

Высокая производительность

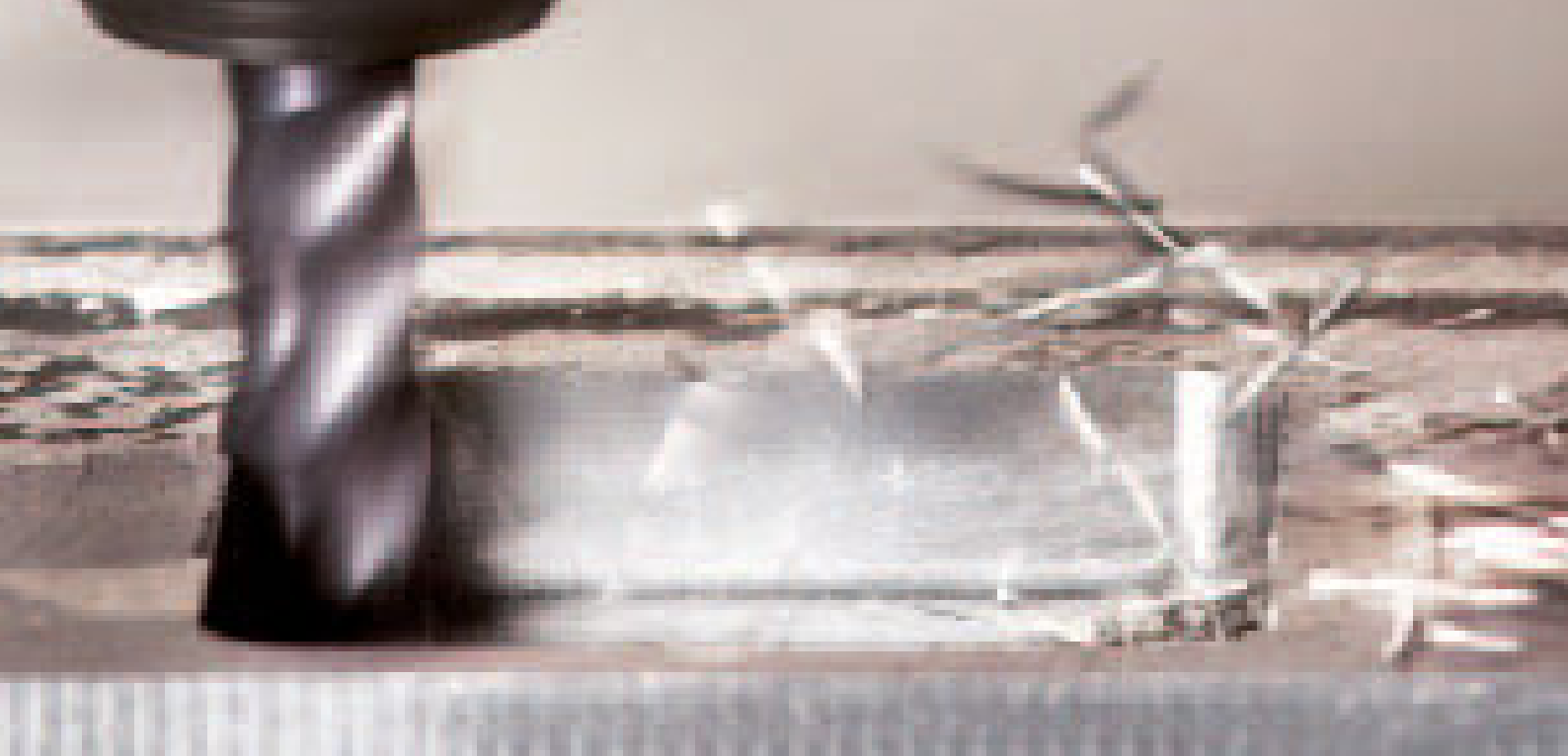
Фрезы для максимальной
производительности и качества обработки

