSS фрезы

Развертки/Зенкера

Вспомогательный инструмент

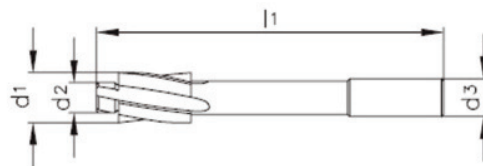
Бор-фрезы

## Цековки – HSS, DIN 373

ВНМ Сверла

**SR50039** Цековки из быстрорежущей стали HSS, праворежущие, неподвижная направляющая цапфа, цилиндрический хвостовик, правая спираль

- для сквозных отверстий с высоким классом точности.



HSS Сверла

Резьбонарезной инструмент

ВНМ Фрезы

HSS Фрезы

Развертки/Зенкера

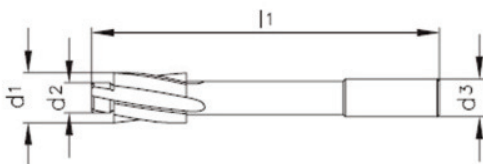
Вспомогательный инструмент

Бор-фрезы

M	d1	d2	d3	l1	CODE
2	4,3	2,2	4,3	56	SR50039-M2
3	6,0	3,2	5,0	71	SR50039-M3
4	8,0	4,3	5,0	71	SR50039-M4
5	10,0	5,3	8,0	80	SR50039-M5
6	11,0	6,4	8,0	80	SR50039-M6
8	15,0	8,4	12,5	100	SR50039-M8
10	18,0	10,5	12,5	100	SR50039-M10
12	20,0	13,0	12,5	100	SR50039-M12

**SR50040** Цековки из быстрорежущей стали HSS, праворежущие, неподвижная направляющая цапфа, цилиндрический хвостовик, правая спираль

- для сквозных отверстий со средним классом точности.

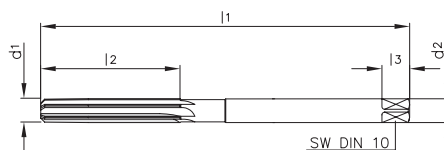


M	d1	d2	d3	l1	CODE
2	4,3	2,4	4,3	56	SR50040-M2
3	6,0	3,4	5,0	71	SR50040-M3
4	8,0	4,5	5,0	71	SR50040-M4
5	10,0	5,5	8,0	80	SR50040-M5
6	11,0	6,6	8,0	80	SR50040-M6
8	15,0	9,0	12,5	100	SR50040-M8
10	18,0	11,0	12,5	100	SR50040-M10
12	20,0	13,5	12,5	100	SR50040-M12

## Ручные развертки – с напайными пластинами из твердого сплава K10, аналогично DIN 206

**SR50045** Ручные развертки с напайными пластинами из твердого сплава K10, праворежущие, цилиндрический хвостовик с четырехгранником, с прямыми канавками.

Все указанные диаметры имеются на складе.  
Все другие типоразмеры поставляются по запросу.



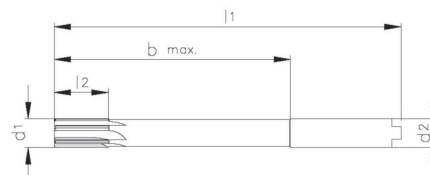
d1	l2	l1	d2	sw	l3	z	CODE
10,0	45,0	133	10,0	8,00	11,0	6	SR50045-10.00-A
11,0	45,0	142	11,0	9,00	12,0	6	SR50045-11.00-A
12,0	45,0	152	12,0	10,00	13,0	6	SR50045-12.00-A
13,0	45,0	152	13,0	10,00	13,0	6	SR50045-13.00-A
14,0	45,0	163	14,0	11,20	14,0	6	SR50045-14.00-A
15,0	45,0	163	15,0	11,20	14,0	6	SR50045-15.00-A
16,0	56,0	175	16,0	12,50	16,0	6	SR50045-16.00-A
17,0	56,0	175	17,0	12,50	16,0	6	SR50045-17.00-A
18,0	56,0	188	18,0	14,00	18,0	6	SR50045-18.00-A
19,0	56,0	188	19,0	14,00	18,0	6	SR50045-19.00-A
20,0	56,0	201	20,0	16,00	20,0	6	SR50045-20.00-A

## Машинные развертки – твердый сплав K10, DIN 8050

**SR50046** Машинные развертки из твердого сплава K10, праворежущие, короткая режущая часть, цилиндрический хвостовик с поводковой лапкой согл. DIN 1809, с прямыми и спиральными канавками (форма А и форма В).  
- до Ø 8,0 мм полностью из твердого сплава  
- от Ø 9,0 мм рабочая часть с напайными пластинами из твердого сплава и стальным хвостовиком.

Все диаметры изготавливаются с неравномерным шагом зубьев.  
Развертки с особо неравномерным шагом градуирования поставляются по запросу.

Все указанные диаметры имеются на складе.  
Все другие типоразмеры поставляются по запросу.

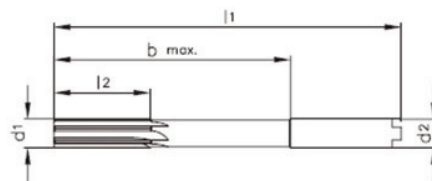


d1	l2	l1	d2	b	z	CODE	CODE
5,0	16	86	5,0	52	4	SR50046-05.00-A	SR50046-05.00-B
6,0	16	93	5,6	57	4	SR50046-06.00-A	SR50046-06.00-B
7,0	16	109	7,1	69	4	SR50046-07.00-A	SR50046-07.00-B
8,0	16	117	8,0	75	4	SR50046-08.00-A	SR50046-08.00-B
9,0	19	125	9,0	81	4	SR50046-09.00-A	SR50046-09.00-B
10,0	19	133	10,0	87	6	SR50046-10.00-A	SR50046-10.00-B
11,0	19	142	10,0	96	6	SR50046-11.00-A	SR50046-11.00-B
12,0	19	151	10,0	105	6	SR50046-12.00-A	SR50046-12.00-B
13,0	19	151	10,0	105	6	SR50046-13.00-A	SR50046-13.00-B
14,0	19	160	12,5	110	6	SR50046-14.00-A	SR50046-14.00-B
15,0	19	162	12,5	112	6	SR50046-15.00-A	SR50046-15.00-B
16,0	22	170	12,5	120	6	SR50046-16.00-A	SR50046-16.00-B
17,0	22	175	14,0	123	6	SR50046-17.00-A	SR50046-17.00-B
18,0	22	182	14,0	130	6	SR50046-18.00-A	SR50046-18.00-B
19,0	22	189	16,0	131	6	SR50046-19.00-A	SR50046-19.00-B
20,0	22	195	16,0	137	6	SR50046-20.00-A	SR50046-20.00-B

## Машинные развертки – твердый сплав K10, DIN 8093

**SR50047** Машинные развертки из твердого сплава K10, праворежущие, длинная режущая часть, цилиндрический хвостовик с поводковой лапкой согл. DIN 1809, с прямыми и спиральными канавками (форма А и форма В).

Все указанные диаметры имеются на складе.  
Все другие типоразмеры поставляются по запросу.



d1	l2	b max.	l1	d2	z	CODE	CODE
5,0	30	52	86	5,0	4	SR50047-05.00-A	SR50047-05.00-B
6,0	30	57	93	5,6	4	SR50047-06.00-A	SR50047-06.00-B
7,0	30	69	109	7,1	4	SR50047-07.00-A	SR50047-07.00-B
8,0	30	75	117	8,0	4	SR50047-08.00-A	SR50047-08.00-B
9,0	30	81	125	9,0	4	SR50047-09.00-A	SR50047-09.00-B
10,0	45	87	133	10,0	6	SR50047-10.00-A	SR50047-10.00-B
11,0	45	96	142	10,0	6	SR50047-11.00-A	SR50047-11.00-B
12,0	45	105	151	10,0	6	SR50047-12.00-A	SR50047-12.00-B
13,0	45	105	151	10,0	6	SR50047-13.00-A	SR50047-13.00-B
14,0	45	110	160	12,5	6	SR50047-14.00-A	SR50047-14.00-B
15,0	45	112	162	12,5	6	SR50047-15.00-A	SR50047-15.00-B
16,0	56	120	170	12,5	6	SR50047-16.00-A	SR50047-16.00-B
17,0	56	123	175	14,0	6	SR50047-17.00-A	SR50047-17.00-B
18,0	56	130	182	14,0	6	SR50047-18.00-A	SR50047-18.00-B
19,0	56	131	189	16,0	6	SR50047-19.00-A	SR50047-19.00-B
20,0	56	137	195	16,0	6	SR50047-20.00-A	SR50047-20.00-B

ВНМ Сверла

HSS Сверла

Резьбонарезной инструмент

ВНМ Фрезы

HSS Фрезы

Развертки/Зенкера

Вспомогательный инструмент

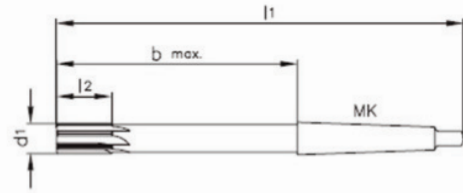
Бор-фрезы

# Машинные развертки – твердый сплав K10, DIN 8051

**SR50048** Машинные развертки из твердого сплава K10, праворежущие, короткая режущая часть, с прямыми и спиральными канавками (форма А и форма В), с конусом Морзе.

- до Ø 8,0 мм полностью из твердого сплава
- от Ø 9,0 мм рабочая часть с напайными пластинами из твердого сплава и стальным хвостовиком.

Все указанные диаметры имеются на складе.  
Все другие типоразмеры поставляются по запросу.



d1	l2	b max.	l1	MK	z	CODE	CODE
5,0*	16	67,5	133	1	4	SR50048-05.00-A	SR50048-05.00-B
6,0*	16	72,5	138	1	4	SR50048-06.00-A	SR50048-06.00-B
7,0*	16	84,5	150	1	4	SR50048-07.00-A	SR50048-07.00-B
8,0	16	90,5	156	1	4	SR50048-08.00-A	SR50048-08.00-B
9,0	19	96,5	162	1	4	SR50048-09.00-A	SR50048-09.00-B
10,0	19	102,5	168	1	6	SR50048-10.00-A	SR50048-10.00-B
11,0	19	109,5	175	1	6	SR50048-11.00-A	SR50048-11.00-B
12,0	19	116,5	182	1	6	SR50048-12.00-A	SR50048-12.00-B
13,0	19	116,5	182	1	6	SR50048-13.00-A	SR50048-13.00-B
14,0	19	123,5	189	1	6	SR50048-14.00-A	SR50048-14.00-B
15,0	19	124,0	204	2	6	SR50048-15.00-A	SR50048-15.00-B
16,0	22	130,0	210	2	6	SR50048-16.00-A	SR50048-16.00-B
17,0	22	134,0	214	2	6	SR50048-17.00-A	SR50048-17.00-B
18,0	22	139,0	219	2	6	SR50048-18.00-A	SR50048-18.00-B
19,0	22	143,0	223	2	6	SR50048-19.00-A	SR50048-19.00-B
20,0	22	148,0	228	2	6	SR50048-20.00-A	SR50048-20.00-B
21,0	25	152,0	232	2	6	SR50048-21.00-A	SR50048-21.00-B
22,0	25	157,0	237	2	6	SR50048-22.00-A	SR50048-22.00-B
23,0	25	161,0	241	2	6	SR50048-23.00-A	SR50048-23.00-B
24,0	25	169,0	268	3	8	SR50048-24.00-A	SR50048-24.00-B
25,0	25	169,0	268	3	8	SR50048-25.00-A	SR50048-25.00-B
26,0	25	174,0	273	3	8	SR50048-26.00-A	SR50048-26.00-B
27,0	30	178,0	277	3	8	SR50048-27.00-A	SR50048-27.00-B
28,0	30	178,0	277	3	8	SR50048-28.00-A	SR50048-28.00-B
29,0	30	182,0	281	3	8	SR50048-29.00-A	SR50048-29.00-B
30,0	30	182,0	281	3	8	SR50048-30.00-A	SR50048-30.00-B
31,0	30	186,0	285	3	8	SR50048-31.00-A	SR50048-31.00-B
32,0	30	193,0	317	4	8	SR50048-32.00-A	SR50048-32.00-B
34,0	30	197,0	321	4	8	SR50048-34.00-A	SR50048-34.00-B
35,0	30	197,0	321	4	8	SR50048-35.00-A	SR50048-35.00-B
36,0	30	201,0	325	4	8	SR50048-36.00-A	SR50048-36.00-B
38,0	30	205,0	329	4	8	SR50048-38.00-A	SR50048-38.00-B
40,0	30	205,0	329	4	8	SR50048-40.00-A	SR50048-40.00-B

ВНМ Сверла

HSS Сверла

Резьбонарезной инструмент

ВНМ фрезы

HSS фрезы

Развертки/Зенкера

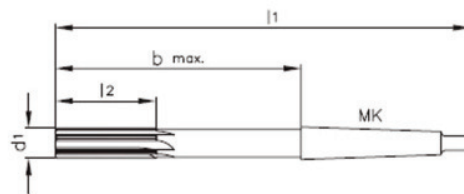
Вспомогательный инструмент

Бор-фрезы

## Машинные развертки – твердый сплав K10, DIN 8094

**SR50049** Машинные развертки из твердого сплава K10, праворежущие, длинная режущая часть, с прямыми и спиральными канавками (форма А и форма В), с конусом Морзе.

- до Ø 8,0 мм полностью из твердого сплава
- от Ø 9,0 мм рабочая часть с напайными пластинами из твердого сплава и стальным хвостовиком.



Все указанные диаметры имеются на складе.  
Все другие типоразмеры поставляются по запросу.

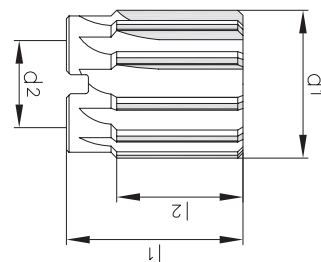
d1	l2	b max.	l1	MK	z	CODE	CODE
5,0	30	67,5	133	1	4	SR50049-05.00-A	SR50049-05.00-B
6,0	30	72,5	138	1	4	SR50049-06.00-A	SR50049-06.00-B
7,0	30	84,5	150	1	4	SR50049-07.00-A	SR50049-07.00-B
8,0	30	90,5	156	1	4	SR50049-08.00-A	SR50049-08.00-B
9,0	30	96,5	162	1	4	SR50049-09.00-A	SR50049-09.00-B
10,0	45	102,5	168	1	6	SR50049-10.00-A	SR50049-10.00-B
11,0	45	109,5	175	1	6	SR50049-11.00-A	SR50049-11.00-B
12,0	45	116,5	182	1	6	SR50049-12.00-A	SR50049-12.00-B
13,0	45	116,5	182	1	6	SR50049-13.00-A	SR50049-13.00-B
14,0	45	123,5	189	1	6	SR50049-14.00-A	SR50049-14.00-B
15,0	45	124,0	204	2	6	SR50049-15.00-A	SR50049-15.00-B
16,0	45	130,0	210	2	6	SR50049-16.00-A	SR50049-16.00-B
17,0	56	134,0	214	2	6	SR50049-17.00-A	SR50049-17.00-B
18,0	56	139,0	219	2	6	SR50049-18.00-A	SR50049-18.00-B
19,0	56	143,0	223	2	6	SR50049-19.00-A	SR50049-19.00-B
20,0	56	148,0	228	2	6	SR50049-20.00-A	SR50049-20.00-B
21,0	56	152,0	232	2	6	SR50049-21.00-A	SR50049-21.00-B
22,0	56	157,0	237	2	6	SR50049-22.00-A	SR50049-22.00-B
23,0	56	161,0	241	2	6	SR50049-23.00-A	SR50049-23.00-B
24,0	70	169,0	268	3	8	SR50049-24.00-A	SR50049-24.00-B
25,0	70	169,0	268	3	8	SR50049-25.00-A	SR50049-25.00-B
26,0	70	174,0	273	3	8	SR50049-26.00-A	SR50049-26.00-B
27,0	70	178,0	277	3	8	SR50049-27.00-A	SR50049-27.00-B
28,0	70	178,0	277	3	8	SR50049-28.00-A	SR50049-28.00-B
29,0	70	182,0	281	3	8	SR50049-29.00-A	SR50049-29.00-B
30,0	70	182,0	281	3	8	SR50049-30.00-A	SR50049-30.00-B
31,0	70	186,0	285	3	8	SR50049-31.00-A	SR50049-31.00-B
32,0	70	193,0	317	4	8	SR50049-32.00-A	SR50049-32.00-B
34,0	70	197,0	321	4	8	SR50049-34.00-A	SR50049-34.00-B
35,0	70	197,0	321	4	8	SR50049-35.00-A	SR50049-35.00-B
36,0	70	201,0	325	4	8	SR50049-36.00-A	SR50049-36.00-B
38,0	70	205,0	329	4	8	SR50049-38.00-A	SR50049-38.00-B
40,0	70	205,0	329	4	8	SR50049-40.00-A	SR50049-40.00-B



## Насадные развертки – с напайными пластинами из твердого сплава K10, DIN 8054

**SR50050** Насадные развертки с напайными пластинами из твердого сплава K10, праворежущие, с посадкой на конус 1:30, с прямыми канавками.

Все указанные диаметры имеются на складе.  
Все другие типоразмеры поставляются по запросу.



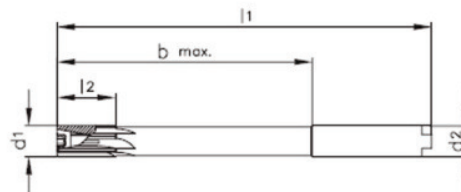
d1	l2	l1	d2	z	CODE
30,0	30	45	13	6	SR50050-30.00
31,0	30	45	13	8	SR50050-31.00
32,0	30	45	13	8	SR50050-32.00
34,0	30	45	13	8	SR50050-34.00
35,0	30	45	13	8	SR50050-35.00
36,0	30	50	16	8	SR50050-36.00
37,0	30	50	16	8	SR50050-37.00
38,0	30	50	16	8	SR50050-38.00
40,0	30	50	16	8	SR50050-40.00
42,0	30	50	16	8	SR50050-42.00
45,0	30	50	16	8	SR50050-45.00
46,0	30	56	19	10	SR50050-46.00
47,0	30	56	19	10	SR50050-47.00
48,0	30	56	19	10	SR50050-48.00
50,0	30	56	19	10	SR50050-50.00
52,0	30	56	19	10	SR50050-52.00
54,0	30	63	22	10	SR50050-54.00
55,0	30	63	22	10	SR50050-55.00
58,0	30	63	22	10	SR50050-58.00
60,0	30	63	22	10	SR50050-60.00
62,0	30	63	22	10	SR50050-62.00
65,0	30	71	27	12	SR50050-65.00
68,0	30	71	27	12	SR50050-68.00
70,0	30	71	27	12	SR50050-70.00
72,0	30	71	27	12	SR50050-72.00
75,0	30	71	27	12	SR50050-75.00

Оправки для насадных разверток на стр. 229, арт. SR50018.

ВНМ Сверла
НСС Сверла
Резьбонарезной инструмент
ВНМ фрезы
НСС фрезы
Развертки/Зенкера
Вспомогательный инструмент
Бор-фрезы

## Разжимные машинные развертки – с напайными пластинами из твердого сплава K10, аналогично DIN 8050

**SR50051** Разжимные машинные развертки, праворежущие, короткая режущая часть с напайными пластинами из твердого сплава K10, с прямыми канавками, цилиндрический хвостовик с поводковой лапкой согл. DIN 1809.



d1	l2	b max.	l1	d2	z	CODE
8,0	16,0	75	117	8	4	SR50051-08.00
9,0	19,0	81	125	9	4	SR50051-09.00
10,0	19,0	87	133	10	6	SR50051-10.00
11,0	19,0	96	142	10	6	SR50051-11.00
12,0	19,0	105	151	10	6	SR50051-12.00
13,0	19,0	105	151	10	6	SR50051-13.00
14,0	19,0	110	160	12,5	6	SR50051-14.00
15,0	19,0	112	162	12,5	6	SR50051-15.00
16,0	22,0	120	170	12,5	6	SR50051-16.00
18,0	22,0	130	182	14	6	SR50051-18.00
20,0	22,0	137	195	16	6	SR50051-20.00

При помощи торцевого винта диаметр разжимается примерно на 1%.

Все указанные диаметры имеются на складе.

Все другие типоразмеры поставляются по запросу.

ВНМ Сверла

НСС Сверла

Резьбонарезной инструмент

ВНМ Фрезы

НСС Фрезы

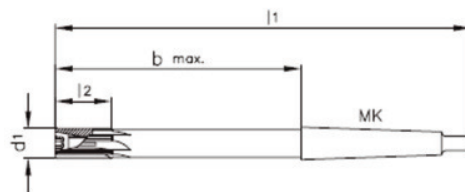
Развертки/Зенкера

Вспомогательный инструмент

Бор-фрезы

## Разжимные машинные развертки – с напайными пластинами из твердого сплава K10, аналогично DIN 8051

**SR50052** Разжимные машинные развертки, праворежущие, короткая режущая часть с напайными пластинами из твердого сплава K10, с прямыми канавками, с конусом Морзе.



d1	l2	b max.	l1	MK	z	CODE
8,0	16	90,5	156	1	4	SR50052-08.00
9,0	19	96,5	162	1	4	SR50052-09.00
10,0	19	102,5	168	1	6	SR50052-10.00
11,0	19	109,5	175	1	6	SR50052-11.00
12,0	19	116,5	182	1	6	SR50052-12.00
13,0	19	116,5	182	1	6	SR50052-13.00
14,0	19	123,5	189	1	6	SR50052-14.00
15,0	19	124,0	204	2	6	SR50052-15.00
16,0	22	130,0	210	2	6	SR50052-16.00
17,0	22	134,0	214	2	6	SR50052-17.00
18,0	22	139,0	219	2	6	SR50052-18.00
19,0	22	143,0	223	2	6	SR50052-19.00
20,0	22	148,0	228	2	6	SR50052-20.00
22,0	25	157,0	237	2	6	SR50052-22.00
24,0	25	168,0	268	3	8	SR50052-24.00
25,0	25	169,0	268	3	8	SR50052-25.00
26,0	25	174,0	273	3	8	SR50052-26.00
28,0	30	178,0	277	3	8	SR50052-28.00
30,0	30	182,0	281	3	8	SR50052-30.00
32,0	30	193,0	317	4	8	SR50052-32.00
34,0	30	197,0	321	4	8	SR50052-34.00
35,0	30	197,0	321	4	8	SR50052-35.00
36,0	30	201,0	325	4	8	SR50052-36.00
38,0	30	205,0	329	4	8	SR50052-38.00
40,0	30	205,0	329	4	8	SR50052-40.00

При помощи торцового винта диаметр разжимается примерно на 1%.