RF 100

Высокопроизводительные фрезы
с неравномерным шагом спирали



GUHRING

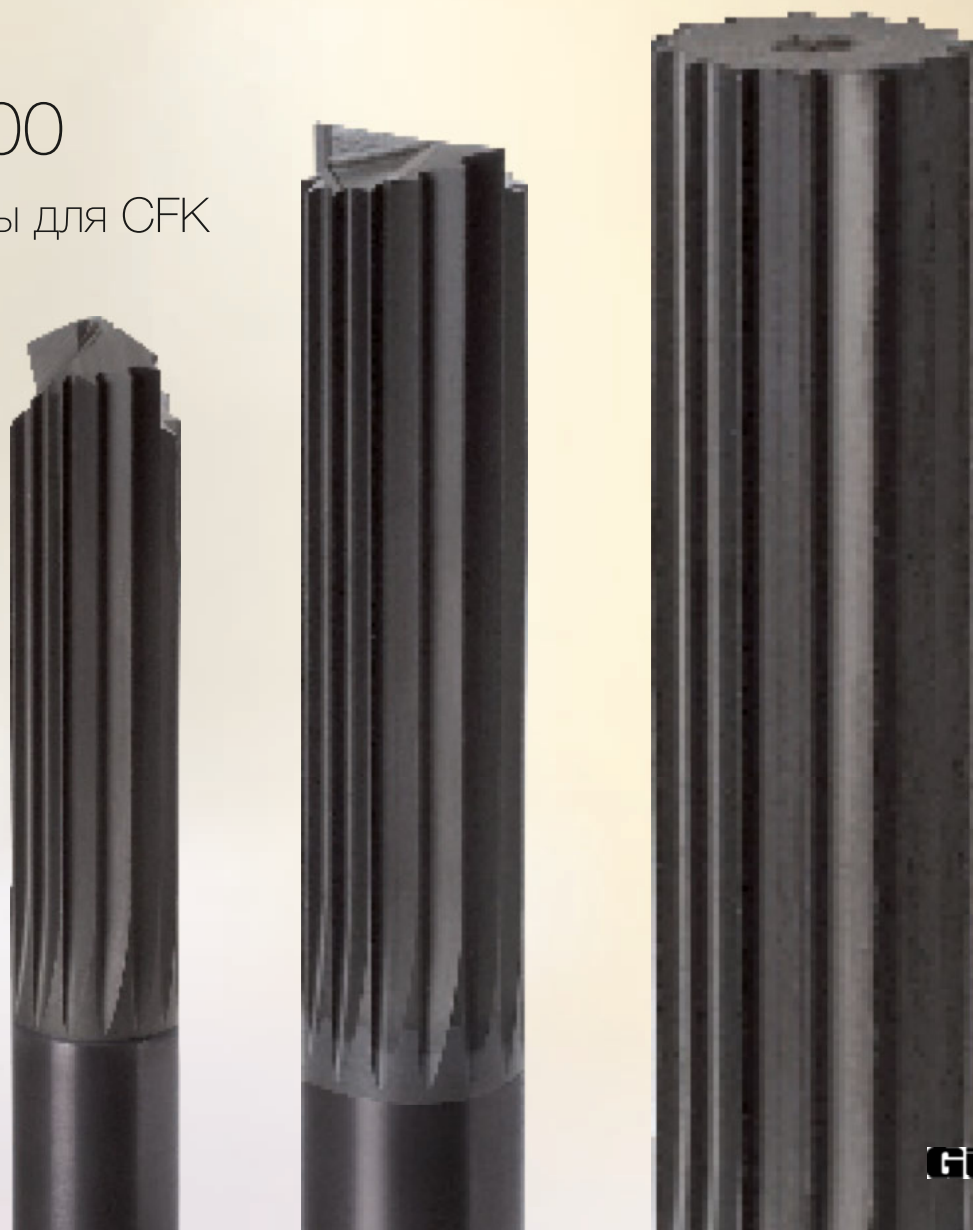


ФРЕЗЕРНЫЙ ИНСТРУМЕНТ

Фрезерный
инструмент

CR 100

Фрезы для CFK



GUHRING



Высокопроизводительные концевые фрезы

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

RF 100 U

с центральным резом

Концевые фрезы

DIN 6527 K	N	HB			Цель. тв. сплав	○	6,000 - 20,000	3200	106
DIN 6527 K	N	HB			Цель. тв. сплав	● F	6,000 - 20,000	3731	106
DIN 6527 K	N	HA		NEW	Цель. тв. сплав	● F	6,000 - 20,000	6706	106
DIN 6527 L	N	HA			Цель. тв. сплав	○	4,000 - 25,000	3208	106
DIN 6527 L	N	HA			Цель. тв. сплав	● F	4,000 - 25,000	3736	106
DIN 6527 L	N	HB			Цель. тв. сплав	○	4,000 - 25,000	3201	106
DIN 6527 L	N	HB			Цель. тв. сплав	● F	4,000 - 25,000	3732	106
СТП	N	HA			Цель. тв. сплав	○	10,000 - 25,000	3209	106
СТП	N	HA			Цель. тв. сплав	● F	10,000 - 25,000	3627	106
СТП	N	HA		NEW	Цель. тв. сплав	● F	6,000 - 20,000	3837	106
СТП	N	HB		NEW	Цель. тв. сплав	● F	6,000 - 20,000	3838	106
СТП	N	HA		NEW	Цель. тв. сплав	● F	6,000 - 20,000	3839	106
СТП	N	HB		NEW	Цель. тв. сплав	● F	6,000 - 20,000	3871	106
DIN 6527 L	N	HA		NEW	Цель. тв. сплав	● F	6,000 - 25,000	3872	106
DIN 6527 L	N	HB		NEW	Цель. тв. сплав	● F	6,000 - 25,000	3873	106

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



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

RF 100 U (3 лезвия)

с центральным резом

~ DIN 6527 L	N	HA		NEW	Цель. тв. сплав	F	3,000 - 16,000	3893	106