Все указанные диаметры имеются на складе.

Все другие типоразмеры поставляются по запросу.

УНМ Сверла

НСС Сверла

Резьбонарезной инструмент

УНМ фрезы

НСС фрезы

Развертки/Зенкера

Вспомогательный инструмент

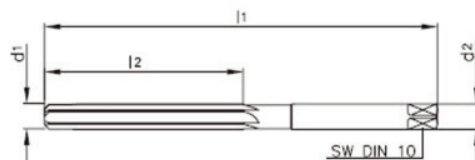
Бор-фрезы

## Ручные развертки – твердый сплав K10, аналогично DIN 206

ВНМ Сверла

**SR50055** Ручные развертки из твердого сплава K10, праворежущие, с прямыми канавками, цилиндрический хвостовик с четырехгранником.

Сохраняется право на внесение технических изменений.



HSS Сверла

Все указанные диаметры имеются на складе.  
Все другие типоразмеры поставляются по запросу.

Резьбонарезной инструмент

ВНМ Фрезы

HSS Фрезы

Развертки/Зенкера

Вспомогательный инструмент

Бор-фрезы

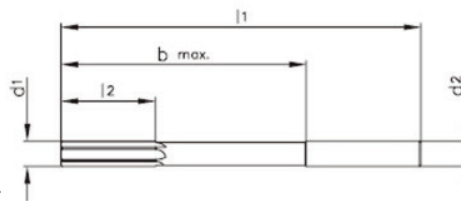
d1	l2	l1	d2	sw	l3	z	CODE
1,5	20	40	1,5	1,12	4,0	3	SR50055-01.50-A
2,0	25	49	2,0	1,60	4,0	4	SR50055-02.00-A
2,5	29	57	2,5	2,00	4,0	4	SR50055-02.50-A
3,0	31	61	3,0	2,24	5,0	4	SR50055-03.00-A
3,5	35	70	3,5	2,80	5,0	4	SR50055-03.50-A
4,0	38	75	4,0	3,15	6,0	4	SR50055-04.00-A
4,5	41	80	4,5	3,55	6,0	6	SR50055-04.50-A
5,0	44	86	5,0	4,00	7,0	6	SR50055-05.00-A
6,0	47	93	6,0	4,50	7,0	6	SR50055-06.00-A
7,0	54	107	7,0	5,60	8	6	SR50055-07.00-A
8,0	58	115	8,0	6,30	9	6	SR50055-08.00-A
9,0	62	125	9,0	7,10	10	6	SR50055-09.00-A

## Машинные развертки – твердый сплав K10, аналогично DIN 8093

**SR50056** Машинные развертки из твердого сплава K10, праворежущие, цилиндрический хвостовик, с прямыми и спиральными канавками (форм А и форм В).

- до Ø 12,0 мм полностью из твердого сплава
- от Ø 13,0 мм с рабочей частью из твердого сплава и стальным хвостовиком.

Все указанные диаметры имеются на складе.  
Все другие типоразмеры поставляются по запросу.



d1	l1	b max.	l2	d2	z	CODE	CODE
1,0	34	20	6	1,0	3	SR50056-01.00-A	SR50056-01.00-B
1,2	34	20	6	1,2	3	SR50056-01.20-A	SR50056-01.20-B
1,4	40	24	8	1,4	3	SR50056-01.40-A	SR50056-01.40-B
1,5	40	24	8	1,5	3	SR50056-01.50-A	SR50056-01.50-B
1,6	43	25	9	1,6	3	SR50056-01.60-A	SR50056-01.60-B
1,8	46	28	10	1,8	4	SR50056-01.80-A	SR50056-01.80-B
2,0	49	29	11	2,0	4	SR50056-02.00-A	SR50056-02.00-B
2,2	53	32	12	2,2	4	SR50056-02.20-A	SR50056-02.20-B
2,5	57	34	14	2,5	4	SR50056-02.50-A	SR50056-02.50-B
2,8	61	41	15	2,8	6	SR50056-02.80-A	SR50056-02.80-B
3,0	61	41	15	3,0	6	SR50056-03.00-A	SR50056-03.00-B
3,2	65	41	16	3,2	6	SR50056-03.20-A	SR50056-03.20-B
3,5	70,0	43	18	3,5	6	SR50056-03.50-A	SR50056-03.50-B
4,0	75,0	43	19	4,0	6	SR50056-04.00-A	SR50056-04.00-B
4,5	80,0	47	21	4,5	6	SR50056-04.50-A	SR50056-04.50-B
5,0	86,0	52	23	5,0	6	SR50056-05.00-A	SR50056-05.00-B
5,5	93,0	57	26	5,6	6	SR50056-05.50-A	SR50056-05.50-B
6,0	93,0	57	26	5,6	6	SR50056-06.00-A	SR50056-06.00-B
6,5	101,0	63	28	6,3	6	SR50056-06.50-A	SR50056-06.50-B
7,0	109,0	69	31	7,1	6	SR50056-07.00-A	SR50056-07.00-B
8,0	117,0	75	33	8,0	6	SR50056-08.00-A	SR50056-08.00-B
9,0	125,0	81	36	9,0	6	SR50056-09.00-A	SR50056-09.00-B
10,0	133,0	87	38	10,0	6	SR50056-10.00-A	SR50056-10.00-B
11,0	142,0	96	41	10,0	6	SR50056-11.00-A	SR50056-11.00-B
12,0	151,0	105	44	10,0	6	SR50056-12.00-A	SR50056-12.00-B
13,0	151,0	105	44	10,0	8	SR50056-13.00-A	SR50056-13.00-B
14,0	160,0	110	47	12,5	8	SR50056-14.00-A	SR50056-14.00-B
15,0	162,0	112	50	12,5	8	SR50056-15.00-A	SR50056-15.00-B
16,0	170,0	120	52	12,5	8	SR50056-16.00-A	SR50056-16.00-B
17,0	175,0	123	54	14,0	8	SR50056-17.00-A	SR50056-17.00-B
18,0	182,0	130	56	14,0	8	SR50056-18.00-A	SR50056-18.00-B
19,0	189,0	131	58	16,0	8	SR50056-19.00-A	SR50056-19.00-B
20,0	195,0	137	60	16,0	8	SR50056-20.00-A	SR50056-20.00-B

ВНМ Сверла

НСС Сверла

Резьбонарезной инструмент

ВНМ Фрезы

НСС Фрезы

Развертки/Зенкера

Вспомогательный инструмент

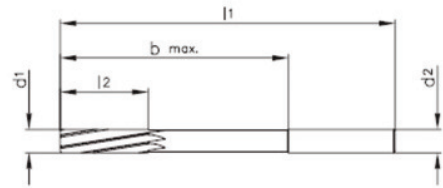
Бор-фрезы

## Машинные развертки – с шагом повышения в 0,01 мм, аналогично DIN 8093

ВНМ Сверла

**SR50057** Машинные развертки с шагом повышения в 0,01 мм, из твердого сплава K10, праворежущие, цилиндрический хвостовик, спиральные канавки.

- до Ø 12,20 мм полностью из твердого сплава
- от Ø 12,21 мм с рабочей частью из твердого сплава и стальным хвостовиком.



HSS Сверла

Допуск +0,003/0.

Все указанные диаметры имеются на складе.  
Все другие типоразмеры поставляются по запросу.

Резьбонарезной инструмент

d1	l2	b max.	l1	d2	z	CODE
0,90 – 1,30	6	20	34	1,0	3	SR50057-XX.XX
1,31 – 1,50	8	24	40	2,0	3	SR50057-XX.XX
1,51 – 1,61	9	25	43	2,0	3	SR50057-XX.XX
1,62 – 1,70	9	25	43	2,0	4	SR50057-XX.XX
1,71 – 1,90	10	28	46	2,0	4	SR50057-XX.XX
1,91 – 2,12	11	29	49	2,0	4	SR50057-XX.XX
2,13 – 2,36	12	32	53	3,0	4	SR50057-XX.XX
2,37 – 2,65	14	34	57	3,0	4	SR50057-XX.XX
2,66 – 2,79	15	41	61	3,0	4	SR50057-XX.XX
2,80 – 3,09	15	41	61	3,0	6	SR50057-XX.XX
3,10 – 3,35	16	41	65	4,0	6	SR50057-XX.XX
3,36 – 3,75	18	43	70	4,0	6	SR50057-XX.XX
3,76 – 4,10	19	43	75	4,0	6	SR50057-XX.XX
4,11 – 4,25	21	47	80	4,0	6	SR50057-XX.XX
4,26 – 4,75	21	47	80	5,0	6	SR50057-XX.XX
4,76 – 5,20	23	52	86	5,0	6	SR50057-XX.XX
5,21 – 6,00	26	57	93	6,0	6	SR50057-XX.XX
6,01 – 6,60	28	63	101	6,0	6	SR50057-XX.XX
6,61 – 6,70	31	69	109	6,0	6	SR50057-XX.XX
6,71 – 7,50	31	69	109	8,0	6	SR50057-XX.XX
7,51 – 8,50	33	75	117	8,0	6	SR50057-XX.XX
8,51 – 9,50	36	81	125	10,0	6	SR50057-XX.XX
9,51 – 10,60	38	87	133	10,0	6	SR50057-XX.XX
10,61 – 11,80	41	96	142	10,0	6	SR50057-XX.XX
11,81 – 12,25	44	105	151	10,0	6	SR50057-XX.XX
12,26 – 13,20	44	105	151	10,0	8	SR50057-XX.XX

пример заказа  
SR50057-XX.XX  
X=Ø

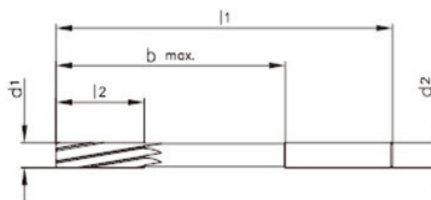
Бор-фрезы

## Машинные развертки – твердый сплав K10, аналогично DIN 8093

**SR50058** Машинные развертки, из твердого сплава K10, праворежущие, цилиндрический хвостовик, спиральные канавки.

- до Ø 12,0 мм полностью из твердого сплава
- от Ø 13,0 мм с рабочей частью из твердого сплава и стальным хвостовиком.

Все указанные диаметры имеются на складе.  
Все другие типоразмеры поставляются по запросу.



d1	l1	b max.	l2	d2	z	CODE
1,0	34	20	6	1	3	SR50058-01.00-B
1,2	34	20	6	1	3	SR50058-01.20-B
1,4	40	24	8	2	3	SR50058-01.40-B
1,5	40	24	8	2	3	SR50058-01.50-B
1,6	43	25	9	2	3	SR50058-01.60-B
1,8	46	28	10	2	4	SR50058-01.80-B
2,0	49	29	11	2	4	SR50058-02.00-B
2,2	53	32	12	3	4	SR50058-02.20-B
2,5	57	34	14	3	4	SR50058-02.50-B
2,8	61	41	15	3	6	SR50058-02.80-B
3,0	61	41	15	3	6	SR50058-03.00-B
3,2	65	41	16	4	6	SR50058-03.20-B
3,5	70	43	18,0	4	6	SR50058-03.50-B
4,0	75	43	19,0	4	6	SR50058-04.00-B
4,5	80	47	21,0	5	6	SR50058-04.50-B
5,0	86	52	23,0	5	6	SR50058-05.00-B
5,5	93	57	26,0	6	6	SR50058-05.50-B
6,0	93	57	26,0	6	6	SR50058-06.00-B
6,5	101	63	28,0	6	6	SR50058-06.50-B
7,0	109	69	31,0	8	6	SR50058-07.00-B
8,0	117	75	33,0	8	6	SR50058-08.00-B
9,0	125	81	36,0	10	6	SR50058-09.00-B
10,0	133	87	38,0	10	6	SR50058-10.00-B
11,0	142	96	41,0	10	6	SR50058-11.00-B
12,0	151	105	44,0	10	6	SR50058-12.00-B
13,0	151	105	44,0	10	8	SR50058-13.00-B
14,0	160	110	47,0	14	8	SR50058-14.00-B
15,0	162	112	50,00	14	8	SR50058-15.00-B
16,0	170	120	52,00	14	8	SR50058-16.00-B
17,0	175	123	54,00	14	8	SR50058-17.00-B
18,0	182	130	56,00	14	8	SR50058-18.00-B
19,0	189	131	58,00	16	8	SR50058-19.00-B
20,0	195	137	60,00	16	8	SR50058-20.00-B

УНМ Сверла

НСС Сверла

Резьбонарезной инструмент

УНМ фрезы

НСС фрезы

Развертки/Зенкера

Вспомогательный инструмент

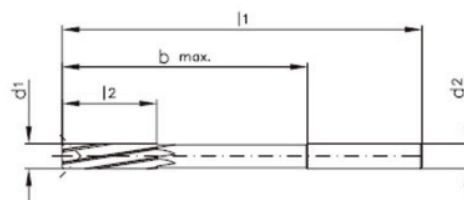
Бор-фрезы

## Машинные развертки – твердый сплав K10, аналогично DIN 8093

ВНМ Сверла

**SR50059** Машинные развертки, из твердого сплава K10, праворежущие, цилиндрический хвостовик, спиральные канавки.

с внутренней подачей охлаждающей жидкости  
для глухих отверстий - через центр  
для сквозных отверстий - с выходом на режущую кромку.



HSS Сверла

Все указанные диаметры имеются на складе.  
Все другие типоразмеры поставляются по запросу.

Резьбонарезной инструмент

d1	l1	b max.	l2	d2	z	CODE
4,0	75	43	19	4	6	SR50059-04.00-B
4,5	80	47	21	5	6	SR50059-04.50-B
5,0	86	52	23	5	6	SR50059-05.00-B
5,5	93	57	26	6	6	SR50059-05.50-B
6,0	93	57	26	6	6	SR50059-06.00-B
6,5	101	63	28	6	6	SR50059-06.50-B
7,0	109	69	31	8	6	SR50059-07.00-B
8,0	117	75	33	8	6	SR50059-08.00-B
9,0	125	81	36	10	6	SR50059-09.00-B
10,0	133	87	38	10	6	SR50059-10.00-B
11,0	142	96	41	10	6	SR50059-11.00-B
12,0	151	105	44	10	6	SR50059-12.00-B
13,0	151	105	44	10	8	SR50059-13.00-B
14,0	160	110	47	14	8	SR50059-14.00-B
15,0	162	112	50	14	8	SR50059-15.00-B
16,0	170	120	52	14	8	SR50059-16.00-B
17,0	175	123	54	14	8	SR50059-17.00-B
18,0	182	130	56	14	8	SR50059-18.00-B
19,0	189	131	58	16	8	SR50059-19.00-B
20,0	195	137	60	16	8	SR50059-20.00-B

ВНМ Фрезы

HSS Фрезы

Развертки/Зенкера

Вспомогательный инструмент

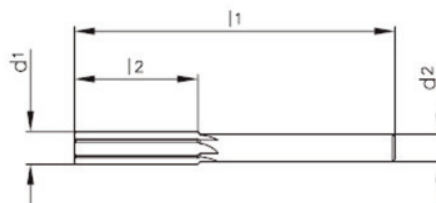
Бор-фрезы



## Машинные развертки – твердый сплав K10, аналогично DIN 8093

**SR50060** Короткие машинные развертки, твердый сплав K10, праворежущие, цилиндрический хвостовик, с прямыми и спиральными канавками (форм А и форм В).

Все указанные диаметры имеются на складе.  
Все другие типоразмеры поставляются по запросу.



d1	l1	l2	d2	z	CODE	CODE
3,0	56	20	2,5	6	SR50060-03.00-A	SR50060-03.00-B
3,2	56	20	2,8	6	SR50060-03.20-A	SR50060-03.20-B
3,5	56	20	3,0	6	SR50060-03.50-A	SR50060-03.50-B
4,0	56	20	3,6	6	SR50060-04.00-A	SR50060-04.00-B
4,5	63	22	4,0	6	SR50060-04.50-A	SR50060-04.50-B
5,0	63	22	4,0	6	SR50060-05.00-A	SR50060-05.00-B
5,5	63	22	5,0	6	SR50060-05.50-A	SR50060-05.50-B
6,0	63	22	5,0	6	SR50060-06.00-A	SR50060-06.00-B
6,5	63	22	5,0	6	SR50060-06.50-A	SR50060-06.50-B
7,0	71	25	6,3	6	SR50060-07.00-A	SR50060-07.00-B
7,5	71	25	6,3	6	SR50060-07.50-A	SR50060-07.50-B
8,0	71	25	6,3	6	SR50060-08.00-A	SR50060-08.00-B
8,5	71	25	6,3	6	SR50060-08.50-A	SR50060-08.50-B
9,0	71	25	8,0	6	SR50060-09.00-A	SR50060-09.00-B
9,5	71	25	8,0	6	SR50060-09.50-A	SR50060-09.50-B
10,0	71	25	8,0	6	SR50060-10.00-A	SR50060-10.00-B
11,0	80	28	10,0	6	SR50060-11.00-A	SR50060-11.00-B
12,0	80	28	10,0	6	SR50060-12.00-A	SR50060-12.00-B
13,0	80	28	10,0	6	SR50060-13.00-A	SR50060-13.00-B
14,0	90	32	12,5	8	SR50060-14.00-A	SR50060-14.00-B
15,0	90	32	12,5	8	SR50060-15.00-A	SR50060-15.00-B
16,0	90	32	12,5	8	SR50060-16.00-A	SR50060-16.00-B
17,0	90	32	12,5	8	SR50060-17.00-A	SR50060-17.00-B
18,0	100	36	16,0	8	SR50060-18.00-A	SR50060-18.00-B
19,0	100	36	16,0	8	SR50060-19.00-A	SR50060-19.00-B
20,0	100	36	16,0	8	SR50060-20.00-A	SR50060-20.00-B

УНМ Сверла

НСС Сверла

Резьбонарезной инструмент

УНМ фрезы

НСС фрезы

Развертки/Зенкера

Вспомогательный инструмент

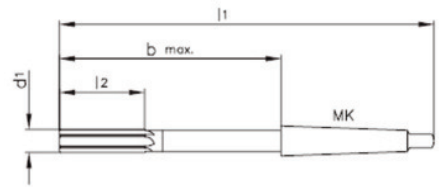
Бор-фрезы

## Машинные развертки – рабочая часть из твердого сплава K10, DIN 8094

ВНМ Сверла

**SR50061** Машинные развертки, с рабочей частью из твердого сплава K10, праворежущие, конус Морзе, с прямыми или спиральными канавками (форм А и форм В).

\* без норматива, конструкция согл. заводскому стандарту.



HSS Сверла

Все указанные диаметры имеются на складе.  
Все другие типоразмеры поставляются по запросу.

Резьбонарезной инструмент

d1	l2	b max.	l1	MK	z	CODE	CODE
5,0*	23	67,5	133	1	6	SR50061-05.00-A	SR50061-05.00-B
6,0*	26	72,5	138	1	6	SR50061-06.00-A	SR50061-06.00-B
7,0*	31	84,5	150	1	6	SR50061-07.00-A	SR50061-07.00-B
8,0	33	90,5	156	1	6	SR50061-08.00-A	SR50061-08.00-B
9,0	36	96,5	162	1	6	SR50061-09.00-A	SR50061-09.00-B
10,0	38	102,5	168	1	6	SR50061-10.00-A	SR50061-10.00-B
11,0	41	109,5	175	1	6	SR50061-11.00-A	SR50061-11.00-B
12,0	44	116,5	182	1	6	SR50061-12.00-A	SR50061-12.00-B
13,0	44	116,5	182	1	6	SR50061-13.00-A	SR50061-13.00-B
14,0	47	123,5	189	1	8	SR50061-14.00-A	SR50061-14.00-B
15,0	50	124,0	204	2	8	SR50061-15.00-A	SR50061-15.00-B
16,0	52	130,0	210	2	8	SR50061-16.00-A	SR50061-16.00-B
17,0	54	134,0	214	2	8	SR50061-17.00-A	SR50061-17.00-B
18,0	56	139,0	219	2	8	SR50061-18.00-A	SR50061-18.00-B
19,0	58	143,0	223	2	8	SR50061-19.00-A	SR50061-19.00-B
20,0	60	148,0	228	2	8	SR50061-20.00-A	SR50061-20.00-B

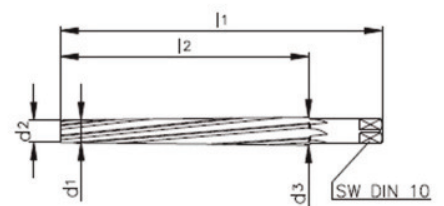
ВНМ Фрезы

HSS Фрезы

## Конические развертки – твердый сплав K10 аналогично DIN 9

Развертки/Зенкера

**SR50062** Конические развертки, из твердого сплава K10, конус 1:50 для конических штифтов DIN 1, DIN 258, DIN 7977, DIN 7978, праворежущие, цилиндрический хвостовик с четырехгранником, спиральные канавки.



Вспомогательный инструмент

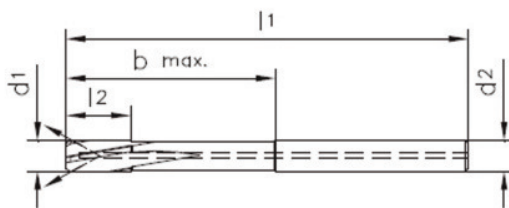
Ø	d2	d3	l2	l1	l3	sw	z	CODE
1,5	1,4	2,1	37	57	5,0	2,5	3	SR50062-01.50-B
2,0	1,9	2,9	48	68	5,0	2,5	4	SR50062-02.00-B
3,0	2,9	4,1	58	80	6,0	3,1	5	SR50062-03.00-B
4,0	3,9	5,3	68	93	7,0	4,0	5	SR50062-04.00-B
5,0	4,9	6,4	73	100	8,0	5,0	5	SR50062-05.00-B
6,0	5,9	8,0	105	135	9,0	6,3	6	SR50062-06.00-B
8,0	7,9	10,8	145	180	11,0	8,0	6	SR50062-08.00-B

Бор-фрезы

## Машинные развертки - твердый сплав K10F

**SR50074** Машинные развертки из твердого сплава K10F, праворежущие, цилиндрический хвостовик, шаг зубьев не равномерный, с охлаждающими каналами с выходом на режущую кромку, для сквозных отверстий, спиральные канавки.

Для обработки стали, чугуна, алюминия, медных сплавов, бронзы.



d1	l2	b max.	l1	d2	z	CODE
4,0	12	47	75	4,0	4	SR50074-04.00-B-S
4,5	12	39	75	6,0	4	SR50074-04.50-B-S
5,0	12	39	75	6,0	4	SR50074-05.00-B-S
5,5	16	39	75	6,0	4	SR50074-05.50-B-S
6,0	16	39	75	6,0	4	SR50074-06.00-B-S
6,5	16	64	100	8,0	6	SR50074-06.50-B-S
7,0	16	64	100	8,0	6	SR50074-07.00-B-S
7,5	16	64	100	8,0	6	SR50074-07.50-B-S
8,0	16	64	100	8,0	6	SR50074-08.00-B-S
8,5	19	60	100	10,0	6	SR50074-08.50-B-S
9,0	19	60	100	10,0	6	SR50074-09.00-B-S
10,0	19	80	120	10,0	6	SR50074-10.00-B-S
10,5	19	75	120	12,0	6	SR50074-10.50-B-S
11,0	19	75	120	12,0	6	SR50074-11.00-B-S
11,5	19	75	120	12,0	6	SR50074-11.50-B-S
12,0	19	75	120	12,0	6	SR50074-12.00-B-S
13,0	19	75	120	14,0	6	SR50074-13.00-B-S
14,0	22	90	135	14,0	6	SR50074-14.00-B-S
15,0	22	87	135	16,0	6	SR50074-15.00-B-S
17,0	22	97	145	18,0	8	SR50074-17.00-B-S
18,0	22	97	145	18,0	8	SR50074-18.00-B-S
19,0	22	95	145	20,0	8	SR50074-19.00-B-S
20,0	22	95	145	20,0	8	SR50074-20.00-B-S

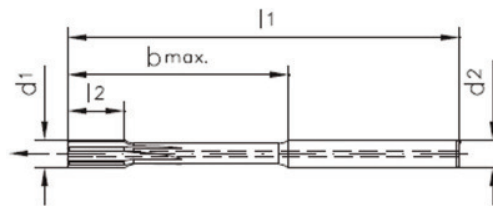
Все остальные размеры поставляются по запросу.

ВНМ Сверла
HSS Сверла
Резьбонарезной инструмент
ВНМ фрезы
HSS фрезы
Развертки/Зенкера
Вспомогательный инструмент
Бор-фрезы

## Машинные развертки - твердый сплав - K10F

**SR50075** Машинные развертки из твердого сплава K10F, праворежущие, цилиндрический хвостовик, шаг зубьев не равномерный, TiAlN-покрытие, с охлаждаемыми каналами с выходом в центре, для глухих отверстий, прямые канавки.

Для обработки стали и чугуна.



d1	l2	b max.	l1	d2	z	CODE
4,0	12	47	75	4,0	4	SR50075-04.00-A-C
4,5	12	39	75	6,0	4	SR50075-04.50-A-C
5,0	12	39	75	6,0	4	SR50075-05.00-A-C
5,5	16	39	75	6,0	4	SR50075-05.50-A-C
6,0	16	39	75	6,0	4	SR50075-06.00-A-C
6,5	16	64	100	8,0	6	SR50075-06.50-A-C
7,0	16	64	100	8,0	6	SR50075-07.00-A-C
7,5	16	64	100	8,0	6	SR50075-07.50-A-C
8,0	16	64	100	8,0	6	SR50075-08.00-A-C
8,5	19	60	100	10,0	6	SR50075-08.50-A-C
9,0	19	60	100	10,0	6	SR50075-09.00-A-C
9,5	19	80	120	10,0	6	SR50075-09.50-A-C
10,0	19	80	120	10,0	6	SR50075-10.00-A-C
10,5	19	75	120	12,0	6	SR50075-10.50-A-C
11,0	19	75	120	12,0	6	SR50075-11.00-A-C
11,5	19	75	120	12,0	6	SR50075-11.50-A-C
12,0	19	75	120	12,0	6	SR50075-12.00-A-C
13,0	19	75	120	14,0	6	SR50075-13.00-A-C
14,0	22	90	135	14,0	6	SR50075-14.00-A-C
15,0	22	87	135	16,0	6	SR50075-15.00-A-C
16,0	22	87	135	16,0	6	SR50075-16.00-A-C
17,0	22	97	145	18,0	8	SR50075-17.00-A-C
18,0	22	97	145	18,0	8	SR50075-18.00-A-C
19,0	22	95	145	20,0	8	SR50075-19.00-A-C
20,0	22	95	145	20,0	8	SR50075-20.00-A-C

Все остальные размеры поставляются по запросу.

ВНМ Сверла

HSS Сверла

Резьбонарезной инструмент

ВНМ Фрезы

HSS Фрезы

Развертки/Зенкера

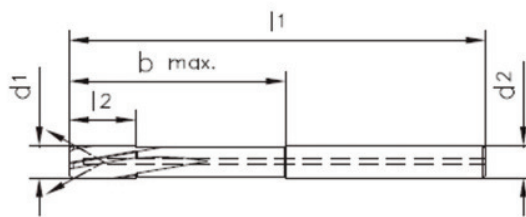
Вспомогательный инструмент

Бор-фрезы

## Машинные развертки - твердый сплав - K10F

**SR50076** Машинные развертки из твердого сплава K10F, праворежущие, цилиндрический хвостовик, шаг зубьев не равномерный, TiAlN-покрытие, с охлаждающими каналами с выходом на режущую кромку, для сквозных отверстий, спиральные канавки.

Для обработки стали и чугуна.



d1	l2	b max.	l1	d2	z	CODE
4,0	12	47	75	4,0	4	SR50076-04.00-B-S
4,5	12	39	75	6,0	4	SR50076-04.50-B-S
5,0	12	39	75	6,0	4	SR50076-05.00-B-S
5,5	16	39	75	6,0	4	SR50076-05.50-B-S
6,0	16	39	75	6,0	4	SR50076-06.00-B-S
6,5	16	64	100	8,0	4	SR50076-06.50-B-S
7,0	16	64	100	8,0	6	SR50076-07.00-B-S
7,5	16	64	100	8,0	6	SR50076-07.50-B-S
8,0	16	64	100	8,0	6	SR50076-08.00-B-S
8,5	19	60	100	10,0	6	SR50076-08.50-B-S
9,0	19	60	100	10,0	6	SR50076-09.00-B-S
9,5	19	80	120	10,0	6	SR50076-09.50-B-S
10,0	19	80	120	10,0	6	SR50076-10.00-B-S
10,5	19	75	120	12,0	6	SR50076-10.50-B-S
11,0	19	75	120	12,0	6	SR50076-11.00-B-S
11,5	19	75	120	12,0	6	SR50076-11.50-B-S
12,0	19	75	120	12,0	6	SR50076-12.00-B-S
13,0	19	75	120	14,0	6	SR50076-13.00-B-S
14,0	22	90	135	14,0	6	SR50076-14.00-B-S
15,0	22	87	135	16,0	6	SR50076-15.00-B-S
16,0	22	87	135	16,0	6	SR50076-16.00-B-S
17,0	22	97	145	18,0	8	SR50076-17.00-B-S
18,0	22	97	145	18,0	8	SR50076-18.00-B-S
19,0	22	95	145	20,0	8	SR50076-19.00-B-S
20,0	22	95	145	20,0	8	SR50076-20.00-B-S

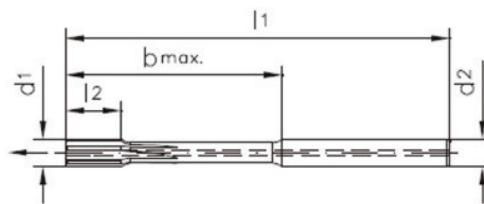
Все остальные размеры поставляются по запросу.

ВНМ Сверла
НСС Сверла
Резьбонарезной инструмент
ВНМ фрезы
НСС фрезы
Развертки/Зенкера
Вспомогательный инструмент
Бор-фрезы

## Машинные развертки - твердый сплав - K10F

**SR50077** Машинные развертки из твердого сплава K10F, праворежущие, цилиндрический хвостовик, шаг зубьев не равномерный, TiAlN-покрытие, с охлаждаемыми каналами с выходом в центре, для глухих отверстий, прямые канавки.

Для обработки стали и чугуна.

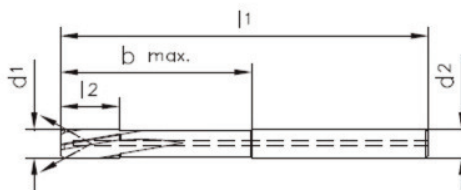


d1	l2	b max.	l1	d2	z	CODE
3,97	12	47	75	4,0	4	SR50077-03.97-A-C
3,98	12	47	75	4,0	4	SR50077-03.98-A-C
3,99	12	47	75	4,0	4	SR50077-03.99-A-C
4,00	12	47	75	4,0	4	SR50077-04.00-A-C
4,01	12	47	75	4,0	4	SR50077-04.01-A-C
4,02	12	47	75	4,0	4	SR50077-04.02-A-C
4,03	12	47	75	4,0	4	SR50077-04.03-A-C
4,97	12	39	75	6,0	4	SR50077-04.97-A-C
4,98	12	39	75	6,0	4	SR50077-04.98-A-C
4,99	12	39	75	6,0	4	SR50077-04.99-A-C
5,01	12	39	75	6,0	4	SR50077-05.01-A-C
5,02	12	39	75	6,0	4	SR50077-05.02-A-C
5,03	12	39	75	6,0	4	SR50077-05.03-A-C
5,97	16	39	75	6,0	4	SR50077-05.97-A-C
5,98	16	39	75	6,0	4	SR50077-05.98-A-C
5,99	16	39	75	6,0	4	SR50077-05.99-A-C
6,00	16	39	75	6,0	4	SR50077-06.00-A-C
6,01	16	39	75	6,0	4	SR50077-06.01-A-C
6,02	16	39	75	6,0	4	SR50077-06.02-A-C
6,03	16	39	75	6,0	4	SR50077-06.03-A-C
7,97	16	64	100	8,0	6	SR50077-07.97-A-C
7,98	16	64	100	8,0	6	SR50077-07.98-A-C
7,99	16	64	100	8,0	6	SR50077-07.99-A-C
8,00	16	64	100	8,0	6	SR50077-08.00-A-C
8,01	16	64	100	8,0	6	SR50077-08.01-A-C
8,02	16	64	100	8,0	6	SR50077-08.02-A-C
8,03	16	64	100	8,0	6	SR50077-08.03-A-C
9,97	19	80	120	10,0	6	SR50077-09.97-A-C
9,98	19	80	120	10,0	6	SR50077-09.98-A-C
9,99	19	80	120	10,0	6	SR50077-09.99-A-C
10,00	19	80	120	10,0	6	SR50077-10.00-A-C
10,01	19	80	120	10,0	6	SR50077-10.01-A-C
10,02	19	80	120	10,0	6	SR50077-10.02-A-C
10,03	19	80	120	10,0	6	SR50077-10.03-A-C
11,97	19	75	120	12,0	6	SR50077-11.97-A-C
11,98	19	75	120	12,0	6	SR50077-11.98-A-C
11,99	19	75	120	12,0	6	SR50077-11.99-A-C
12,00	19	75	120	12,0	6	SR50077-12.00-A-C
12,01	19	75	120	12,0	6	SR50077-12.01-A-C
12,02	19	75	120	12,0	6	SR50077-12.02-A-C
12,03	19	75	120	12,0	6	SR50077-12.03-A-C

## Машинные развертки - твердый сплав - K10F

**SR50078** Машинные развертки из твердого сплава K10F, праворежущие, цилиндрический хвостовик, шаг зубьев не равномерный, TiAlN-покрытие, с охлаждаемыми каналами с выходом на режущую кромку, для сквозных отверстий, спиральные канавки.

Для обработки стали и чугуна.



d1	l2	b max.	l1	d2	z	CODE
3,97	12	47	75	4,0	4	SR50078-03.97-B-S
3,98	12	47	75	4,0	4	SR50078-03.98-B-S
3,99	12	47	75	4,0	4	SR50078-03.99-B-S
4,00	12	47	75	4,0	4	SR50078-04.00-B-S
4,01	12	47	75	4,0	4	SR50078-04.01-B-S
4,02	12	47	75	4,0	4	SR50078-04.02-B-S
4,03	12	47	75	4,0	4	SR50078-04.03-B-S
4,97	12	39	75	6,0	4	SR50078-04.97-B-S
4,98	12	39	75	6,0	4	SR50078-04.98-B-S
4,99	12	39	75	6,0	4	SR50078-04.99-B-S
5,01	12	39	75	6,0	4	SR50078-05.01-B-S
5,02	12	39	75	6,0	4	SR50078-05.02-B-S
5,03	12	39	75	6,0	4	SR50078-05.03-B-S
5,97	16	39	75	6,0	4	SR50078-05.97-B-S
5,98	16	39	75	6,0	4	SR50078-05.98-B-S
5,99	16	39	75	6,0	4	SR50078-05.99-B-S
6,00	16	39	75	6,0	4	SR50078-06.00-B-S
6,01	16	39	75	6,0	4	SR50078-06.01-B-S
6,02	16	39	75	6,0	4	SR50078-06.02-B-S
6,03	16	39	75	6,0	4	SR50078-06.03-B-S
7,97	16	64	100	8,0	6	SR50078-07.97-B-S
7,98	16	64	100	8,0	6	SR50078-07.98-B-S
7,99	16	64	100	8,0	6	SR50078-07.99-B-S
8,00	16	64	100	8,0	6	SR50078-08.00-B-S
8,01	16	64	100	8,0	6	SR50078-08.01-B-S
8,02	16	64	100	8,0	6	SR50078-08.02-B-S
8,03	16	64	100	8,0	6	SR50078-08.03-B-S
9,97	19	80	120	10,0	6	SR50078-09.97-B-S
9,98	19	80	120	10,0	6	SR50078-09.98-B-S
9,99	19	80	120	10,0	6	SR50078-09.99-B-S
10,00	19	80	120	10,0	6	SR50078-10.00-B-S
10,01	19	80	120	10,0	6	SR50078-10.01-B-S
10,02	19	80	120	10,0	6	SR50078-10.02-B-S
10,03	19	80	120	10,0	6	SR50078-10.03-B-S
11,97	19	75	120	12,0	6	SR50078-11.97-B-S
11,98	19	75	120	12,0	6	SR50078-11.98-B-S
11,99	19	75	120	12,0	6	SR50078-11.99-B-S
12,00	19	75	120	12,0	6	SR50078-12.00-B-S
12,01	19	75	120	12,0	6	SR50078-12.01-B-S
12,02	19	75	120	12,0	6	SR50078-12.02-B-S
12,03	19	75	120	12,0	6	SR50078-12.03-B-S

ВНМ Сверла

НСС Сверла

Резьбонарезной инструмент

ВНМ фрезы

НСС фрезы

Развертки/Зенкера

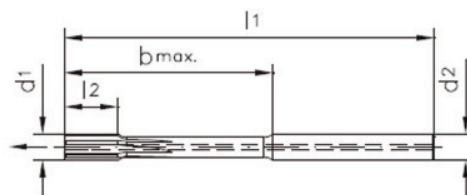
Вспомогательный инструмент

Бор-фрезы

## Машинные развертки - твердый сплав - K10F

**SR50079** Машинные развертки из твердого сплава K10F, праворежущие, цилиндрический хвостовик, шаг зубьев не равномерный, TiAlN-покрытие, с охлаждаемыми каналами с выходом в центре, для глухих отверстий, прямые канавки.

Для обработки нержавеющей сталей.



d1	l2	b max.	l1	d2	z	CODE
4,0	12	47	75	4,0	4	SR50079-04.00-A-C
4,5	12	39	75	6,0	4	SR50079-04.50-A-C
5,0	12	39	75	6,0	4	SR50079-05.00-A-C
6,0	16	39	75	6,0	4	SR50079-06.00-A-C
6,5	16	64	100	8,0	6	SR50079-06.50-A-C
7,0	16	64	100	8,0	6	SR50079-07.00-A-C
7,5	16	64	100	8,0	6	SR50079-07.50-A-C
8,0	16	64	100	8,0	6	SR50079-08.00-A-C
8,5	19	60	100	10,0	6	SR50079-08.50-A-C
9,0	19	60	100	10,0	6	SR50079-09.00-A-C
9,5	19	80	120	10,0	6	SR50079-09.50-A-C
10,0	19	80	120	10,0	6	SR50079-10.00-A-C
10,5	19	75	120	12,0	6	SR50079-10.50-A-C
11,0	19	75	120	12,0	6	SR50079-11.00-A-C
12,0	19	75	120	12,0	6	SR50079-12.00-A-C
13,0	19	75	120	14,0	6	SR50079-13.00-A-C
14,0	22	90	135	14,0	6	SR50079-14.00-A-C
15,0	22	87	135	16,0	6	SR50079-15.00-A-C
16,0	22	87	135	16,0	6	SR50079-16.00-A-C
17,0	22	97	145	18,0	8	SR50079-17.00-A-C
18,0	22	97	145	18,0	8	SR50079-18.00-A-C
19,0	22	95	145	20,0	8	SR50079-19.00-A-C
20,0	22	95	145	20,0	8	SR50079-20.00-A-C

Все остальные размеры поставляются по запросу.

УНМ Сверла

НСС Сверла

Резьбонарезной инструмент

УНМ Фрезы

НСС Фрезы

Развертки/Зенкера

Вспомогательный инструмент

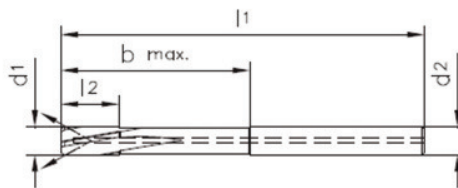
Бор-фрезы



## Машинные развертки - твердый сплав - K10F

**SR50080** Машинные развертки из твердого сплава K10F, праворежущие, цилиндрический хвостовик, шаг зубьев не равномерный, TiAlN-покрытие, с охлаждательными каналами с выходом на режущую кромку, для сквозных отверстий, спиральные канавки.

Для обработки нержавеющей сталей.



d1	l2	b max.	l1	d2	z	CODE
4,0	12	47	75	4,0	4	SR50080-04.00-B-S
4,5	12	39	75	6,0	4	SR50080-04.50-B-S
5,0	12	39	75	6,0	4	SR50080-05.00-B-S
6,0	16	39	75	6,0	4	SR50080-06.00-B-S
6,5	16	64	100	8,0	6	SR50080-06.50-B-S
7,0	16	64	100	8,0	6	SR50080-07.00-B-S
7,5	16	64	100	8,0	6	SR50080-07.50-B-S
8,0	16	64	100	8,0	6	SR50080-08.00-B-S
8,5	19	60	100	10,0	6	SR50080-08.50-B-S
9,0	19	60	100	10,0	6	SR50080-09.00-B-S
9,5	19	80	120	10,0	6	SR50080-09.50-B-S
10,0	19	80	120	10,0	6	SR50080-10.00-B-S
10,5	19	75	120	12,0	6	SR50080-10.50-B-S
11,0	19	75	120	12,0	6	SR50080-11.00-B-S
12,0	19	75	120	12,0	6	SR50080-12.00-B-S
13,0	19	75	120	14,0	6	SR50080-13.00-B-S
14,0	22	90	135	14,0	6	SR50080-14.00-B-S
15,0	22	87	135	16,0	6	SR50080-15.00-B-S
16,0	22	87	135	16,0	6	SR50080-16.00-B-S
17,0	22	97	145	18,0	8	SR50080-17.00-B-S
18,0	22	97	145	18,0	8	SR50080-18.00-B-S
19,0	22	95	145	20,0	8	SR50080-19.00-B-S
20,0	22	95	145	20,0	8	SR50080-20.00-B-S

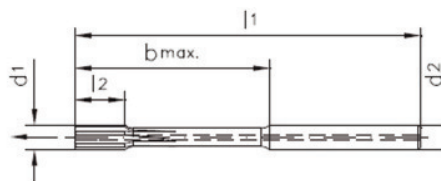
Все остальные размеры поставляются по запросу.