~ DIN 6527 L	N	HB		NEW	Цель. тв. сплав	F	3,000 - 16,000	3894	106
~ DIN 6527 L	N	HA		NEW	Цель. тв. сплав	F	3,000 - 20,000	3891	106
~ DIN 6527 L	N	HB		NEW	Цель. тв. сплав	F	3,000 - 20,000	3892	106

RF 100 U/HF

с центральным резом

DIN 6527 L	HF	HA		NEW	Цель. тв. сплав	F	6,000 - 25,000	3507	106
DIN 6527 L	HF	HB		NEW	Цель. тв. сплав	F	6,000 - 25,000	3508	106
СТП	HF	HA		NEW	Цель. тв. сплав	F	6,000 - 20,000	3509	106
СТП	HF	HB		NEW	Цель. тв. сплав	F	6,000 - 20,000	3522	106
СТП	HF	HA		NEW	Цель. тв. сплав	F	6,000 - 20,000	3598	106
СТП	HF	HB		NEW	Цель. тв. сплав	F	6,000 - 20,000	3600	106

RF 100 F

с центральным резом

DIN 6527 L	NH	HA			Цель. тв. сплав	F	4,000 - 20,000	3629	106
DIN 6527 L	NH	HB			Цель. тв. сплав	F	4,000 - 20,000	3630	106
DIN 6527 L	NH	HB			Цель. тв. сплав	F	6,000 - 20,000	3366	106

Концевые фрезы



Высокопроизводительные концевые фрезы

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

RF 100 VA

с центральным резом

DIN 6527 K	N	HA		NEW	Цель. тв. сплав	a	4,000 - 20,000	3804	106
DIN 6527 K	N	HB		NEW	Цель. тв. сплав	a	4,000 - 20,000	3805	106
DIN 6527 L	N	HA		NEW	Цель. тв. сплав	a	3,000 - 25,000	3800	106
DIN 6527 L	N	HB		NEW	Цель. тв. сплав	a	3,000 - 25,000	3803	106
DIN 6527 L	N	HA		NEW	Цель. тв. сплав	a	6,000 - 25,000	6700	106
DIN 6527 L	N	HB		NEW	Цель. тв. сплав	a	6,000 - 25,000	6701	106
СТП	N	HA		NEW	Цель. тв. сплав	a	6,000 - 20,000	3806	106
СТП	N	HB		NEW	Цель. тв. сплав	a	6,000 - 20,000	3807	106