ВНМ Сверла
HSS Сверла
Резьбонарезной инструмент
ВНМ фрезы
HSS фрезы
Развертки/Зенкера
Вспомогательный инструмент
Бор-фрезы

## Машинные развертки - твердый сплав - K10F

**SR50081** Машинные развертки из твердого сплава K10F, праворежущие, цилиндрический хвостовик, шаг зубьев не равномерный, TiAlN-покрытие, с охлаждаемыми каналами с выходом в центре, для глухих отверстий, прямые канавки.

Для обработки закаленных сталей.



d1	l2	b max.	l1	d2	z	CODE
4,0	12	47	75	4,0	4	SR50081-04.00-A-C
4,5	12	39	75	6,0	4	SR50081-04.50-A-C
5,0	12	39	75	6,0	4	SR50081-05.00-A-C
5,5	16	39	75	6,0	4	SR50081-05.50-A-C
6,0	16	39	75	6,0	4	SR50081-06.00-A-C
6,5	16	64	100	8,0	6	SR50081-06.50-A-C
7,0	16	64	100	8,0	6	SR50081-07.00-A-C
7,5	16	64	100	8,0	6	SR50081-07.50-A-C
8,0	16	64	100	8,0	6	SR50081-08.00-A-C
8,5	19	60	100	10,0	6	SR50081-08.50-A-C
9,0	19	60	100	10,0	6	SR50081-09.00-A-C
9,5	19	80	120	10,0	6	SR50081-09.50-A-C
10,0	19	80	120	10,0	6	SR50081-10.00-A-C
10,5	19	75	120	12,0	6	SR50081-10.50-A-C
11,0	19	75	120	12,0	6	SR50081-11.00-A-C
11,5	19	75	120	12,0	6	SR50081-11.50-A-C
12,0	19	75	120	12,0	6	SR50081-12.00-A-C
13,0	19	75	120	14,0	6	SR50081-13.00-A-C
14,0	22	90	135	14,0	6	SR50081-14.00-A-C
15,0	22	87	135	16,0	6	SR50081-15.00-A-C
16,0	22	87	135	16,0	6	SR50081-16.00-A-C
17,0	22	97	145	18,0	8	SR50081-17.00-A-C
18,0	22	97	145	18,0	8	SR50081-18.00-A-C
19,0	22	95	145	20,0	8	SR50081-19.00-A-C
20,0	22	95	145	20,0	8	SR50081-20.00-A-C

Все остальные размеры поставляются по запросу.

ВНМ Сверла

HSS Сверла

Резьбонарезной инструмент

ВНМ Фрезы

HSS Фрезы

Развертки/Зенкера

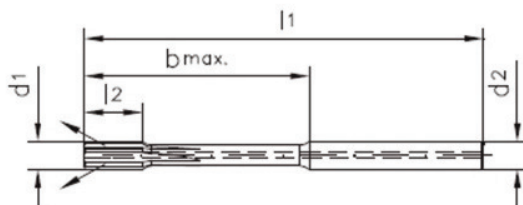
Вспомогательный инструмент

Бор-фрезы

## Машинные развертки - твердый сплав - K10F

**SR50082** Машинные развертки из твердого сплава K10F, праворежущие, цилиндрический хвостовик, шаг зубьев не равномерный, TiAlN-покрытие, с охлаждательными каналами с выходом на режущую кромку, для сквозных отверстий, прямые канавки.

Для обработки закаленных сталей.



d1	l2	b max.	l1	d2	z	CODE
4,0	12	47	75	4,0	4	SR50082-04.00-A-S
4,5	12	39	75	6,0	4	SR50082-04.50-A-S
5,0	12	39	75	6,0	4	SR50082-05.00-A-S
6,0	16	39	75	6,0	4	SR50082-06.00-A-S
6,5	16	64	100	8,0	6	SR50082-06.50-A-S
7,0	16	64	100	8,0	6	SR50082-07.00-A-S
7,5	16	64	100	8,0	6	SR50082-07.50-A-S
8,0	16	64	100	8,0	6	SR50082-08.00-A-S
8,5	19	60	100	10,0	6	SR50082-08.50-A-S
9,0	19	60	100	10,0	6	SR50082-09.00-A-S
9,5	19	80	120	10,0	6	SR50082-09.50-A-S
10,0	19	80	120	10,0	6	SR50082-10.00-A-S
10,5	19	75	120	12,0	6	SR50082-10.50-A-S
11,0	19	75	120	12,0	6	SR50082-11.00-A-S
11,5	19	75	120	12,0	6	SR50082-11.50-A-S
12,0	19	75	120	12,0	6	SR50082-12.00-A-S
13,0	19	75	120	14,0	6	SR50082-13.00-A-S
14,0	22	90	135	14,0	6	SR50082-14.00-A-S
15,0	22	87	135	16,0	6	SR50082-15.00-A-S
16,0	22	87	135	16,0	6	SR50082-16.00-A-S
17,0	22	97	145	18,0	8	SR50082-17.00-A-S
18,0	22	97	145	18,0	8	SR50082-18.00-A-S
19,0	22	95	145	20,0	8	SR50082-19.00-A-S
20,0	22	95	145	20,0	8	SR50082-20.00-A-S

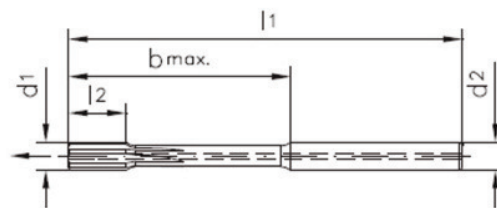
Все остальные размеры поставляются по запросу.

ВНМ Сверла
HSS Сверла
Резьбонарезной инструмент
ВНМ фрезы
HSS фрезы
Развертки/Зенкера
Вспомогательный инструмент
Бор-фрезы

## Машинные развертки - Cermet

**SR50083** Машинные развертки из кермета, праворежущие, цилиндрический хвостовик, шаг зубьев не равномерный, с охлаждательными каналами с выходом в центре, для глухих отверстий, прямые канавки.

Для обработки стали и чугуна.



d1	l2	b max.	l1	d2	z	CODE
4,0	12	34	70	6,0	4	SR50083-04.00-A-C
4,5	12	34	70	6,0	4	SR50083-04.50-A-C
5,0	12	34	70	6,0	4	SR50083-05.00-A-C
5,5	16	34	70	6,0	4	SR50083-05.50-A-C
6,0	16	34	70	6,0	6	SR50083-06.00-A-C
6,5	16	39	75	8,0	6	SR50083-06.50-A-C
7,0	16	39	75	8,0	6	SR50083-07.00-A-C
7,5	16	39	75	8,0	6	SR50083-07.50-A-C
8,0	16	39	75	8,0	6	SR50083-08.00-A-C
8,5	19	35	75	10,0	6	SR50083-08.50-A-C
9,0	19	35	75	10,0	6	SR50083-09.00-A-C
9,5	19	35	75	10,0	6	SR50083-09.50-A-C
10,0	19	60	100	10,0	6	SR50083-10.00-A-C
10,5	19	55	100	12,0	6	SR50083-10.50-A-C
11,0	19	55	100	12,0	6	SR50083-11.00-A-C
11,5	19	55	100	12,0	6	SR50083-11.50-A-C
12,0	19	55	100	12,0	6	SR50083-12.00-A-C

Все остальные размеры поставляются по запросу.

ВНМ Сверла

HSS Сверла

Резьбонарезной инструмент

ВНМ Фрезы

HSS Фрезы

Развертки/Зенкера

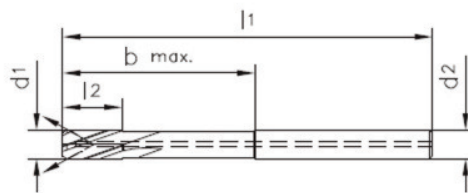
Вспомогательный инструмент

Бор-фрезы

## Машинные развертки - Cermet

**SR50084** Машинные развертки из кермета, праворежущие, цилиндрический хвостовик, шаг зубьев не равномерный, с охлаждающими каналами с выходом на режущую кромку, для сквозных отверстий, спиральные канавки.

Для обработки стали и чугуна.



d1	l2	b max.	l1	d2	z	CODE
4,0	12	34	70	6,0	4	SR50084-04.00-B-S
4,5	12	34	70	6,0	4	SR50084-04.50-B-S
5,0	12	34	70	6,0	4	SR50084-05.00-B-S
5,5	16	34	70	6,0	4	SR50084-05.50-B-S
6,0	16	34	70	6,0	6	SR50084-06.00-B-S
6,5	16	39	75	8,0	6	SR50084-06.50-B-S
7,0	16	39	75	8,0	6	SR50084-07.00-B-S
7,5	16	39	75	8,0	6	SR50084-07.50-B-S
8,0	16	39	75	8,0	6	SR50084-08.00-B-S
8,5	19	35	75	10,0	6	SR50084-08.50-B-S
9,0	19	35	75	10,0	6	SR50084-09.00-B-S
9,5	19	35	75	10,0	6	SR50084-09.50-B-S
10,0	19	60	100	10,0	6	SR50084-10.00-B-S
10,5	19	55	100	12,0	6	SR50084-10.50-B-S
11,0	19	55	100	12,0	6	SR50084-11.00-B-S
11,5	19	55	100	12,0	6	SR50084-11.50-B-S
12,0	19	55	100	12,0	6	SR50084-12.00-B-S

ВНМ Сверла

HSS Сверла

Резьбонарезной инструмент

ВНМ фрезы

HSS фрезы

Развертки/Зенкера

Вспомогательный инструмент

Бор-фрезы

## Режимы резания для разверток

ВНМ Сверла	No.	Группа материала	Vc f <sub>R</sub> a <sub>R</sub>	Развёртки из					
				Развёртки из быстро-режущей стали	быстро режущей стали с покрытием	твёрдосплавные развёртки	твёрдосплавные развёртки с покрытием	металло керамические развёртки	PKD/PKB развёртки
	0	мягкий пластик	Vc f <sub>R</sub> a <sub>R</sub>	12 – 14 1 2	–	20 – 30 2 2	–	–	–
	1	твёрдый пластик	Vc f <sub>R</sub> a <sub>R</sub>	8 – 12 3 3	–	10 – 15 2 2	20 – 60 2 1	–	80 – 160 8 1
	2	Сталь <900 N/mm <sup>2</sup>	Vc f <sub>R</sub> a <sub>R</sub>	10 – 15 4 2	10 – 15 4 2	15 – 20 4 2	20 – 30 4 2	40 – 75 4 2	–
	3	конструкционная сталь <500 N/mm <sup>2</sup>	Vc f <sub>R</sub> a <sub>R</sub>	12 – 18 3 3	14 – 20 3 3	20 – 25 3 2	25 – 40 4 2	50 – 80 4 2	–
	4	Низко легированные стали	Vc f <sub>R</sub> a <sub>R</sub>	10 – 15 4 2	12 – 16 4 2	15 – 20 4 2	20 – 30 4 2	40 – 75 4 2	–
	5	Высоко легированные стали 600 – 1300 N/mm <sup>2</sup>	Vc f <sub>R</sub> a <sub>R</sub>	8 – 12 4 2	8 – 12 4 2	15 – 20 5 2	20 – 30 5 2	30 – 40 4 2	75 – 200 2 4
	6	Инструментальная сталь <1300 N/mm <sup>2</sup>	Vc f <sub>R</sub> a <sub>R</sub>	4 – 6 5 1	4 – 6 5 1	12 – 15 5 1	15 – 25 5 2	25 – 35 4 4	75 – 200 2 4
	7	высокопрочная сталь	Vc f <sub>R</sub> a <sub>R</sub>	–	–	8 – 12 6 1	10 – 15 6 1	15 – 25 4 4	80 – 150 4 4
	8	нержавеющая сталь	Vc f <sub>R</sub> a <sub>R</sub>	–	–	10 – 15 4 1	15 – 40 4 1	30 – 40 4 1	–
	9	Нерж. Сталь с добавками Mo.	Vc f <sub>R</sub> a <sub>R</sub>	–	–	8 – 12 4 1	12 – 30 4 1	25 – 35 4 1	–
	10	Серый чугун	Vc f <sub>R</sub> a <sub>R</sub>	10 – 14 1 2	10 – 14 1 2	15 – 18 1 2	30 – 120 3 1	60 – 120 3 1	90 – 180 8 4
	11	Легированный чугун	Vc f <sub>R</sub> a <sub>R</sub>	8 – 12 3 2	8 – 12 3 2	12 – 15 3 2	30 – 120 3 1	60 – 120 3 1	90 – 180 8 4
	12	Легированный чугун средней твердости	Vc f <sub>R</sub> a <sub>R</sub>	4 – 6 5 2	4 – 6 5 2	8 – 12 5 2	20 – 80 3 1	30 – 80 3 1	90 – 180 8 4
	13	Высоко легированный чугун	Vc f <sub>R</sub> a <sub>R</sub>	–	–	6 – 10 5 2	15 – 30 5 2	20 – 40 5 2	90 – 180 8 4
	14	Al, Mg, Zn <500 N/mm <sup>2</sup>	Vc f <sub>R</sub> a <sub>R</sub>	14 – 20 3 3	–	30 – 60 3 3	–	100 – 200 3 3	100 – 300 8 1
	15	Al, Cu, Bronze <1200 N/mm <sup>2</sup>	Vc f <sub>R</sub> a <sub>R</sub>	–	–	25 – 40 3 3	–	50 – 150 3 3	100 – 300 8 1
	16	Inconel, Monel <30 HRC	Vc f <sub>R</sub> a <sub>R</sub>	6 – 8 4 2	–	8 – 12 4 2	15 – 18 4 2	15 – 18 4 2	–
	17	Inconel, Monel >30 HRC	Vc f <sub>R</sub> a <sub>R</sub>	4 – 6 4 2	–	5 – 8 4 2	10 – 15 4 2	10 – 15 4 2	–
	18	Ti, Ti-сплавы <1200 N/mm <sup>2</sup>	Vc f <sub>R</sub> a <sub>R</sub>	4 – 6 5 1	–	8 – 12 3 1	15 – 30 3 1	–	–

## Режимы резания для высокоскоростных разверток с внутренним охлаждением

No.	Группа материала	Vc f <sub>R</sub> a <sub>R</sub>	VHM SR50074 без покрытия	VHM SR50074 VHM SR70077+78 TiAlN	VHM SR50079-80 TiAlN	VHM SR50081+82 TiAlN	VollCermet SR50083+84 без покрытия
0	мягкий пластик	Vc f <sub>R</sub> a <sub>R</sub>	20 – 70 3 2	–	–	–	–
1	твёрдый пластик	Vc f <sub>R</sub> a <sub>R</sub>	20 – 45 3 2	70 – 180 9 3	–	–	–
2	Сталь <900 N/mm <sup>2</sup>	Vc f <sub>R</sub> a <sub>R</sub>	15 – 30 4 3	80 – 225 9 2	–	–	80 – 120 10 3
3	конструкционная сталь <500 N/mm <sup>2</sup>	Vc f <sub>R</sub> a <sub>R</sub>	20 – 35 3 2	80 – 225 9 3	–	–	90 – 210 10 3
4	Низко легированные стали	Vc f <sub>R</sub> a <sub>R</sub>	20 – 35 3 2	80 – 225 9 3	–	–	100 – 160 10 3
5	Высоко легированные стали 600 – 1300 N/mm <sup>2</sup>	Vc f <sub>R</sub> a <sub>R</sub>	4 3	80 – 225 9 3	–	–	90 – 170 10 3
6	Инструментальная сталь <1300 N/mm <sup>2</sup>	Vc f <sub>R</sub> a <sub>R</sub>	4 3	60 – 180 9 3	–	–	80 – 160 10 3
7	высокопрочная сталь	Vc f <sub>R</sub> a <sub>R</sub>	15 – 20 4 3	60 – 180 9 3	–	–	80 – 160 10 3
8	нержавеющая сталь	Vc f <sub>R</sub> a <sub>R</sub>	–	–	20 – 55 4 4	–	–
9	Нерж. Сталь с добавками Mo.	Vc f <sub>R</sub> a <sub>R</sub>	–	–	20 – 45 4 4	–	–
10	Серый чугун	Vc f <sub>R</sub> a <sub>R</sub>	20 – 45 4 3	70 – 150 9 3	–	–	–
11	Легированный чугун	Vc f <sub>R</sub> a <sub>R</sub>	20 – 45 4 3	70 – 150 9 3	–	–	–
12	Легированный чугун сред- ней твердости	Vc f <sub>R</sub> a <sub>R</sub>	15 – 30 4 3	60 – 115 9 3	–	–	–
13	Высоко легированный чугун	Vc f <sub>R</sub> a <sub>R</sub>	10 – 25 4 3	60 – 100 9 3	–	–	–
14	Al, Mg, Zn <500 N/mm <sup>2</sup>	Vc f <sub>R</sub> a <sub>R</sub>	30 – 60 4 4	–	–	–	–
15	Al, Cu, Bronze <1200 N/mm <sup>2</sup>	Vc f <sub>R</sub> a <sub>R</sub>	20 – 45 4 4	–	–	–	–
16	Inconel, Monel <30 HRC	Vc f <sub>R</sub> a <sub>R</sub>	4 3	–	–	–	–
17	Inconel, Monel >30 HRC	Vc f <sub>R</sub> a <sub>R</sub>	10 – 15 4 3	–	–	–	–
18	Ti, Ti-сплавы <1200 N/mm <sup>2</sup>	Vc f <sub>R</sub> a <sub>R</sub>	10 – 35 7 4	–	–	–	–
19	сталь закаленная <65 HRC	Vc f <sub>R</sub> a <sub>R</sub>	–	–	–	8 – 12 7 4	–

VHM Сверла
HSS Сверла
Резьбонарезной инструмент
VHM фрезы
HSS фрезы
Развертки/Зенкера
Вспомогательный инструмент
Бор-фрезы

## Подача и припуска для разверток

ВНМ Сверла
HSS Сверла
Резьбонарезной инструмент
ВНМ Фрезы
HSS Фрезы
Развертки/Зенкера
Вспомогательный инструмент
Бор-фрезы

Припуск	Подача $f$ (мм/У) на развертывание на диаметр (мм)									
	$f$	<5	5	8	10	15	20	30	40	50
1	0,20	0,20	0,25	0,30	0,35	0,40	0,50	0,60	0,70	0,70
2	0,30	0,30	0,35	0,35	0,40	0,45	0,55	0,60	0,70	0,70
3	0,15	0,20	0,25	0,25	0,30	0,35	0,45	0,50	0,60	0,60
4	0,10	0,15	0,20	0,20	0,25	0,30	0,40	0,45	0,50	0,50
5	0,08	0,10	0,12	0,15	0,20	0,25	0,30	0,35	0,40	0,40
6	0,08	0,10	0,12	0,15	0,18	0,20	0,25	0,30	0,35	0,35
7	0,05	0,06	0,08	0,12	0,15	0,18	0,30	0,32	0,35	0,35
8	–	–	0,30	0,40	0,60	0,80	1,20	–	–	–
9	0,30	0,40	0,70	0,80	0,80	1,80	2,00	2,20	2,50	2,50
10	0,08	0,15	0,35	0,50	0,80	1,00	1,20	1,40	1,50	1,50

Припуск	Подача $f$ (мм/У) на развертывание на диаметр (мм)									
	$a_R$	<5	5	8	10	15	20	30	40	50
1	0,10	0,10	0,15	0,20	0,25	0,25	0,30	0,30	0,40	0,40
2	0,15	0,15	0,20	0,25	0,25	0,30	0,35	0,40	0,45	0,45
3	0,15	0,20	0,25	0,25	0,30	0,35	0,40	0,45	0,50	0,50
4	0,08	0,10	0,12	0,15	0,20	0,25	0,25	0,30	0,35	0,35



## Оглавление – Вспомогательный инструмент

	CODE	Стр.
Оправки для инструмента с хвостовиком Weldon DIN 69871 AD+B	SP61001	278
Оправки для инструмента с хвостовиком Weldon DIN 69871 AD+B, удлиненное исполнение	SP61003	278
Оправки для инструмента с хвостовиком Weldon DIN 69871 AD+B, удлиненное исполнение	SP61004	278
Комбинированные фрезерные оправки DIN 69871 AD	SP61005	279
Оправки для инструмента с хвостовиком Weldon DIN 69871 AD+B, длинное исполнение	SP61006	279
Комбинированные фрезерные оправки DIN 69871 AD, удлиненное исполнение	SP61007	279
Оправки для торцовых насадных фрез DIN 69871 AD	SP61008	280
Оправки для торцовых насадных фрез DIN 69871 AD, удлиненное исполнение	SP61009	280
Оправки для инструмента с конусом Морзе с лапкой DIN 69871 AD	SP61010	281
Цанговые патроны DIN 69871 AD+B, тип ER	SP61011	281
Резьбонарезные патроны с компенсацией по длине DIN 69871 A	SP61012	282
Сверлильные патроны с левым и правым вращением DIN 69871 AD+B, для станков с ЧПУ	SP61014	282
Оправки для инструмента с хвостовиком Weldon MAS / BT AD+B	SP62001	283
Оправки для инструмента с хвостовиком Weldon MAS / BT 40 AD+B, длинное исполнение	SP62002	283
Оправки для инструмента с хвостовиком Weldon MAS / BT 40 AD+B, короткое исполнение	SP62004	284
Оправки для инструмента с хвостовиком Weldon MAS / BT 40 AD+B, удлиненное исполнение	SP62005	284
Комбинированные фрезерные оправки MAS / BT 40 AD	SP62006	285
Комбинированные фрезерные оправки MAS / BT 40 AD, удлиненное исполнение	SP62007	285
Резьбонарезные патроны с компенсацией по длине MAS / BT 40 A	SP62008	286
Оправки для торцовых насадных фрез MAS / BT 40 AD	SP62009	286
Оправки для инструмента с конусом Морзе с лапкой MAS / BT 40	SP62011	287
Сверлильные патроны с левым и правым вращением MAS / BT 40 AD+B, для станков с ЧПУ	SP62012	287
Цанговые патроны MAS / BT 40 AD+B, тип ER	SP62013	288
Оправки для инструмента с хвостовиком Weldon DIN 69893 HSK 63 A	SP63001	288
Комбинированные фрезерные оправки DIN 69893 HSK 63 A	SP63002	289
Оправки для торцовых насадных фрез DIN 69893 HSK 63 A	SP63004	289
Оправки для инструмента с конусом Морзе с лапкой DIN 69893 HSK 63 A	SP63005	289
Цанговые патроны DIN 69893 HSK 63 A, тип ER	SP63006	290
Сверлильные патроны с левым и правым вращением DIN 69893 HSK 63, для станков с ЧПУ стали для левого и правого вращения	SP63009	290
Резцедержатели радиальные, правые, короткие DIN 69880 VDI B1	SP65039	291
Резцедержатели радиальные, левые, короткие DIN 69880 VDI B2	SP65040	291
Резцедержатели радиальные, правые, короткие, перевернутые DIN 69880 VDI B3	SP65041	291
Резцедержатели радиальные, левые, короткие, перевернутые DIN 69880 VDI B4	SP65042	292
Резцедержатели радиальные, правые, длинные DIN 69880 VDI B5	SP65043	292
Резцедержатели аксиальные, правые, короткие DIN 69880 VDI C1	SP65044	292
Резцедержатели аксиальные, левые, короткие DIN 69880 VDI C2	SP65045	293
Резцедержатели аксиальные, правые, короткие, перевернутые DIN 69880 VDI C3	SP65046	293
Резцедержатели аксиальные, левые, короткие, перевернутые DIN 69880 VDI C4	SP65047	293
Резцедержатели универсальные DIN 69880 VDI D1	SP65048	294
Резцедержатели универсальные перевернутые DIN 69880 VDI D2	SP65049	294
Держатели для сверл со сменными пластинами, с внутренним подводом охлаждающей жидкости DIN 69880 VDI E1	SP65050	295
Держатели для расточных резцов DIN 69880 VDI E2	SP65051	295
Цанговые патроны DIN 69880 VDI E3 для цанг OZ по DIN 6388	SP65053	296
Цанговые патроны DIN 69880 VDI E4 для цанг ER по DIN 6499	SP65054	296
Держатели для инструмента с конусом Морзе с лапкой DIN 69880 VDI F	SP65055	297
Резьбонарезные патроны DIN 69880 VDI GML с компенсацией по длине	SP65056	297
Сверлильные патроны с левым и правым вращением DIN 69880 VDI с подводом охлаждающей жидкости через форсунки	SP65057	298
Быстросменные вставки к резьбонарезным патронам без предохранительной муфты	SP66061	298
Быстросменные вставки к резьбонарезным патронам с предохранительной муфтой	SP66062	299
Зажимные цанги ER по DIN 6499 B, с интервалом 0,5 / 1,0 мм	SP66065	299
Наборы зажимных цанг ER по DIN 6499 B, с интервалом 1 мм	SP66067	300

ВНМ Сверла

НСС Сверла

Резьбонарезной инструмент

ВНМ Фрезы

НСС Фрезы

Развертки/Зенкера

Вспомогательный инструмент

Бор-фрезы

## Оправки для инструмента с хвостовиком Weldon DIN 69871 AD+B

ВНМ Сверла

HSS Сверла

Резьбонарезной инструмент

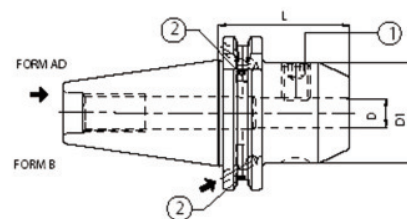
ВНМ Фрезы

HSS Фрезы

Развертки/Зенкера

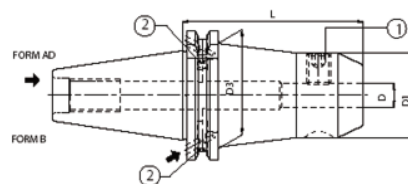
Вспомогательный инструмент

Бор-фрезы



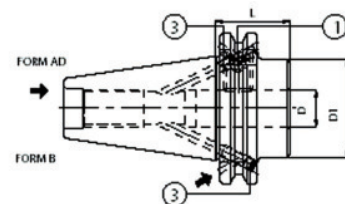
конус	L	D	CODE	конус	L	D	CODE
SK 40	50	6	SP61001-400650	SK 50	63	6	SP61001-500663
SK 40	50	8	SP61001-400850	SK 50	63	8	SP61001-500863
SK 40	50	10	SP61001-401050	SK 50	63	10	SP61001-501063
SK 40	50	12	SP61001-401250	SK 50	63	12	SP61001-501263
SK 40	50	14	SP61001-401450	SK 50	63	14	SP61001-501463
SK 40	63	16	SP61001-401663	SK 50	63	16	SP61001-501663
SK 40	63	18	SP61001-401863	SK 50	63	18	SP61001-501863
SK 40	63	20	SP61001-402063	SK 50	63	20	SP61001-502063
SK 40	100	25	SP61001-4025100	SK 50	80	25	SP61001-502580
SK 40	100	32	SP61001-4032100	SK 50	100	32	SP61001-5032100
SK 40	115	40	SP61001-4040115	SK 50	120	40	SP61001-5040120
				SK 50	120	50	SP61001-5050120

## Оправки для инструмента с хвостовиком Weldon DIN 69871 AD+B, удлиненное исполнение



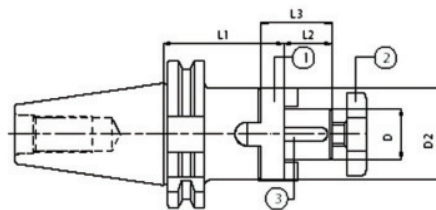
конус	L	D	CODE	конус	L	D	CODE
SK 40	100	6	SP61003-4006100	SK 50	100	6	SP61003-5006100
SK 40	100	8	SP61003-4008100	SK 50	100	8	SP61003-5008100
SK 40	100	10	SP61003-4010100	SK 50	100	10	SP61003-5010100
SK 40	100	12	SP61003-4012100	SK 50	100	12	SP61003-5012100
SK 40	100	14	SP61003-4014100	SK 50	100	14	SP61003-5014100
SK 40	100	16	SP61003-4016100	SK 50	100	16	SP61003-5016100
SK 40	100	18	SP61003-4018100	SK 50	100	18	SP61003-5018100
SK 40	100	20	SP61003-4020100	SK 50	100	20	SP61003-5020100
				SK 50	100	25	SP61003-5025100

## Оправки для инструмента с хвостовиком Weldon DIN 69871 AD+B, удлиненное исполнение



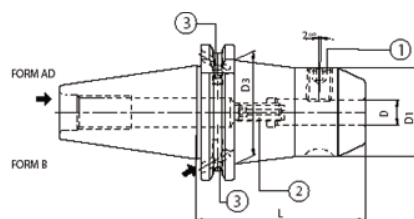
конус	L	D	CODE	конус	L	D	CODE
SK 40	35	16	SP61004-401635	SK 50	35	16	SP61004-501635
SK 40	35	20	SP61004-402035	SK 50	35	20	SP61004-502035
SK 40	35	25	SP61004-402535	SK 50	35	25	SP61004-502535
SK 40	60	25	SP61004-402560	SK 50	35	32	SP61004-503235
SK 40	70	32	SP61004-403270				

## Комбинированные фрезерные оправки DIN 69871 AD



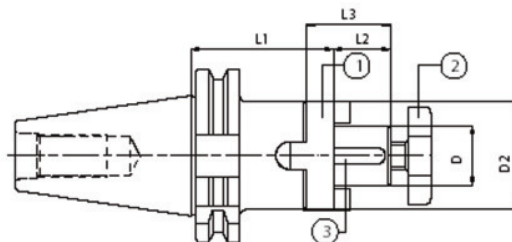
конус	L1	D	CODE	конус	L1	D	CODE
SK 40	55	16	SP61005-401655	SK 50	55	16	SP61005-501655
SK 40	55	22	SP61005-402255	SK 50	55	22	SP61005-502255
SK 40	55	27	SP61005-402755	SK 50	55	27	SP61005-502755
SK 40	60	32	SP61005-403260	SK 50	55	32	SP61005-503255
SK 40	60	40	SP61005-404060	SK 50	55	40	SP61005-504055
				SK 50	70	50	SP61005-505070

## Оправки для инструмента с хвостовиком Weldon DIN 69871 AD+B, длинное исполнение



конус	L	D	CODE	конус	L	D	CODE
SK 40	160	6	SP61006-4006160	SK 50	160	6	SP61006-5006160
SK 40	160	8	SP61006-4008160	SK 50	160	8	SP61006-5008160
SK 40	160	10	SP61006-4010160	SK 50	160	10	SP61006-5010160
SK 40	160	12	SP61006-4012160	SK 50	160	12	SP61006-5012160
SK 40	160	14	SP61006-4014160	SK 50	160	14	SP61006-5014160
SK 40	160	16	SP61006-4016160	SK 50	160	16	SP61006-5016160
SK 40	160	18	SP61006-4018160	SK 50	160	18	SP61006-5018160
SK 40	160	20	SP61006-4020160	SK 50	160	20	SP61006-5020160
SK 40	160	25	SP61006-4025160	SK 50	160	25	SP61006-5025160
SK 40	160	32	SP61006-4032160	SK 50	160	32	SP61006-5032160
				SK 50	160	40	SP61006-5040160

## Комбинированные фрезерные оправки DIN 69871 AD, удлиненное исполнение



конус	L1	D	CODE	конус	L1	D	CODE
SK 40	100	16	SP61007-4016100	SK 50	100	16	SP61007-5016100
SK 40	100	22	SP61007-4022100	SK 50	100	22	SP61007-5022100
SK 40	100	27	SP61007-4027100	SK 50	100	27	SP61007-5027100
SK 40	100	32	SP61007-4032100	SK 50	100	32	SP61007-5032100
SK 40	100	40	SP61007-4034100	SK 50	100	40	SP61007-5040100

УНМ Сверла

НСС Сверла

Резьбонарезной инструмент

УНМ Фрезы

НСС Фрезы

Развертки/Зенкера

Вспомогательный инструмент

Бор-фрезы

## Оправки для торцовых насадных фрез DIN 69871 AD

УНМ Сверла

HSS Сверла

Разъёмная  
инструмент

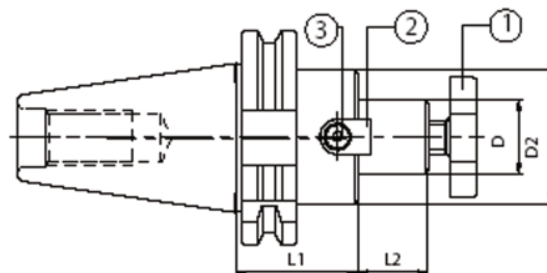
УНМ Фрезы

HSS Фрезы

Развертки/Зенкера

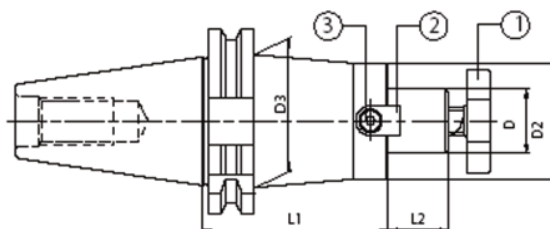
Вспомогательный  
инструмент

Бор-фрезы



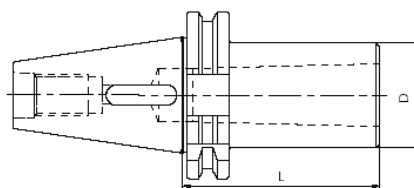
конус	L1	D	CODE	конус	L1	D	CODE
SK 40	45	16	SP61008-401645	SK 50	45	16	SP61008-501645
SK 40	45	22	SP61008-402245	SK 50	45	22	SP61008-502245
SK 40	50	27	SP61008-402750	SK 50	45	27	SP61008-502745
SK 40	55	32	SP61008-403255	SK 50	50	32	SP61008-503250
SK 40	55	40	SP61008-404055	SK 50	55	40	SP61008-501644

## Оправки для торцовых насадных фрез DIN 69871 AD, удлиненное исполнение



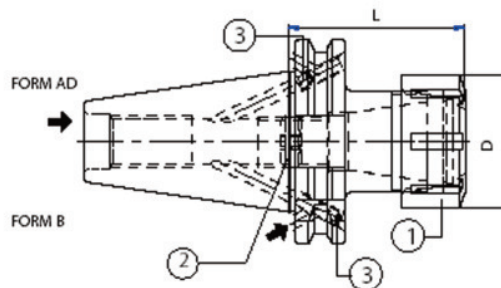
конус	L1	D	CODE	конус	L1	D	CODE
SK 40	100	16	SP61009-4016100	SK 50	100	16	SP61009-5016100
SK 40	100	22	SP61009-4022100	SK 50	100	22	SP61009-5022100
SK 40	100	27	SP61009-4027100	SK 50	100	27	SP61009-5027100
SK 40	100	32	SP61009-4032100	SK 50	100	32	SP61009-5032100
SK 40	100	40	SP61009-4040100	SK 50	100	40	SP61009-5040100

## Оправки для инструмента с конусом Морзе с лапкой DIN 69871 AD



конус	L	морзе	CODE	конус	L	морзе	CODE
SK 40	50	MK1	SP61010-40501	SK 50	50	MK1	SP61010-50501
SK 40	50	MK2	SP61010-40502	SK 50	60	MK2	SP61010-50602
SK 40	70	MK3	SP61010-40703	SK 50	65	MK3	SP61010-50653
SK 40	95	MK4	SP61010-40954	SK 50	95	MK4	SP61010-50954
				SK 50	120	MK5	SP61010-501205

## Цанговые патроны DIN 69871 AD+B, тип ER



конус	L	ER	CODE	конус	L	ER	CODE
SK 40	50	11	SP61011-405011	SK 50	70	16	SP61011-507016
SK 40	70	16	SP61011-407016	SK 50	70	25	SP61011-507025
SK 40	70	25	SP61011-407025	SK 50	70	32	SP61011-507032
SK 40	70	32	SP61011-407032	SK 50	80	40	SP61011-508040
SK 40	70	40	SP61011-407040				

VHM Сверла

HSS Сверла

Резьбонарезной  
инструмент

VHM Фрезы

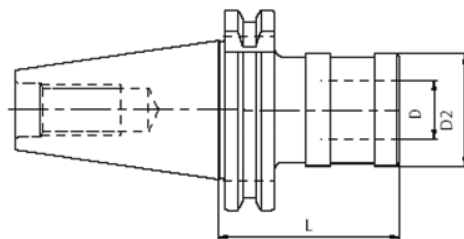
HSS Фрезы

Развертки/Зенкера

Вспомогательный  
инструмент

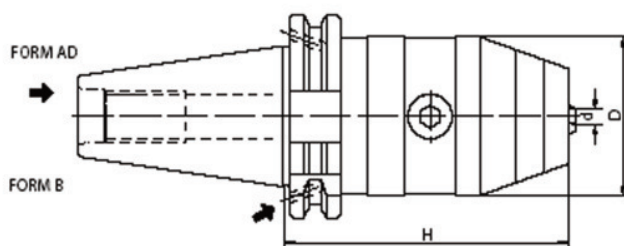
Бор-фрезы

## Резьбонарезные патроны с компенсацией по длине DIN 69871 A



конус	L	размер вставки	резьба	CODE	конус	L	размер вставки	резьба	CODE
<b>SK 40</b>	60	GR1	M3 - M12	SP61012-40601	<b>SK 50</b>	60	GR1	M3 - M12	SP61012-50601
<b>SK 40</b>	98	GR2	M6 - M20	SP61012-40982	<b>SK 50</b>	84	GR2	M6 - M20	SP61012-50842
<b>SK 40</b>	150	GR3	M14-M33	SP61012-401503	<b>SK 50</b>	139	GR3	M14-M33	SP61012-501393
<b>SK 40</b>	165	GR4	M22-M48	SP61012-401654	<b>SK 50</b>	152	GR3	M22-M48	SP61012-501524

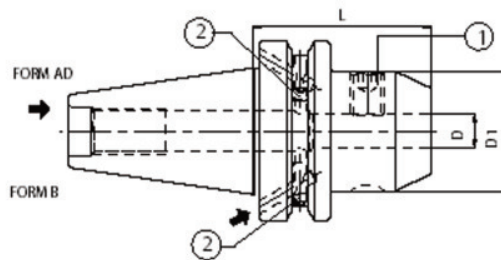
## Сверлильные патроны с левым и правым вращением DIN 69871 AD+B, для станков с ЧПУ



конус	d	H	CODE	конус	d	H	CODE
<b>SK 40</b>	1– 13	90	SP61014-400113	<b>SK 50</b>	1– 13	90	SP61014-500113
<b>SK 40</b>	3– 16	95	SP61014-400316	<b>SK 50</b>	3– 16	95	SP61014-500316

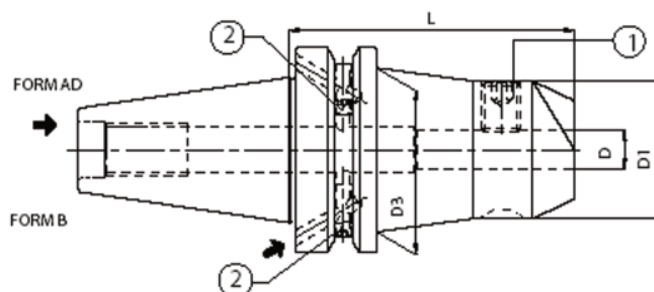
- Все рабочие поверхности отшлифованы!
- Высокая точность и вращение без радиального биения

## Оправки для инструмента с хвостовиком Weldon MAS / BT AD+B



конус	L	D	CODE	конус	L	D	CODE
BT40	50	6	SP62001-400650	BT40	63	18	SP62001-401863
BT40	50	8	SP62001-400850	BT40	63	20	SP62001-402063
BT40	63	10	SP62001-401063	BT40	90	25	SP62001-402590
BT40	63	12	SP62001-401263	BT40	100	32	SP62001-4032100
BT40	63	14	SP62001-401463	BT40	105	40	SP62001-4040105
BT40	63	16	SP62001-401663				

## Оправки для инструмента с хвостовиком Weldon MAS / BT 40 AD+B, длинное исполнение



конус	L	D	CODE	конус	L	D	CODE
BT40	160	6	SP62002-4006160	BT40	160	16	SP62002-4016160
BT40	160	8	SP62002-4008160	BT40	160	18	SP62002-4018160
BT40	160	10	SP62002-4010160	BT40	160	20	SP62002-4020160
BT40	160	12	SP62002-4012160	BT40	160	25	SP62002-4025160
BT40	160	14	SP62002-4014160	BT40	160	32	SP62002-4032160

VHM Сверла

HSS Сверла

Резьбонарезной  
инструмент

VHM Фрезы

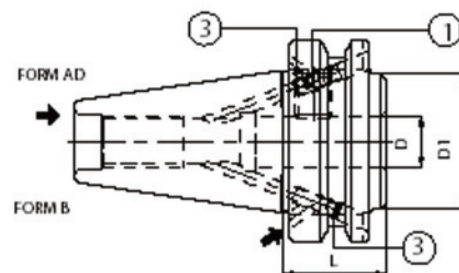
HSS Фрезы

Развертки/Зенкера

Вспомогательный  
инструмент

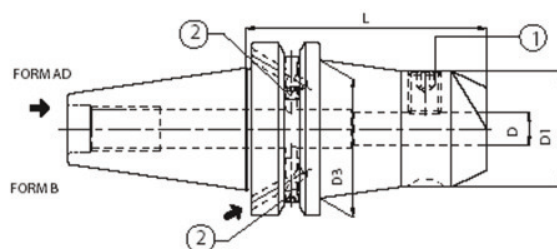
Бор-фрезы

## Оправки для инструмента с хвостовиком Weldon MAS / BT 40 AD+B, короткое исполнение



конус	L	D	CODE	конус	L	D	CODE
BT40	35	16	SP62004-401635	BT40	60	25	SP62004-402560
BT40	35	20	SP62004-402035	BT40	70	32	SP62004-403270
BT40	35	25	SP62004-402535				

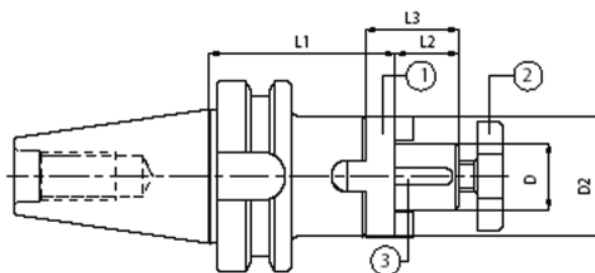
## Оправки для инструмента с хвостовиком Weldon MAS / BT 40 AD+B, удлиненное исполнение



конус	L	D	CODE	конус	L	D	CODE
BT40	100	6	SP62005-4006100	BT40	100	14	SP62005-4014100
BT40	100	8	SP62005-4008100	BT40	100	16	SP62005-4016100
BT40	100	10	SP62005-4010100	BT40	100	18	SP62005-4018100
BT40	100	12	SP62005-4012100	BT40	100	20	SP62005-4020100