RF 100 VA/NF

с центральным резом

DIN 6527 L	NF	HA		NEW	Цель. тв. сплав	a	5,000 - 25,000	3696	106
DIN 6527 L	NF	HB		NEW	Цель. тв. сплав	a	5,000 - 25,000	3718	106
СТП	NF	HA		NEW	Цель. тв. сплав	a	6,000 - 20,000	3733	106
СТП	NF	HB		NEW	Цель. тв. сплав	a	6,000 - 20,000	3885	106

RF 100 VA с полным радиусом

с центральным резом

DIN 6527 L	N	HA		NEW	Цель. тв. сплав	a	4,000 - 25,000	6707	106
------------	---	----	--	-----	-----------------	---	----------------	------	-----

Концевые фрезы

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



Стандарт	Тип	Исполнение хвостовика	Изображение инструмента		Режущий материал	Покрытие	d1	Артикул №	Группа скидок	Программа на стр.
RF 100 VA с полным радиусом с центральным резом										
DIN 6527 L	N	HB		NEW	Цель. тв. сплав	a	4,000 - 25,000	6708	106	
RF 100 A с центральным резом										
DIN 6527 L	W	HA			Цель. тв. сплав	○	4,000 - 20,000	3202	106	
DIN 6527 L	W	HB			Цель. тв. сплав	○	4,000 - 20,000	3319	106	
RF 100 A (3 лезвия) с центральным резом										
СТП	W	HA		NEW	Цель. тв. сплав	○	3,000 - 20,000	3472	106	
СТП	W	HA		NEW	Цель. тв. сплав	○	6,000 - 20,000	3473	106	
СТП	W	HB		NEW	Цель. тв. сплав	○	3,000 - 20,000	6702	106	
СТП	W	HB		NEW	Цель. тв. сплав	○	6,000 - 20,000	6703	106	
RF 100 A/WF с центральным резом										
~ DIN 6527 L	WF	HA		NEW	Цель. тв. сплав	○	6,000 - 25,000	3468	106	
~ DIN 6527 L	WF	HB			Цель. тв. сплав	○	6,000 - 25,000	3469	106	
СТП	WF	HA		NEW	Цель. тв. сплав	○	6,000 - 20,000	3470	106	
СТП	WF	HB		NEW	Цель. тв. сплав	○	6,000 - 20,000	3471	106	



Концевые фрезы



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



RF 100 H

с центральным резом

DIN 6527 L	H	HA		NEW	Цель. тв. сплав	A	6,000 - 20,000	3895	106
DIN 6527 L	H	HB		NEW	Цель. тв. сплав	A	6,000 - 20,000	3896	106



RF 100 Ti

с центральным резом

DIN 6527 L	N	HA		NEW	Цель. тв. сплав	A	6,000 - 25,000	3498	106
DIN 6527 L	N	HB		NEW	Цель. тв. сплав	A	6,000 - 25,000	3499	106



RF 100 S/F (5 лезвий)

с центральным резом

~ DIN 6527 L	NH	HA		NEW	Цель. тв. сплав	F	4,000 - 25,000	6709	106
~ DIN 6527 L	NH	HB		NEW	Цель. тв. сплав	F	4,000 - 25,000	6710	106
СТП	NH	HA		NEW	Цель. тв. сплав	F	4,000 - 20,000	3897	106
СТП	NH	HB		NEW	Цель. тв. сплав	F	4,000 - 20,000	3898	106

RF 100 S/F (6 лезвий)

с центральным резом

~ DIN 6527 L	NH	HA			Цель. тв. сплав	F	8,000 - 25,000	3631	106
~ DIN 6527 L	NH	HB			Цель. тв. сплав	F	8,000 - 25,000	3632	106