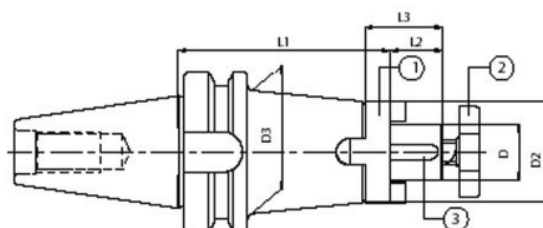


## Комбинированные фрезерные оправки MAS / BT 40 AD



конус	L1	D	CODE	конус	L1	D	CODE
BT40	55	16	SP62006-401655	BT40	60	32	SP62006-403260
BT40	55	22	SP62006-402255	BT40	60	40	SP62006-404060
BT40	55	27	SP62006-402755				

## Комбинированные фрезерные оправки MAS / BT 40 AD, удлиненное исполнение



конус	L1	D	CODE	конус	L1	D	CODE
BT40	100	16	SP62007-4016100	BT40	100	32	SP62007-4032100
BT40	100	22	SP62007-4022100	BT40	100	40	SP62007-4040100
BT40	100	27	SP62007-4027100				

УНМ Сверла

НСС Сверла

Резьбонарезной  
инструмент

УНМ Фрезы

НСС Фрезы

Развертки/Зенкера

Вспомогательный  
инструмент

Бор-фрезы

## Резьбонарезные патроны с компенсацией по длине MAS / BT 40 A

УНМ Сверла

HSS Сверла

Резьбонарезной инструмент

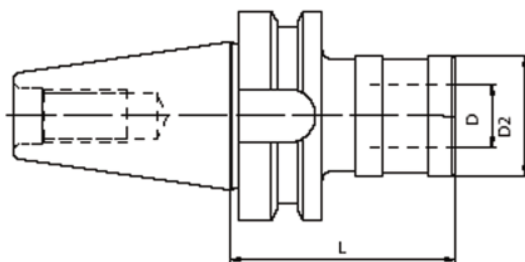
УНМ Фрезы

HSS Фрезы

Развертки/Зенкера

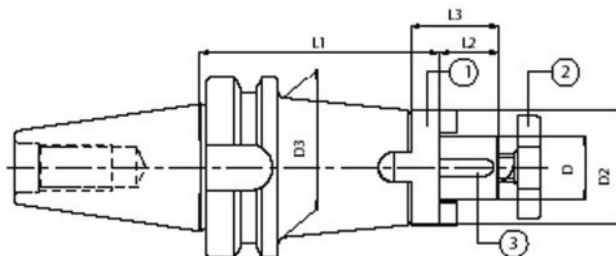
Вспомогательный инструмент

Бор-фрезы



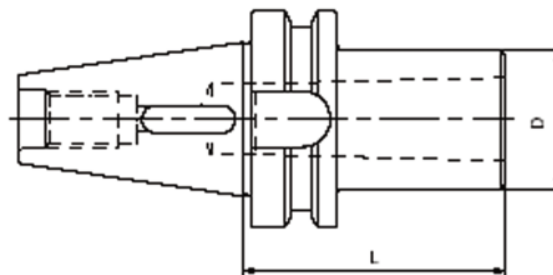
конус	L	размер вставки	резьба	CODE	конус	L	размер вставки	резьба	CODE
BT40	67	GR1	M3 - M12	SP62008-40671	BT50	81	GR1	M3 - M12	SP62008-50811
BT40	93	GR2	M6 - M20	SP62008-40972	BT50	102	GR2	M6 - M20	SP62008-501022
BT40	138	GR3	M14 - M33	SP62008-401383	BT50	135	GR3	M14 - M33	SP62008-501353
BT40	182	GR4	M22 - M48	SP62008-401824	BT50	164	GR4	M22 - M48	SP62008-501624

## Оправки для торцовых насадных фрез MAS / BT 40 AD



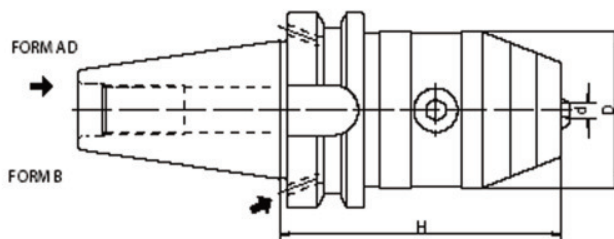
конус	L1	D	CODE	конус	L1	D	CODE
BT40	45	Ø 16	SP62009-401645	BT40	50	Ø 32	SP62009-403250
BT40	45	Ø 22	SP62009-402245	BT40	50	Ø 40	SP62009-404050
BT40	45	Ø 27	SP62009-402745				

## Оправки для инструмента с конусом Морзе с лапкой MAS / BT 40



конус	L	морзе	CODE	конус	L	морзе	CODE
BT40	50	MK1	SP62011-40501	BT40	70	MK3	SP62011-40703
BT40	50	MK2	SP62011-40502	BT40	95	MK4	SP62011-40954

## Сверлильные патроны с левым и правым вращением MAS / BT 40 AD+B, для станков с ЧПУ



конус	H	d	CODE	конус	H	d	CODE
BT40	98	01 – 13	SP62012-400113	BT40	103	03 – 16	SP62012-400316

VHM Сверла

HSS Сверла

Резьбонарезной инструмент

VHM Фрезы

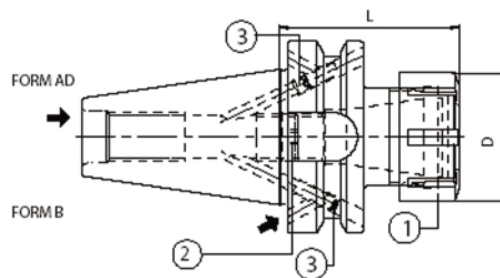
HSS Фрезы

Развертки/Зенкера

Вспомогательный инструмент

Бор-фрезы

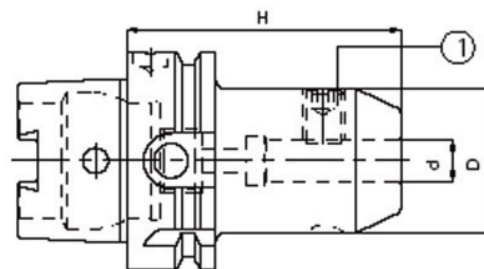
## Цанговые патроны MAS / BT 40 AD+B, тип ER



конус	L	ER	CODE	конус	L	ER	CODE
BT40	70	16	SP62013-407016	BT40	70	32	SP62013-407032
BT40	70	25	SP62013-407025	BT40	70	40	SP62013-407040

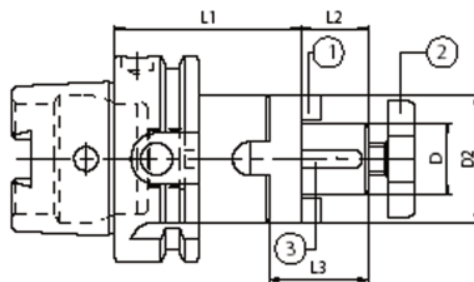
- Все рабочие поверхности отшлифованы
- Высокая точность и вращение без радиального биения

## Оправки для инструмента с хвостовиком Weldon DIN 69893 HSK 63 A



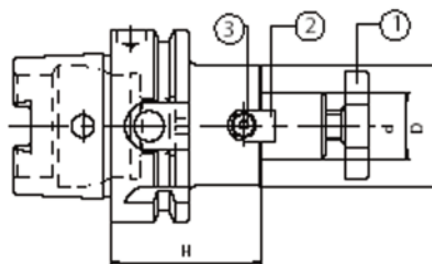
конус	H	D	CODE	конус	H	D	CODE
HSK63A	65	06	SP63001-630665	HSK63A	80	18	SP63001-631880
HSK63A	65	08	SP63001-630865	HSK63A	80	20	SP63001-632080
HSK63A	65	10	SP63001-631065	HSK63A	110	25	SP63001-6325110
HSK63A	80	12	SP63001-631280	HSK63A	110	32	SP63001-6332110
HSK63A	80	14	SP63001-631480	HSK63A	125	40	SP63001-6340125
HSK63A	80	16	SP63001-631680				

## Комбинированные фрезерные оправки DIN 69893 HSK 63 A



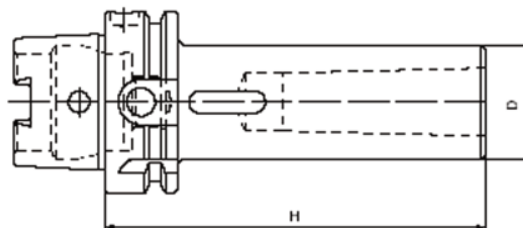
конус	L1	D	CODE	конус	L1	D	CODE
HSK63A	60	16	SP63002-631660	HSK63A	65	32	SP63002-633265
HSK63A	60	22	SP63002-632260	HSK63A	70	40	SP63002-634070
HSK63A	60	27	SP63002-632760				

## Оправки для торцовых насадных фрез DIN 69893 HSK 63 A



конус	H	морзе	CODE	конус	H	морзе	CODE
HSK63A	45	16	SP63004-631645	HSK63A	60	32	SP63004-633260
HSK63A	50	22	SP63004-632250	HSK63A	65	40	SP63004-634065
HSK63A	55	27	SP63004-632755				

## Оправки для инструмента с конусом Морзе с лапкой DIN 69893 HSK 63 A



конус	H	морзе	CODE	конус	H	морзе	CODE
HSK63A	100	MK1	SP63005-631001	HSK63A	135	MK3	SP63005-631353
HSK63A	115	MK2	SP63005-631152	HSK63A	160	MK4	SP63005-631604

VHM Сверла

HSS Сверла

Резьбонарезной инструмент

VHM Фрезы

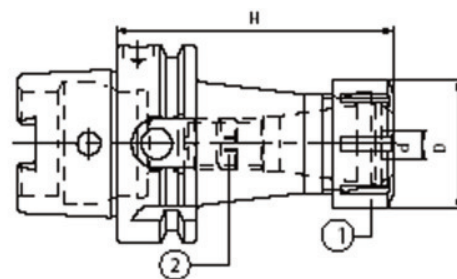
HSS Фрезы

Развертки/Зенкера

Вспомогательный инструмент

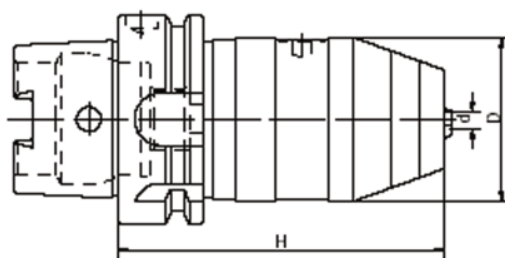
Бор-фрезы

## Цанговые патроны DIN 69893 HSK 63 A, тип ER



конус	H	ER	CODE	конус	H	ER	CODE
HSK63	100	16	SP63006-6310016	HSK63	100	32	SP63006-6310032
HSK63	100	25	SP63006-6310025	HSK63	120	40	SP63006-6312040

Сверлильные патроны с левым и правым вращением DIN 69893 HSK 63, для станков с ЧПУ стали для левого и правого вращения



конус	H	D	CODE	конус	H	D	CODE
HSK63A	100	1 – 13	SP63009-630113	HSK63A	105	3 – 16	SP63009-630316

ВНМ Сверла

НСС Сверла

Резьбонарезной инструмент

ВНМ Фрезы

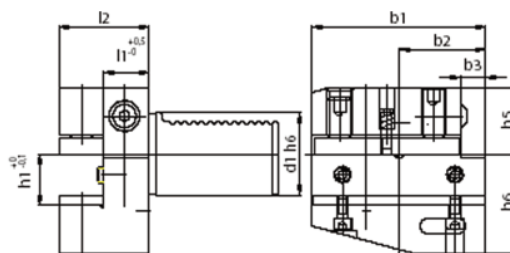
НСС Фрезы

Развертки/Зенкера

Вспомогательный инструмент

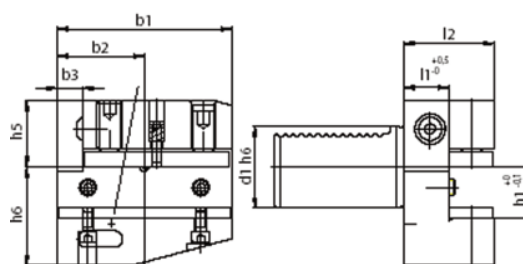
Бор-фрезы

## Резцедержатели радиальные, правые, короткие DIN 69880 VDI B1



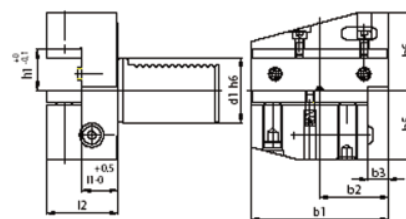
d1 x h1 x l2	CODE
B1-30x20x40	SP65039-302040
B1-40x25x44	SP65039-402544
B1-50x32x55	SP65039-503255
B1-60x32x60	SP65039-603260

## Резцедержатели радиальные, левые, короткие DIN 69880 VDI B2



d1 x h1 x l2	CODE
B2-30x20x40	SP65040-302040
B2-40x25x44	SP65040-402544
B2-50x32x55	SP65040-503255
B2-60x32x60	SP65040-603260

## Резцедержатели радиальные, правые, короткие, перевернутые DIN 69880 VDI B3



d1 x h1 x l2	CODE
B3-30x20x40	SP65041-302040
B3-40x25x44	SP65041-402544
B3-50x32x55	SP65041-503255
B3-60x32x60	SP65041-603260

УНМ Сверла

НСС Сверла

Резьбонарезной инструмент

УНМ Фрезы

НСС Фрезы

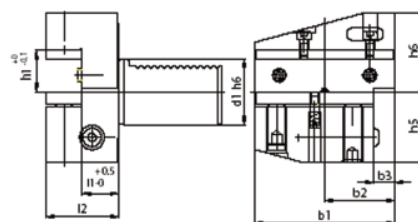
Развертки/Зенкера

Вспомогательный инструмент

Бор-фрезы

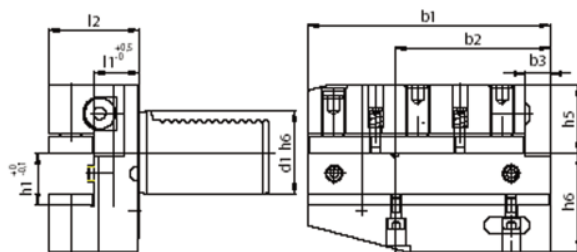
## Резцедержатели радиальные, левые, короткие, перевернутые DIN 69880 VDI B4

ВНИМ Сверла  
 HSS Сверла  
 Резьбонарезной инструмент  
 ВНИМ Фрезы  
 HSS Фрезы  
 Развертки/Зенкера  
 Вспомогательный инструмент  
 Бор-фрезы



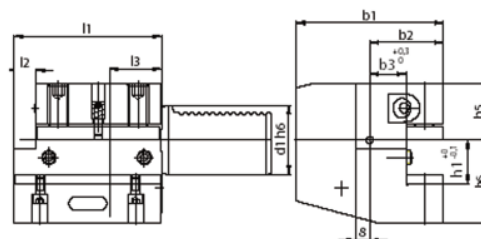
d1 x h1 x l2	CODE
B4-30x20x40	SP65042-302040
B4-40x25x44	SP65042-402544
B4-50x32x55	SP65042-503255
B4-60x32x60	SP65042-603260

## Резцедержатели радиальные, правые, длинные DIN 69880 VDI B5



d1 x h1 x l2	CODE
B5-30x20x40	SP65043-302040
B5-40x25x44	SP65043-402544
B5-50x32x55	SP65043-503255
B5-60x32x60	SP65043-603260

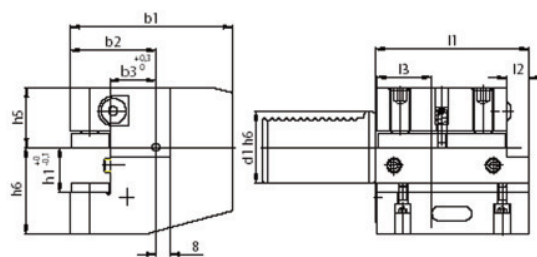
## Резцедержатели аксиальные, правые, короткие DIN 69880 VDI C1



d1 x h1 x l2	CODE
C1-30x20x70	SP65044-302070
C1-40x25x85	SP65044-402585
C1-50x32x100	SP65044-5032100
C1-60x32x125	SP65044-6032125

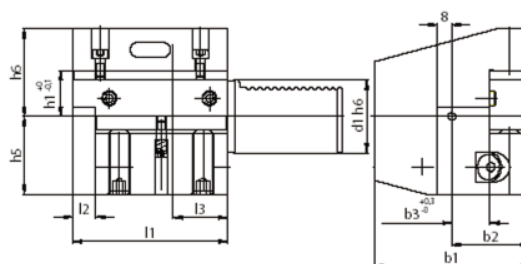


## Резцедержатели аксиальные, левые, короткие DIN 69880 VDI C2



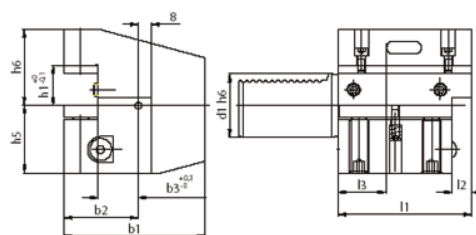
d1 x h1 x l2	CODE
C2-30x20x70	SP65045-302070
C2-40x25x85	SP65045-402585
C2-50x32x100	SP65045-5032100
C2-60x32x125	SP65045-6023125

## Резцедержатели аксиальные, правые, короткие, перевернутые DIN 69880 VDI C3



d1 x h1 x l2	CODE
C3-30x20x70	SP65046-302070
C3-40x25x85	SP65046-402585
C3-50x32x100	SP65046-5032100
C3-60x32x125	SP65046-6032125

## Резцедержатели аксиальные, левые, короткие, перевернутые DIN 69880 VDI C4



d1 x h1 x l2	CODE
C4-30x20x70	SP65047-302070
C4-40x25x85	SP65047-402585
C4-50x32x100	SP65047-5032100
C4-60x32x125	SP65047-5032125

УНМ Сверла

НСС Сверла

Резьбонарезной инструмент

УНМ Фрезы

НСС Фрезы

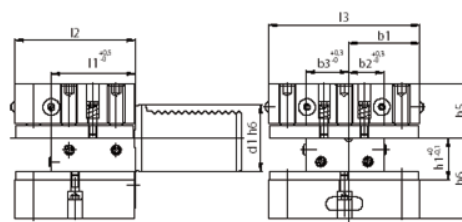
Развертки/Зенкера

Вспомогательный инструмент

Бор-фрезы

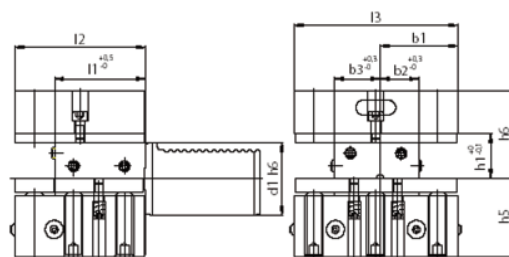
## Резцедержатели универсальные DIN 69880 VDI D1

- ВНМ Сверла
- HSS Сверла
- Резьбонарезной инструмент
- ВНМ Фрезы
- HSS Фрезы
- Развертки/Зенкера
- Вспомогательный инструмент
- Бор-фрезы



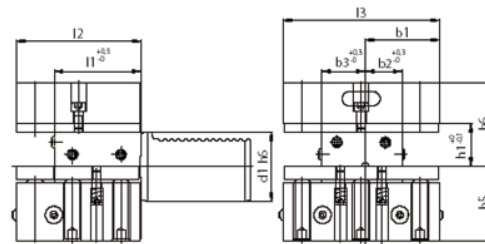
d1 x h1 x l2	CODE
D1-30x20x60	SP65048-302060
D1-40x25x72	SP65048-402572
D1-50x32x85	SP65048-503285
D1-60x32x110	SP65048-6032125

## Резцедержатели универсальные перевернутые DIN 69880 VDI D2



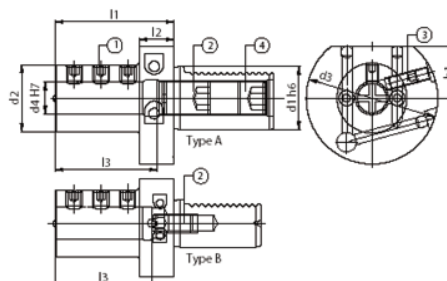
d1 x h1 x l2	CODE
D2-30x20x60	SP65049-302060
D2-40x25x72	SP65049-402572
D2-50x32x85	SP65049-503285
D2-60x32x110	SP65049-6032110

## Держатели для сверл со сменными пластинами, с внутренним подводом охлаждающей жидкости DIN 69880 VDI E1



d x d4	CODE	d x d4	CODE
E1-30x16	SP65050-013016	E1-40x40	SP65050-014040
E1-30x20	SP65050-013020	E1-40x50	SP65050-014050
E1-30x25	SP65050-013025	E1-50x16	SP65050-015016
E1-30x32	SP65050-013032	E1-50x20	SP65050-015020
E1-30x40	SP65050-013040	E1-50x25	SP65050-015025
E1-40x16	SP65050-014016	E1-50x32	SP65050-015032
E1-40x20	SP65050-014020	E1-50x40	SP65050-015040
E1-40x25	SP65050-014025	E1-50x50	SP65050-015050
E1-40x32	SP65050-014032		

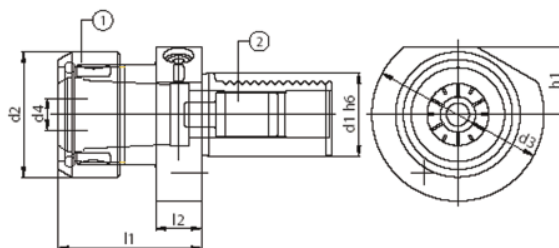
## Держатели для расточных резцов DIN 69880 VDI E2



d x d4	CODE	d x d4	CODE
E2-30x06	SP65051-023006	E2-40x20	SP65051-024020
E2-30x08	SP65051-023008	E2-40x25	SP65051-024025
E2-30x10	SP65051-023010	E2-40x32	SP65051-024032
E2-30x12	SP65051-023012	E2-40x40	SP65051-024040
E2-30x16	SP65051-023016	E2-40x50	SP65051-024050
E2-30x20	SP65051-023020	E2-50x08	SP65051-025008
E2-30x25	SP65051-023025	E2-50x10	SP65051-025010
E2-30x32	SP65051-023032	E2-50x12	SP65051-025012
E2-30x40	SP65051-023040	E2-50x16	SP65051-025016
E2-40x06	SP65051-024006	E2-50x20	SP65051-025020
E2-40x08	SP65051-024008	E2-50x25	SP65051-025025
E2-40x10	SP65051-024010	E2-50x32	SP65051-025032
E2-40x12	SP65051-024012	E2-50x40	SP65051-025040
E2-40x16	SP65051-024016	E2-50x50	SP65051-025050

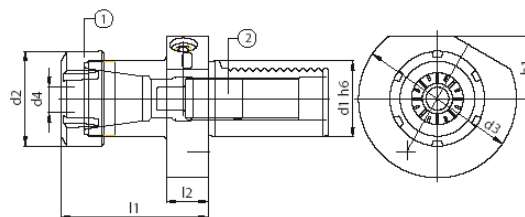


## Цанговые патроны DIN 69880 VDI E3 для цанг OZ по DIN 6388



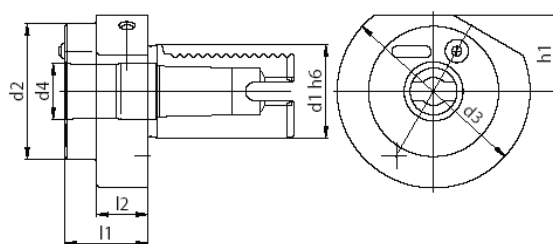
обозначение	d4	d1	L1	CODE	обозначение	d4	d1	L1	CODE
VDI 30 OZ 25	2 - 25 mm	30	75	SP65053-3025225	VDI 50 OZ 25	2 - 25 mm	50	75	SP65053-5025225
VDI 30 OZ 32	4 - 32 mm	30	90	SP65053-3032432	VDI 50 OZ 32	4 - 32 mm	50	90	SP65053-5032225
VDI 40 OZ 25	2 - 25 mm	40	75	SP65053-4025225	VDI 60 OZ 25	2 - 25 mm	60	75	SP65053-6025225
VDI 40 OZ 32	4 - 32 mm	40	90	SP65053-4032432	VDI 60 OZ 32	4 - 32 mm	60	90	SP65053-6032432

## Цанговые патроны DIN 69880 VDI E4 для цанг ER по DIN 6499



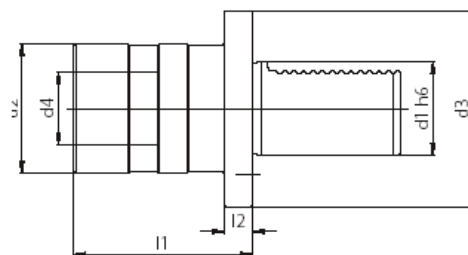
обозначение	ER	d1	l1	CODE	обозначение	ER	d1	l1	CODE
ER-VDI30	16	30	48	SP65054-301616	ER-VDI40	40	40	80	SP65054-404040
ER-VDI30	25	30	57	SP65054-302525	ER-VDI50	25	40	67	SP65054-503225
ER-VDI30	32	30	78	SP65054-303232	ER-VDI50	32	50	92	SP65054-504032
ER-VDI30	40	30	80	SP65054-304040	ER-VDI50	40	50	80	SP65054-504040
ER-VDI40	25	40	57	SP65054-402525	ER-VDI60	32	60	78	SP65054-604032
ER-VDI40	32	40	78	SP65054-403232	ER-VDI60	40	60	80	SP65054-604040

## Держатели для инструмента с конусом Морзе с лапкой DIN 69880 VDI F



обозначение	d1	L1	CODE	обозначение	d1	L1	CODE
F-30-MK1	30	27	SP65055-F30MK1	F-50-MK3	50	45	SP65055-F50MK3
F-30-MK2	30	36	SP65055-F30MK2	F-50-MK4	50	55	SP65055-F50MK4
F-30-MK3	30	66	SP65055-F30MK3	F-50-MK5	50	72	SP65055-F50MK5
F-40-MK1	40	23	SP65055-F40MK1	F-60-MK2	60	35	SP65055-F60MK2
F-40-MK2	40	36	SP65055-F40MK2	F-60-MK3	60	45	SP65055-F60MK3
F-40-MK3	40	36	SP65055-F40MK3	F-60-MK4	60	55	SP65055-F60MK4
F-40-MK4	40	80	SP65055-F40MK4	F-60-MK5	60	64	SP65055-F60MK5
F-50-MK2	50	36	SP65055-F50MK2				

## Резьбонарезные патроны DIN 69880 VDI GML с компенсацией по длине



обозначение	d1	L1	CODE	обозначение	d1	L1	CODE
VDI30GR1-M3-12	30	55	SP65056-3010312	VDI40GR-M14-M33	40	110	SP65056-4031433
VDI30GR2-M6-M20	30	77	SP65056-3020620	VDI50GR1-M3-M12	50	55	SP65056-5010312
VDI40GR1-M3-M12	40	55	SP65056-4010312	VDI50GR2-M6-M20	50	77	SP65056-5020620
VDI40GR2-M6-M20	40	77	SP65056-4020620	VDI50GR3-M14-M33	50	110	SP65056-5031433

ВНМ Сверла

НSS Сверла

Резьбонарезной инструмент

ВНМ Фрезы

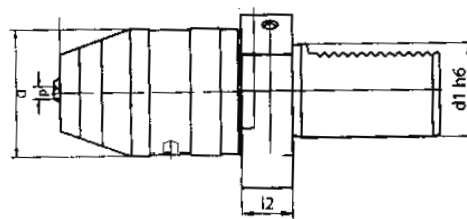
НSS Фрезы

Развертки/Зенкера

Вспомогательный инструмент

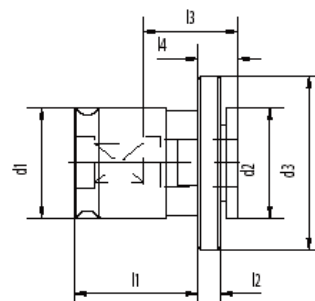
Бор-фрезы

## Сверлильные патроны с левым и правым вращением DIN 69880 VDI с подводом охлаждающей жидкости через форсунки



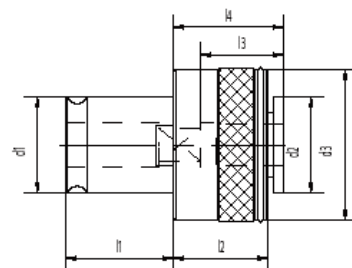
обозначение	d1	L2	CODE
VDI30-1-13 MM	30	82	SP65057-300113
VDI30-1-16 MM	30	82	SP65057-300113
VDI40-1-13 MM	40	85	SP65057-400113
VDI40-1-16 MM	40	85	SP65057-400116
VDI50-1-16 MM	50	85	SP65057-500116

## Быстросменные вставки к резьбонарезным патронам без предохранительной муфты



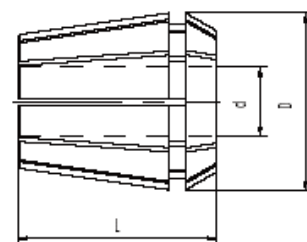
		CODE		CODE	
Gr. 0	M1-M8	SP66061-00108	Gr. 3	M14-M33	SP66061-31433
Gr. 1	M3-M12	SP66061-10312	Gr. 4	M22-M48	SP66061-42248
Gr. 2	M6-M20	SP66061-20620			

## Быстросменные вставки к резьбонарезным патронам с предохранительной муфтой



		CODE		CODE	
Gr. 0	M1-M8	SP66062-00108	Gr. 3	M14-M33	SP66062-31433
Gr. 1	M3-M12	SP66062-10212	Gr. 4	M22-M48	SP66062-42248
Gr. 2	M6-M20	SP66062-20620			

## Зажимные цанги ER по DIN 6499 B, с интервалом 0,5 / 1,0 мм



обозначение	d	шаг	CODE	обозначение	d	шаг	CODE
ER 11	1-07 mm	0,5mm	SP66065-110107	ER 32	2-20 mm	1,0mm	SP66065-320220
ER 16	1-10 mm	0,5mm	SP66065-160110	ER 40	3-26 mm	1,0mm	SP66065-400326
ER 20	1-13 mm	1,0mm	SP66065-200113	ER 50	6-34 mm	1,0mm	SP66065-400634
ER 25	1-16 mm	1,0mm	SP66065-250216				

УНМ Сверла

НСС Сверла

Резьбонарезной инструмент

УНМ Фрезы

НСС Фрезы

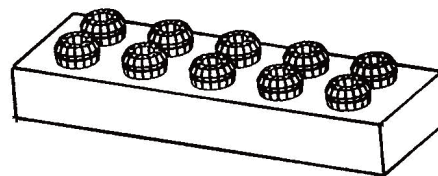
Развертки/Зенкера

Вспомогательный инструмент

Бор-фрезы

## Наборы зажимных цанг ER по DIN 6499 B, с интервалом 1 мм

Поставляются в деревянной коробке



обозначение	∅	количество в наборе	CODE	обозначение	∅	количество в наборе	CODE
ER 11 - SET	01-07mm	7	SP66067-110107	ER 32 - SET	03-20mm	18	SP66067-320320
ER 16 - SET	01-10mm	10	SP66067-160110	ER 40 - SET	04-26mm	23	SP66067-400426
ER 20 - SET	02-13mm	12	SP66067-200213	ER 50 - SET	12-34mm	12	SP66067-501234
ER 25 - SET	02-16mm	15	SP66067-250216				

УНМ Сверла

НSS Сверла

Резьбонарезной инструмент

УНМ Фрезы

НSS Фрезы

Развертки/Зенкера

Вспомогательный инструмент

Бор-фрезы



## Оглавление – Бор-фрезы

	CODE	Стр.
Заточка	–	282
Число оборотов	–	283
Обслуживание	–	283
Цилиндрическая форма	A30...	284
Цилиндрическая форма с заточенным торцом	A30...	285
Цилиндрическая форма с радиусным торцом	C30...	286
Сферическая форма	D30...	287
Овальная форма	E30...	288
Параболическая форма с точечным торцом	G30...	289
Параболическая форма с радиусным торцом	F30...	290
Пламеневидная форма	H30...	291
Коническая форма 60° / Коническая форма 90°	J60...; K30...	292
Сфероконическая форма	L30...	293
Коническая форма	M30...	294
Обратная коническая форма	N30...	295



ВНМ Сверла

НSS Сверла

Резьбонарезной инструмент

ВНМ фрезы

НSS фрезы

Развертки/Зенкера

Вспомогательный инструмент

Бор-фрезы

## Заточка

ВНМ Сверла



**Заточка 2**

Стандартные зубья

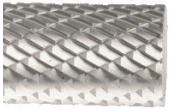
HSS Сверла



**Заточка 9**

Стандартные зубья, как заточка 2, но со стружколомом.

Резьбонарезной инструмент



**Заточка 6**

Разнонаправленные зубья для универсального использования

ВНМ Фрезы



**Заточка для алюминия**

Крупные зубья для алюминия и цветных металлов

HSS Фрезы

Развертки/Зенкера

Вспомогательный инструмент

Бор-фрезы

Виды заточки	Стандартная заточка			Специальная заточка
	Материал	6	2	ALU
Алюминий, Пластик			●	
Медь, латунь, чугун, бронза	●	●		□
Незакалённая сталь	●	●		□
Закалённая сталь, Нержавеющие стали, высококачественная сталь, Титан	●	●		□

□ рекомендовано

● очень рекомендовано

## Режимы резания

		Алюминий, пластик		Медь, латунь, чугун, бронза		незакалённая сталь		закалённая сталь, нержавеющая сталь, высококачественная сталь	
Ø-головки	Макс. число оборотов	Диапазон скоростей	Оптимальная скорость	Диапазон скоростей	Оптимальная скорость	Диапазон скоростей	Оптимальная скорость	Диапазон скоростей	Оптимальная скорость
3 мм	100	60 – 80	65	45 – 80	65	60 – 80	80	60 – 80	80
6 мм	65	15 – 60	40	22 – 60	45	45 – 60	50	30 – 45	40
10 мм	55	10 – 50	25	15 – 40	30	30 – 40	30	19 – 30	25
12 мм	35	7 – 30	20	11 – 30	25	22 – 30	25	15 – 22	20
16 мм	25	6 – 20	15	9 – 20	20	18 – 20	20	12 – 18	15
20 мм	20	5 – 17	10	8 – 17	12	15 – 17	15	10 – 15	10

Рекомендуемая скорость рассчитана для хвостовика длиной 45 мм и с длиной зажима максимум 10 мм.  
При использовании особо длинных хвостовиков мы рекомендуем макс. число оборотов: 15.000 min<sup>-1</sup>

## Обслуживание

### Покрытие поверхностей

Для улучшения стойкости мы покрываем наши Борфрезы по желанию заказчика.  
Применяются все ходовые покрытия TiN, TiCN, TiAlN, и т. д. Цены по запросу.

### Специальные инструменты

Мы изготавливаем Борфрезы из твердого сплава по размерам и чертежам заказчика.

УНМ Сверла
НСS Сверла
Резьбонарезной инструмент
УНМ фрезы
НСS фрезы
Развертки/Зенжера
Вспомогательный инструмент
Бор-фрезы

# Цилиндрическая форма

форма: A (ISO 7755), ZYA (DIN 8032), SA



d1	l1	d2	l2	вид	Заточка 2 / Заточка 9	Заточка 6	Заточка для алюминия
<b>3 мм хвостовик</b>					<b>CODE</b>	<b>CODE</b>	<b>CODE</b>
1,5	6,0	3,0	38,0	VHM	A31.506-2	A31.506-6	-
2,0	11,0	3,0	38,0	VHM	A30211-2	A30211-6	-
2,5	12,0	3,0	38,0	VHM	A32.512-2	A32.512-6	-
3,0	14,0	3,0	38,0	VHM	A30314-2	A30314-6	A30314-ALU
5,0	12,0	3,0	38,0	VHM	A30512-2	A30512-6	-
6,0	5,0	3,0	37,0	напайные	A30605-2	A30605-6	-
6,0	12,0	3,0	45,0	напайные	A30612-2	A30612-6	A30612-ALU
<b>6 мм хвостовик</b>					<b>CODE</b>	<b>CODE</b>	<b>CODE</b>
3,0	14,0	6,0	50,0	VHM	A60312-2	A60312-6	-
4,0	14,0	6,0	50,0	VHM	A60413-2	A60413-6	-
5,0	16,0	6,0	50,0	VHM	A60516-2	A60516-6	-
6,0	18,0	6,0	50,0	VHM	A60618-2	A60618-6	A60618-ALU
6,0	25,0	6,0	50,0	VHM	A60625-2	A60625-6	-
8,0	20,0	6,0	64,0	напайные	A60820-2	A60820-6	A60820-ALU
10,0	14,0	6,0	59,0	напайные	A61014-2	A61014-6	-
10,0	20,0	6,0	64,0	напайные	A61020-2	A61020-6	A61020-ALU
10,0	25,0	6,0	70,0	напайные	A61025-2	A61025-6	-
11,0	25,0	6,0	70,0	напайные	A61125-2	A61125-6	-
12,0	20,0	6,0	64,0	напайные	A61220-2	A61220-6	-
12,0	25,0	6,0	70,0	напайные	A61225-2	A61225-6	A61225-ALU
16,0	25,0	6,0	70,0	напайные	A61525-2	A61525-6	A61525-ALU
19,0	25,0	6,0	70,0	напайные	A62025-2	A62025-6	A62025-ALU
25,0	25,0	6,0	70,0	напайные	A62525-2	A62525-6	A62525-ALU
<b>8 мм хвостовик</b>					<b>CODE</b>	<b>CODE</b>	<b>CODE</b>
12,0	25,0	8,0	70,0	напайные	A81225-2	A81225-6	A81225-ALU
15,0	25,0	8,0	70,0	напайные	A81525-2	A81525-6	A81525-ALU
20,0	25,0	8,0	70,0	напайные	A82025-2	A82025-6	A82025-ALU
25,0	25,0	8,0	70,0	напайные	A82525-2	A82525-6	A82525-ALU

# Цилиндрическая форма с заточенным торцом

форма: B (ISO 7755), ZYA-S (DIN 8032), SB



d1	l1	d2	l2	вид	Заточка 2 / Заточка 9	Заточка 6	Заточка для алюминия
<b>3 мм хвостовик</b>					<b>CODE</b>	<b>CODE</b>	<b>CODE</b>
1,5	6,0	3,0	38,0	VHM	A31.506-2E	A31.506-6E	-
2,0	11,0	3,0	38,0	VHM	A30211-2E	A3021---6E	-
2,5	12,0	3,0	38,0	VHM	A32.512-2E	A32.512-6E	-
3,0	14,0	3,0	38,0	VHM	A30314-2E	A30314-6E	A30314-ALU-E
5,0	12,0	3,0	38,0	VHM	A30512-2E	A30512-6E	-
6,0	5,0	3,0	37,0	напайные	A30605-2E	A30605-6E	-
6,0	12,0	3,0	45,0	напайные	A30612-2E	A30612-6E	A30612-ALU-E
<b>6 мм хвостовик</b>					<b>CODE</b>	<b>CODE</b>	<b>CODE</b>
3,0	14,0	6,0	50,0	VHM	A60312-2E	A60312-6E	-
4,0	14,0	6,0	50,0	VHM	A60412-2E	A60413-6E	-
5,0	16,0	6,0	50,0	VHM	A60516-2E	A60516-6E	-
6,0	18,0	6,0	50,0	VHM	A60618-2E	A60618-6E	A60618-ALU-E
6,0	25,0	6,0	50,0	VHM	A60625-2E	A60625-6E	-
8,0	20,0	6,0	64,0	напайные	A60820-2E	A60820-6E	A60820-ALU-E
10,0	14,0	6,0	59,0	напайные	A61014-2E	A61014-6E	-
10,0	20,0	6,0	64,0	напайные	A61020-2E	A61020-6E	A60820-ALU-E
10,0	25,0	6,0	70,0	напайные	A61025-2E	A61025-6E	-
11,0	25,0	6,0	70,0	напайные	A61125-2E	A61125-6E	-
12,0	20,0	6,0	64,0	напайные	A61220-2E	A61220-6E	-
12,0	25,0	6,0	70,0	напайные	A61225-2E	A61225-6E	A61225-ALU-E
15,0	25,0	6,0	70,0	напайные	A61525-2E	A61525-6E	A61525-ALU-E
20,0	25,0	6,0	70,0	напайные	A62025-2E	A62025-6E	A62025-ALU-E
25,0	25,0	6,0	70,0	напайные	A62525-2E	A62525-6E	A62525-ALU-E
<b>8 мм хвостовик</b>					<b>CODE</b>	<b>CODE</b>	<b>CODE</b>
12,0	25,0	8,0	70,0	напайные	A81225-2E	A81225-6E	A81225-ALU-E
15,0	25,0	8,0	70,0	напайные	A81525-6E	A81525-6E	A81525-ALU-E
20,0	25,0	8,0	70,0	напайные	A82025-2E	A82025-6E	A82025-ALU-E
25,0	25,0	8,0	70,0	напайные	A82525-2E	A82525-6E	A82525-ALU-E

VHM Сверла
HSS Сверла
Резьбонарезной инструмент
VHM фрезы
HSS фрезы
Развертки/Зенкера
Вспомогательный инструмент
Бор-фрезы

# Цилиндрическая форма с радиусным торцем

форма: C (ISO 7755), WRC (DIN 8032), SC



d1	l1	d2	l2	вид	Заточка 2 / Заточка 9	Заточка 6	Заточка для алюминия
<b>3 мм хвостовик</b>					<b>CODE</b>	<b>CODE</b>	<b>CODE</b>
2,0	11,0	3,0	38,0	VHM	C30211-2	C30211-6	-
2,5	11,0	3,0	38,0	VHM	C32.511-2	C32.511-6	-
3,0	14,0	3,0	38,0	VHM	C30312-2	C30312-6	C30312-ALU
5,0	12,0	3,0	38,0	VHM	C30512-2	C30512-6	-
6,0	12,0	3,0	45,0	напайные	C30612-2	C30612-6	C30612-ALU
<b>6 мм хвостовик</b>					<b>CODE</b>	<b>CODE</b>	<b>CODE</b>
3,0	14,0	6,0	50,0	VHM	C60312-2	C60312-6	-
4,0	14,0	6,0	50,0	VHM	C60413-2	C60413-6	-
5,0	16,0	6,0	50,0	VHM	C60516-2	C60516-6	-
6,0	18,0	6,0	50,0	VHM	C60618-2	C60618-6	-
6,0	25,0	6,0	50,0	VHM	C60625-2	C60625-6	-
8,0	20,0	6,0	64,0	напайные	C60820-2	C60820-6	C60820-ALU
10,0	20,0	6,0	64,0	напайные	C61020-2	C61020-6	C61020-ALU
10,0	25,0	6,0	70,0	напайные	C61025-2	C61025-6	-
11,0	25,0	6,0	70,0	напайные	C61125-2	C61125-6	-
12,0	10,0	6,0	54,0	напайные	C61210-2	C61210-6	-
12,0	20,0	6,0	64,0	напайные	C61220-2	C61220-6	C61220-ALU
12,0	25,0	6,0	70,0	напайные	C61225-2	C61225-6	C61225-ALU
15,0	25,0	6,0	70,0	напайные	C61525-2	C61525-6	C61525-ALU
20,0	25,0	6,0	70,0	напайные	C62025-6	C62025-6	C62025-ALU
25,0	25,0	6,0	70,0	напайные	C62525-2	C62525-6	-
<b>8 мм хвостовик</b>					<b>CODE</b>	<b>CODE</b>	<b>CODE</b>
12,0	25,0	8,0	70,0	напайные	C81225-2	C81225-6	C81225-ALU
15,0	25,0	8,0	70,0	напайные	C81525-2	C81525-6	C81525-ALU
20,0	25,0	8,0	70,0	напайные	C82025-2	C82025-6	C82025-ALU
25,0	25,0	8,0	70,0	напайные	C82525-2	C82525-6	-