Концевые фрезы



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

GH 100 U - фрезы для фрезерования канавок (3-лезвийные) с центральным резом

DIN 6527 K	NH	HA		Цель. тв. сплав	○	3,000 - 20,000	3193	106
DIN 6527 K	NH	HA		Цель. тв. сплав	● F	3,000 - 20,000	3540	106
DIN 6527 K	NH	HB		Цель. тв. сплав	● F	3,000 - 20,000	3729	106
DIN 6527 L	NH	HA		Цель. тв. сплав	○	1,000 - 20,000	3196	106
DIN 6527 L	NH	HA		Цель. тв. сплав	● F	1,000 - 20,000	3636	106
DIN 6527 L	NH	HB		Цель. тв. сплав	● F	3,000 - 20,000	3730	106
DIN 6528	NH	HA		Цель. тв. сплав	○	2,000 - 20,000	3203	106
DIN 6528	NH	HA		Цель. тв. сплав	● F	2,000 - 20,000	3741	106

Концевые фрезы

GH 100 U мини пазовая фреза (3 зуба) с центральным резом

СТП	NH	Ø<2,0 HA/HB		Цель. тв. сплав	● F	1,000 - 10,000	3686	106
-----	----	----------------	--	-----------------	-----	----------------	------	-----

GA 200 A - фрезы для фрезерования канавок (3-лезвийные) для алюминия, с сечением по центру и угловым радиусом

~ DIN 6527 L	W	HA		Цель. тв. сплав	○	6,000 - 25,000	3367	106
--------------	---	----	--	-----------------	---	----------------	------	-----

RS 100 U

Высокопроизводительные черновые фрезы, с центральным резом

DIN 6527 L	NF	HA		Цель. тв. сплав	● F	6,000 - 25,000	3887	106
DIN 6527 L	NF	HB		Цель. тв. сплав	● F	6,000 - 25,000	3888	106



Высокопроизводительные фрезы

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

RS 100 F

Высокопроизводительные черновые фрезы, с центральным резом

DIN 6527 L	NF	HA		Цель. тв. сплав	F	6,000 - 25,000	3889	106
DIN 6527 L	NF	HB						

GS 100 U - черновые фрезы с мелким шагом стружколома для материалов < 48 HRC

DIN 6527 L	NRf	HB		Цель. тв. сплав	O	6,000 - 25,000	3204	117
DIN 6527 L	NRf	HB						
DIN 6527 L	NRf	HB						

GS 100 A - черновые фрезы с крупным шагом стружколома для алюминия < 600 Н/мм², с сечением по центру

DIN 6527 L	WR	HB		Цель. тв. сплав	O	6,000 - 20,000	3364	106
DIN 6527 L	WR	HB						

GS 100 H - черновые фрезы с мелким шагом стружколома для материалов < 56 HRC

DIN 6527 L	HR	HB		Цель. тв. сплав	F	6,000 - 20,000	3682	117
DIN 6527 L	HR	HA						
DIN 6527 L	HR	HB						

GN 100 U - многозубые концевые фрезы для особо тонкой чистовой обработки < 50 HRC

~ DIN 6527 L	NH	HA		Цель. тв. сплав	O	3,000 - 25,000	3311	106
--------------	----	----	--	-----------------	---	----------------	------	-----

Копировать фрезой

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



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

GN 100 U - многозубые концевые фрезы для особо тонкой чистовой обработки < 50 HRC

~ DIN 6527 L	NH	HA		Цель. тв. сплав	F	3,000 - 25,000	3689	106
~ DIN 6527 L	NH	HB		Цель. тв. сплав	F	6,000 - 25,000	3047	106
СТП	NH	HA		Цель. тв. сплав	○	6,000 - 25,000	3312	106
СТП	NH	HA		Цель. тв. сплав	F	6,000 - 25,000	3691	106
СТП	NH	HB		Цель. тв. сплав	○	6,000 - 25,000	3313	106
СТП	NH	HB		Цель. тв. сплав	F	6,000 - 25,000	3693	106

Концевые фрезы

GN 100 H - многозубые фрезы для закаленных материалов с угловым радиусом для особо тонкой чистовой обработки < 62 HRC

~ DIN 6527 L	H	HA		Цель. тв. сплав	F	3,000 - 20,000	3715	106
СТП	H	HA		Цель. тв. сплав	F	6,000 - 20,000	3716	106

пилотная фреза 180° с центральным резом

~ DIN 6527 L	N	HA		NEW Цель. тв. сплав	A	1,400 - 12,000	6716	106
--------------	---	----	--	------------------------	----------	----------------	-------------	-----



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

CR 100 концевая фреза

Для стеклопластиков

СТП	N	HA		NEW	Цель. тв. сплав	Ⓟ	4,000 - 16,000	6720	106
СТП	N	HA		NEW	Цель. тв. сплав	Ⓟ	4,000 - 16,000	6717	106
СТП	N	HA		NEW	Цель. тв. сплав	Ⓟ	4,000 - 16,000	6719	106

CR 100 Air концевая фреза с подводом СОЖ

Для стеклопластиков

СТП	N	HA		NEW	Цель. тв. сплав	Ⓟ	6,000 - 16,000	6718	106
-----	---	----	--	-----	-----------------	---	----------------	------	-----

Концевые фрезы



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

Шпоночные фрезы (2-лезвийные) с центральным резом

DIN 6527 K	N	HA		Цель. тв. сплав	○	2,000 - 20,000	3194	117
DIN 6527 K	N	HA		Цель. тв. сплав	● F	2,000 - 20,000	3633	117
DIN 6527 K	N	HB		Цель. тв. сплав	○	2,000 - 20,000	3294	117
DIN 6527 K	N	HB		Цель. тв. сплав	● F	2,000 - 20,000	3634	117
DIN 6527 L	N	HA		Цель. тв. сплав	○	1,000 - 20,000	3195	117
DIN 6527 L	N	HA		Цель. тв. сплав	● F	1,000 - 20,000	3635	117
DIN 6527 L	N	HB		Цель. тв. сплав	○	2,000 - 20,000	3295	117
DIN 6527 L	N	HB		Цель. тв. сплав	● F	2,000 - 20,000	3154	117
DIN 6528	N	HA		Цель. тв. сплав	○	2,000 - 20,000	3303	117
DIN 6528	N	HA		Цель. тв. сплав	● F	2,000 - 20,000	3676	117
СТП	N	HA		Цель. тв. сплав	○	2,000 - 20,000	3212	117
СТП	N	HA		Цель. тв. сплав	● F	2,000 - 20,000	3709	117

Шпоночные фрезы XL (2-лезвийные) с центральным резом

СТП	N	HA		Цель. тв. сплав	○	3,000 - 20,000	3011	117
СТП	N	HA		Цель. тв. сплав	● F	3,000 - 20,000	3021	117

Концевые фрезы



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

Шпоночные фрезы для обработки алюминия (2-лезвийная) с центральным резом

DIN 6527 K	W	HA		Цель. тв. сплав	○	3,000 - 20,000	3310	117
DIN 6527 K	W	HB		Цель. тв. сплав	○	3,000 - 20,000	3126	117
DIN 6527 L	W	HA		Цель. тв. сплав	○	3,000 - 20,000	3309	117
DIN 6527 L	W	HB		Цель. тв. сплав	○	3,000 - 20,000	3059	117

Alu-Langlochfräser XL (2-Schn.)

с центральным резом

СТП	W	HA		Цель. тв. сплав	○	5,000 - 16,000	3358	117
-----	---	----	--	-----------------	---	----------------	------	-----

Универсальные 3-х зубые фрезы

с центральным резом

DIN 6527 K	N	HA		Цель. тв. сплав	○	2,000 - 20,000	3555	117
DIN 6527 K	N	HA		Цель. тв. сплав	ⓕ	2,000 - 20,000	3558	117
DIN 6527 K	N	HB		Цель. тв. сплав	○	2,000 - 20,000	3296	117
DIN 6527 K	N	HB		Цель. тв. сплав	ⓕ	2,000 - 20,000	3719	117
DIN 6527 L	N	HA		Цель. тв. сплав	○	2,000 - 20,000	3559	117
DIN 6527 L	N	HA		Цель. тв. сплав	ⓕ	2,000 - 20,000	3560	117
DIN 6527 L	N	HB		Цель. тв. сплав	○	2,000 - 20,000	3297	117
DIN 6527 L	N	HB		Цель. тв. сплав	ⓕ	2,000 - 20,000	3720	117