# Сферическая форма

форма: D (ISO 7755), KUD (DIN 8032), SD

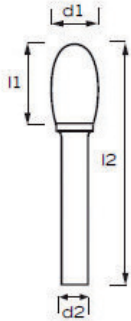


d1	l1	d2	l2	вид	Заточка 2 / Заточка 9	Заточка 6	Заточка для алюминия
<b>3 мм хвостовик</b>					<b>CODE</b>	<b>CODE</b>	<b>CODE</b>
2,0	1,8	3,0	38,0	VHM	D30202-2	D30202-6	-
3,0	2,5	3,0	38,0	VHM	D30303-2	D30303-6	D30303-ALU
4,0	3,4	3,0	38,0	VHM	D30404-2	D30404-6	D30404-ALU
6,0	5,0	3,0	38,0	напайные	D30606-2	D30606-6	D30606-ALU
<b>6 мм хвостовик</b>					<b>CODE</b>	<b>CODE</b>	<b>CODE</b>
4,0	3,0	6,0	50,0	VHM	D60404-2	D60404-6	-
6,0	5,0	6,0	50,0	VHM	D60606-2	D60606-6	
8,0	6,0	6,0	52,0	напайные	D60808-2	D60808-6	
10,0	8,0	6,0	54,0	напайные	D61010-2	D61010-6	
12,0	11,0	6,0	56,0	напайные	D61212-2	D61212-6	
15,0	14,0	6,0	59,0	напайные	D61515-2	D61515-6	
20,0	16,0	6,0	62,0	напайные	D62020-2	D62020-6	
25,0	22,0	6,0	67,0	напайные	D62525-2	D62525-6	
<b>8 мм хвостовик</b>					<b>CODE</b>	<b>CODE</b>	<b>CODE</b>
12,0	11,0	8,0	56,0	напайные	D81212-2	D81212-6	D81212-ALU
15,0	14,0	8,0	59,0	напайные	D81515-2	D81515-6	D81515-ALU
20,0	16,0	8,0	62,0	напайные	D82020-2	D82020-6	D82020-ALU
25,0	22,0	8,0	67,0	напайные	D82525-2	D82525-6	D82525-ALU

VHM Сверла
HSS Сверла
Резьбонарезной инструмент
VHM фрезы
HSS фрезы
Развертки/Зенкера
Вспомогательный инструмент
Бор-фрезы

# Овальная форма

форма: E (ISO 7755), TRE (DIN 8032), SE



d1	l1	d2	l2	вид	Заточка 2 / Заточка 9	Заточка 6	Заточка для алюминия
<b>3 мм хвостовик</b>					<b>CODE</b>	<b>CODE</b>	<b>CODE</b>
3,0	6,0	3,0	38,0	VHM	E30306-2	E30306-6	E30306-ALU
6,0	10,0	3,0	42,0	напайные	E30610-2	E30610-6	E30610-ALU
<b>6 мм хвостовик</b>					<b>CODE</b>	<b>CODE</b>	<b>CODE</b>
6,0	10,0	6,0	50,0	VHM	E60610-2	E60610-6	E60610-ALU
8,0	15,0	6,0	60,0	напайные	E60815-2	E60815-6	E60815-ALU
10,0	15,0	6,0	60,0	напайные	E61015-2	E61015-6	E61015-ALU
12,0	22,0	6,0	67,0	напайные	E61220-2	E61220-6	E61220-ALU
16,0	25,0	6,0	70,0	напайные	E61525-2	E61525-6	E61525-ALU
20,0	25,0	6,0	70,0	напайные	E62025-2	E62025-6	E62025-ALU
<b>8 мм хвостовик</b>					<b>CODE</b>	<b>CODE</b>	<b>CODE</b>
12,0	22,0	8,0	67,0	напайные	E81220-2	E81220-6	E81220-ALU
16,0	25,0	8,0	70,0	напайные	E81525-2	E81525-6	E81525-ALU
20,0	25,0	8,0	70,0	напайные	E82025-2	E82025-6	E82025-ALU

VHM Сверла

HSS Сверла

Резьбонарезной инструмент

VHM Фрезы

HSS Фрезы

Развертки/Зенкера

Вспомогательный инструмент

Бор-фрезы



# Параболическая форма с точечным торцом

форма: G (ISO 7755), SPG (DIN 8032), SG



d1	l1	d2	l2	вид	Заточка 2 / Заточка 9	Заточка 6	Заточка для алюминия
<b>3 мм хвостовик</b>					<b>CODE</b>	<b>CODE</b>	<b>CODE</b>
3,0	6,0	3,0	38,0	VHM	G30306-2	G30306-6	-
3,0	14,0	3,0	38,0	VHM	G30312-2	G30312-6	G30312-ALU
6,0	12,0	3,0	45,0	напайные	G30612-2	G30612-6	G30612-ALU
<b>6 мм хвостовик</b>					<b>CODE</b>	<b>CODE</b>	<b>CODE</b>
6,0	18,0	6,0	50,0	VHM	G60618-2	G60618-6	G60618-ALU
8,0	20,0	6,0	64,0	напайные	G60820-2	G60820-6	G60820-ALU
10,0	20,0	6,0	64,0	напайные	G61020-2	G61020-6	G61020-ALU
12,0	20,0	6,0	64,0	напайные	G61220-2	G61220-6	-
12,0	25,0	6,0	70,0	напайные	G61225-2	G61225-6	G61225-ALU
12,0	30,0	6,0	75,0	напайные	G61230-2	G61230-6	-
15,0	25,0	6,0	70,0	напайные	G61525-2	G61525-6	G61525-ALU
15,0	30,0	6,0	75,0	напайные	G61530-2	G61530-6	-
20,0	25,0	6,0	70,0	напайные	G62025-2	G62025-6	-
20,0	38,0	6,0	83,0	напайные	G62038-2	G62038-6	-
<b>8 мм хвостовик</b>					<b>CODE</b>	<b>CODE</b>	<b>CODE</b>
12,0	25,0	8,0	70,0	напайные	G81225-2	G81225-6	G81225-ALU
12,0	30,0	8,0	75,0	напайные	G81230-2	G81230-6	-
15,0	25,0	8,0	70,0	напайные	G81525-2	G81525-6	G81525-ALU
15,0	30,0	8,0	75,0	напайные	G81530-2	G81530-6	-
20,0	25,0	8,0	70,0	напайные	G82025-2	G82025-6	-
20,0	38,0	8,0	83,0	напайные	G82038-2	G82038-6	-

VHM Сверла
HSS Сверла
Резьбонарезной инструмент
VHM фрезы
HSS фрезы
Развертки/Зенкера
Вспомогательный инструмент
Бор-фрезы

# Параболическая форма с радиусным торцем

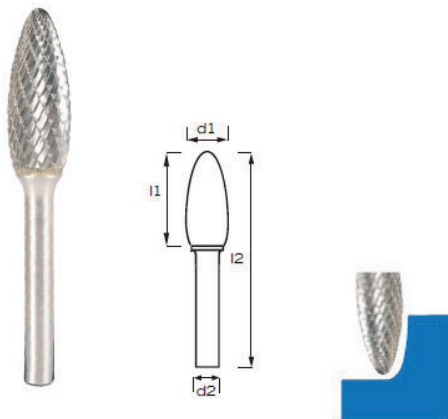
форма: F (ISO 7755), RBF (DIN 8032), SF



d1	l1	d2	l2	вид	Заточка 2 / Заточка 9	Заточка 6	Заточка для алюминия
<b>3 мм хвостовик</b>					<b>CODE</b>	<b>CODE</b>	<b>CODE</b>
3,0	8,0	3,0	38,0	VHM	F30308-2	F30308-6	-
3,0	14,0	3,0	38,0	VHM	F30312-2	F30312-6	F30312-ALU
6,0	12,0	3,0	45,0	напайные	F30612-2	F30612-6	F30612-ALU
<b>6 мм хвостовик</b>					<b>CODE</b>	<b>CODE</b>	<b>CODE</b>
6,0	18,0	6,0	50,0	VHM	F60618-2	F60618-6	F60618-ALU
8,0	20,0	6,0	65,0	напайные	F60820-2	F60820-6	F60820-ALU
10,0	20,0	6,0	64,0	напайные	F61020-2	F61020-6	F61020-ALU
12,0	20,0	6,0	64,0	напайные	F61220-2	F61220-6	-
12,0	25,0	6,0	70,0	напайные	F61225-2	F61225-6	F61225-ALU
15,0	25,0	6,0	70,0	напайные	F61525-2	F61525-6	F61525-ALU
15,0	30,0	6,0	75,0	напайные	F61530-2	F61530-6	-
20,0	25,0	6,0	70,0	напайные	F62025-2	F62025-6	F62025-ALU
20,0	32,0	6,0	77,0	напайные	F62032-2	F62032-6	F62032-ALU
20,0	38,0	6,0	83,0	напайные	F62038-2	F62038-6	F62038-ALU
<b>8 мм хвостовик</b>					<b>CODE</b>	<b>CODE</b>	<b>CODE</b>
12,0	25,0	8,0	70,0	напайные	F81225-2	F81225-6	F81225-ALU
15,0	25,0	8,0	70,0	напайные	F81525-2	F81525-6	F81525-ALU
20,0	25,0	8,0	70,0	напайные	F82025-2	F82025-6	F82025-ALU
20,0	32,0	8,0	77,0	напайные	F82032-2	F82032-6	F82032-ALU
20,0	38,0	8,0	83,0	напайные	F82038-2	F82038-6	F82038-ALU

# Пламеневидная форма

форма: H (ISO 7755), SH



d1	l1	d2	l2	вид	Заточка 2 / Заточка 9	Заточка 6	Заточка для алюминия
<b>3 мм хвостовик</b>					<b>CODE</b>	<b>CODE</b>	<b>CODE</b>
3,0	6,0	3,0	38,0	VHM	H30306-2	H30306-6	-
<b>6 мм хвостовик</b>					<b>CODE</b>	<b>CODE</b>	<b>CODE</b>
8,0	20,0	6,0	64,0	напайные	H60820-2	H60820-6	H60820-ALU
12,0	32,0	6,0	77,0	напайные	H61232-2	H61232-6	H61232-ALU
15,0	35,0	6,0	81,0	напайные	H61535-2	H61535-6	H61535-ALU
20,0	42,0	6,0	86,0	напайные	H62042-2	H62042-6	-
<b>8 мм хвостовик</b>					<b>CODE</b>	<b>CODE</b>	<b>CODE</b>
12,0	32,0	8,0	77,0	напайные	H81232-2	H81232-6	-
15,0	35,0	8,0	81,0	напайные	H81535-2	H81535-6	-
20,0	42,0	8,0	86,0	напайные	H82042-2	H82042-6	-

VHM Сверла
HSS Сверла
Резьбонарезной инструмент
VHM фрезы
HSS фрезы
Развертки/Зенкера
Вспомогательный инструмент
Бор-фрезы

## Коническая форма 60°

форма: J (ISO 7755), KSJ (DIN 8032), SJ



d1	l1	d2	l2	вид	Заточка 2 / Заточка 9	Заточка 6
<b>60°</b>						
<b>3 мм хвостовик</b>					<b>CODE</b>	<b>CODE</b>
3,0	2,5	3,0	38,0	VHM	J30303-2	J30303-6
<b>60°</b>						
<b>6 мм хвостовик</b>					<b>CODE</b>	<b>CODE</b>
10,0	8,0	6,0	56,0	напайные	J61008-2	J61008-6
12,0	11,0	6,0	59,0	напайные	J61210-2	J61210-6
15,0	14,0	6,0	63,0	напайные	J61512-2	J61512-6
<b>60°</b>						
<b>8 мм хвостовик</b>					<b>CODE</b>	<b>CODE</b>
15,0	15,0	8,0	63,0	напайные	J81512-2	J81512-6

## Коническая форма 90°

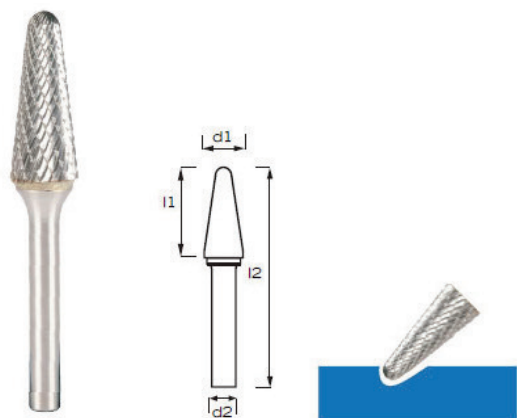
форма: K (ISO 7755), KSK (DIN 8032), SK



d1	l1	d2	l2	вид	Заточка 2 / Заточка 9	Заточка 6
<b>90°</b>						
<b>3 мм хвостовик</b>					<b>CODE</b>	<b>CODE</b>
3,0	1,5	3,0	38,0	VHM	K30303-2	K30303-6
<b>90°</b>						
<b>6 мм хвостовик</b>					<b>CODE</b>	<b>CODE</b>
6,0	3,0	6,0	50,0	VHM	K60603-2	K60603-6
10,0	5,0	6,0	53,0	напайные	K61004-2	K61004-6
12,0	6,0	6,0	55,0	напайные	K61206-2	K61206-6
15,0	8,0	6,0	57,0	напайные	K61508-2	K61508-6
<b>90°</b>						
<b>8 мм хвостовик</b>					<b>CODE</b>	<b>CODE</b>
12,0	6,0	8,0	55,0	напайные	K81206-2	K81206-6
15,0	8,0	8,0	57,0	напайные	K81508-2	K81508-6

# Сфероконическая форма

форма: L (ISO 7755), KEL (DIN 8032), SL



d1	l1	d2	l2	вид	угол	Заточка 2 / Заточка 9			Заточка 6		Заточка для алюминия	
						CODE	CODE	CODE	CODE	CODE	CODE	
<b>3 мм хвостовик</b>						<b>CODE</b>	<b>CODE</b>	<b>CODE</b>				
3,0	14,0	3,0	38,0	VHM	8°	L30312-2	L30312-6	L30312-ALU				
6,0	15,0	3,0	48,0	напайные	22°	L30612-2	L30612-6	L30612-ALU				
<b>6 мм хвостовик</b>						<b>CODE</b>	<b>CODE</b>	<b>CODE</b>				
6,0	18,0	6,0	50,0	VHM	14°	L60618-2	L60618-6	L60618-ALU				
8,0	25,0	6,0	75,0	напайные	14°	L60822-2	L60822-6	L60822-ALU				
10,0	30,0	6,0	76,0	напайные	14°	L61026-2	L61026-6	L61026-ALU				
12,0	32,0	6,0	77,0	напайные	14°	L61228-2	L61228-6	L61228-ALU				
15,0	33,0	6,0	78,0	напайные	14°	L61533-2	L61533-6	L61533-ALU				
20,0	41,0	6,0	86,0	напайные	14°	L62038-2	L62038-6	-				
<b>8 мм хвостовик</b>						<b>CODE</b>	<b>CODE</b>	<b>CODE</b>				
12,0	32,0	8,0	77,0	напайные	14°	L81228-2	L81228-6	L81228-ALU				
15,0	33,0	8,0	78,0	напайные	14°	L81533-2	L81533-6	L81533-ALU				
20,0	41,0	8,0	86,0	напайные	14°	L82038-2	L82038-6	-				

VHM Сверла
HSS Сверла
Резьбонарезной инструмент
VHM Фрезы
HSS Фрезы
Развертки/Зенкера
Вспомогательный инструмент
Бор-фрезы

# Коническая форма

форма: M (ISO 7755), SKM (DIN 8032), SM



d1	l1	d2	l2	вид	угол	Заточка 2 / Заточка 9	Заточка 6	Заточка для алюминия
<b>3 мм хвостовик</b>						<b>CODE</b>	<b>CODE</b>	<b>CODE</b>
3,0	8,0	3,0	38,0	VHM	18°	M30308-2	M30308-6	-
3,0	11,0	3,0	38,0	VHM	14°	M30311-2	M30311-6	M30311-ALU
3,0	15,0	3,0	38,0	VHM	10°	M30315-2	M30315-6	-
6,0	12,0	3,0	49,0	напайные	22°	M30612-2	M30612-6	M30612-ALU
<b>6 мм хвостовик</b>						<b>CODE</b>	<b>CODE</b>	<b>CODE</b>
6,0	20,0	6,0	50,0	VHM	14°	M60620-2	M60620-6	M60620-ALU
10,0	20,0	6,0	64,0	напайные	28°	M61020-2	M61020-6	M61020-ALU
12,0	25,0	6,0	71,0	напайные	28°	M61225-2	M61225-6	M61225-ALU
15,0	25,0	6,0	71,0	напайные	31°	M61525-2	M61525-6	-
<b>8 мм хвостовик</b>						<b>CODE</b>	<b>CODE</b>	<b>CODE</b>
12,0	25,0	8,0	71,0	напайные	28°	M81225-2	M81225-6	-
15,0	25,0	8,0	71,0	напайные	31°	M81525-2	M81525-6	-

VHM Сверла

HSS Сверла

Резьбонарезной  
инструмент

VHM Фрезы

HSS Фрезы

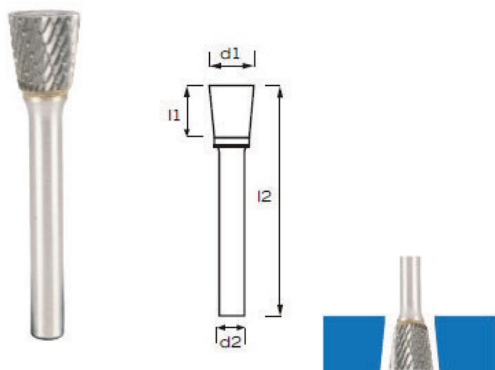
Развертки/Зенкера

Вспомогательный  
инструмент

Бор-фрезы

# Обратная коническая форма

форма: N (ISO 7755), WKN (DIN 8032), SN



d1	l1	d2	l2	вид	угол	Заточка 2 / Заточка 9	Заточка 6
<b>3 мм хвостовик</b>						<b>CODE</b>	<b>CODE</b>
3,0	4,0	3,0	38,0	VHM	10°	N30304-2	N30304-6
6,0	6,0	3,0	39,0	напайные	12°	N30606-2	N30606-6
<b>6 мм хвостовик</b>						<b>CODE</b>	<b>CODE</b>
6,0	8,0	6,0	50,0	VHM	10°	N60606-2	N60606-6
10,0	10,0	6,0	55,0	напайные	16°	N61010-2	N61010-6
12,0	12,0	6,0	58,0	напайные	28°	N61212-2	N61212-6
15,0	20,0	6,0	64,0	напайные	18°	N61520-2	N61520-6
20,0	15,0	6,0	61,0	напайные	30°	N62015-2	N62015-6
<b>8 мм хвостовик</b>						<b>CODE</b>	<b>CODE</b>
12,0	12,0	8,0	58,0	напайные	28°	N81212-2	N81212-6
15,0	20,0	8,0	64,0	напайные	18°	N81520-2	N81520-6
20,0	15,0	8,0	61,0	напайные	30°	N82015-2	N82015-6

VHM Сверла
HSS Сверла
Резьбонарезной инструмент
VHM фрезы
HSS фрезы
Развертки/Зенкера
Вспомогательный инструмент
<b>Бор-фрезы</b>

# Инструментальный шкаф

## Описание Системы

- единичное
- Оптическое уведомление складского места
- свободное распределение мест
- Контрольная лампочка для освобождения полочки

## Средства производства с Низким складским объемом, на пример

- Держатели инструмента
- Оснастка
- Запасные детали
- режущий инструмент
- монтажные детали
- шлифовальные круги и т.д.



Размеры

Ширина: 775 mm  
Высота: 1980 mm  
Глубина: 705 mm

## Программное обеспечение

- Простое руководство пользователя
- Возможно дополнительное размещение в автоматическом режиме
- Обширные функции поиска и справки
- Информативный анализ расходов и стоимости
- Возможна адаптация к внутризаводскому программному обеспечению/технологическим процессам
- Возможность работы в сети
- Все компоненты программного обеспечения полностью на русском языке

## Снижение стоимости

- Приобретение
- Капиталовложения
- Инвентаризация
- Синхронно с производственными процессами
- Стоимость средств производства - Приемка товаров
- Контроль поступления товаров - Складское хранение
- Транспортировка (внутризаводск.)
- Размещение

## Оптимизация логистических процессов

- Постоянная доступность средств производства
- Средства производства прямо на месте применения
- Сокращение простоев станочного парка
- Синхронный с процессом производства анализ стоимости средств производства
- Центральный доступ к данным по средствам производства и аналитическим данным

## Цена по запросу











**ATE Tools GmbH**

Am Bangraben 24

72336 Balingen – Germany

**Тел.:** 0049 7433 908 949-20

**Факс:** 0049 7433 908 949-90

[info@atetools.de](mailto:info@atetools.de)

[www.atetools.ru](http://www.atetools.ru)