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



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

Универсальные 3-х зубые фрезы с центральным резом

DIN 6528	N	HA		Цель. тв. сплав	○	2,000 - 20,000	3307	117
DIN 6528	N	HA		Цель. тв. сплав	● F	2,000 - 20,000	3677	117
СТП	N	HA		Цель. тв. сплав	○	2,000 - 20,000	3220	117
СТП	N	HA		Цель. тв. сплав	● F	2,000 - 20,000	3711	117

Универсальные 3-х зубые фрезы с центральным резом

СТП	N	HA		Цель. тв. сплав	○	3,000 - 20,000	3314	117
СТП	N	HA		Цель. тв. сплав	● F	3,000 - 20,000	3680	117
СТП	N	HA		Цель. тв. сплав	⊙ D	3,000 - 16,000	6721	106

Микрофрезы для фрезерования канавок (3-лезвийные) с центральным резом

СТП	N	Ø<2,0 HA/HB		Цель. тв. сплав	● F	0,300 - 20,000	3684	117
-----	---	----------------	--	-----------------	-----	----------------	------	-----

Концевые фрезы (4-лезвийные) с центральным резом

DIN 6527 K	N	HA		Цель. тв. сплав	○	2,000 - 20,000	3198	117
DIN 6527 K	N	HA		Цель. тв. сплав	● F	2,000 - 20,000	3637	117
DIN 6527 K	N	HB		Цель. тв. сплав	○	2,000 - 20,000	3298	117
DIN 6527 K	N	HB		Цель. тв. сплав	● F	2,000 - 20,000	3721	117



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

Концевые фрезы (4-лезвийные) с центральным резом

DIN 6527 L	N	HA		Цель. тв. сплав	○	2,000 - 20,000	3197	117
DIN 6527 L	N	HA		Цель. тв. сплав	● F	2,000 - 20,000	3649	117
DIN 6527 L	N	HB		Цель. тв. сплав	○	2,000 - 20,000	3299	117
DIN 6527 L	N	HB		Цель. тв. сплав	● F	2,000 - 20,000	3722	117
DIN 6528	N	HA		Цель. тв. сплав	○	2,000 - 20,000	3304	117
DIN 6528	N	HA		Цель. тв. сплав	● F	2,000 - 20,000	3678	117
СТП	N	HA		Цель. тв. сплав	○	4,500 - 20,000	3257	117
СТП	N	HA		Цель. тв. сплав	● F	4,500 - 20,000	3713	117

Концевые фрезы

Концевые фрезы XL (4-лезвийные) с центральным резом

СТП	N	HA		Цель. тв. сплав	○	3,000 - 20,000	3012	117
СТП	N	HA		Цель. тв. сплав	● F	3,000 - 20,000	3023	117

Фасочная фреза 60° с прямыми канавками



СТП		HA		NEW Цель. тв. сплав	● A	4,000 - 12,000	6711	117
СТП		HB		NEW Цель. тв. сплав	● A	6,000 - 12,000	6712	117

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





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

Фасочная фреза 90° с прямыми канавками

СТП	НА		NEW	Цель. тв. сплав	A	4,000 - 12,000	6713	117
СТП	НВ		NEW				3396	

Фасочная фреза 120° с прямыми канавками

СТП	НА		NEW	Цель. тв. сплав	A	4,000 - 12,000	6714	117
СТП	НВ		NEW				6715	

Концевые фрезы



Высокопроизводительные радиусные фрезы

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

Шпоночные фрезы с угловым радиусом (2-лезвийные) с центральным резом

DIN 6527 L	N	HA		Цель. тв. сплав	○	6,000 - 20,000	3106	117
DIN 6527 L	N	HA		Цель. тв. сплав	ⓕ	6,000 - 20,000	3561	117
DIN 6527 L	N	HA	NEW	Цель. тв. сплав	ⓓ	6,000 - 12,000	6722	106

Концевые фрезы с угловым радиусом (4-лезвийные) с центральным резом

Концевые фрезы

DIN 6527 L	N	HA		Цель. тв. сплав	○	6,000 - 20,000	3111	117
DIN 6527 L	N	HA		Цель. тв. сплав	ⓕ	6,000 - 20,000	3562	117
DIN 6527 L	N	HA	NEW	Цель. тв. сплав	ⓓ	6,000 - 12,000	6723	106

GH 100 U - многозубая концевая фреза с угловым радиусом с центральным резом

~ DIN 6527 L	NH	HA		Цель. тв. сплав	ⓕ	6,000 - 20,000	3563	106
--------------	----	----	--	-----------------	---	----------------	------	-----

GF 500 T - высокопроизводительные копируемые фрезы (форма Torus) для материалов < 54 HRC, с центральным резом

СТП	N	HA		Цель. тв. сплав	ⓐ	4,000 - 12,000	3863	106
СТП	N	HA		Цель. тв. сплав	ⓐ	2,000 - 12,000	3856	106
СТП	N	HA		Цель. тв. сплав	ⓐ	6,000 - 12,000	3865	106
СТП	N	HA		Цель. тв. сплав	ⓐ	2,000 - 8,000	3860	106
СТП	N	HA		Цель. тв. сплав	ⓐ	2,000 - 12,000	3859	106

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



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

GF 300 T - копируемые фрезы для закаленных материалов (форма Torus) для материалов < 62 HRC

СТП	Н	НА		Цель. тв. сплав	F	3,000 - 16,000	3361	106
СТП	Н	НА		Цель. тв. сплав	F	6,000 - 16,000	3362	106

GH 100 H - многозубые фрезы для закаленных материалов с угловым радиусом для особо тонкой чистовой обработки < 62 HRC

СТП	Н	НА		Цель. тв. сплав	F	6,000 - 16,000	3363	106
-----	---	----	--	-----------------	---	----------------	------	-----

Фрезы с полным радиусом (2-лезвийные) с центральным резом

DIN 6527 L	N	НА		Цель. тв. сплав	○	0,500 - 20,000	3308	117
DIN 6527 L	N	НА		Цель. тв. сплав	F	0,500 - 20,000	3679	117
DIN 6527 L	N	НА		Цель. тв. сплав	Ⓚ	3,000 - 12,000	6724	106
DIN 6527 L	N	НВ		Цель. тв. сплав	○	3,000 - 20,000	3024	117
DIN 6527 L	N	НВ		Цель. тв. сплав	F	3,000 - 20,000	3049	117

Фрезы с полным радиусом XL (2-лезвийные) с центральным резом

СТП	N	НА		Цель. тв. сплав	○	3,000 - 12,000	3014	117
СТП	N	НА		Цель. тв. сплав	F	3,000 - 12,000	3030	117

Фрезы с полным радиусом (4-лезвийные) с центральным резом

DIN 6528	N	НА		Цель. тв. сплав	○	4,000 - 20,000	3306	117
----------	---	----	--	-----------------	---	----------------	------	-----



Высокопроизводительные радиусные фрезы

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

Фрезы с полным радиусом (4-лезвийные) с центральным резом

DIN 6528	N	HA		Цель. тв. сплав		4,000 - 20,000	3727	117
DIN 6527 L	N	HB		Цель. тв. сплав		3,000 - 20,000	3026	117
DIN 6527 L	N	HB		Цель. тв. сплав		3,000 - 20,000	3050	117

Фрезы с полным радиусом (4-лезвийные) с центральным резом

СТП	N	HA		Цель. тв. сплав		3,000 - 12,000	3015	117
СТП	N	HA		Цель. тв. сплав		3,000 - 12,000	3043	117
СТП	N	HA		Цель. тв. сплав		3,000 - 12,000	6725	106

GF 200 B - Копировальные фрезы с полным радиусом для материалов < 48 HRC

СТП	N	HA		Цель. тв. сплав		3,000 - 10,000	3044	106
СТП	N	HA		Цель. тв. сплав		3,000 - 10,000	3045	106

GF 500 B - высокопроизводительные радиусные фрезы для материалов < 54 HRC, с центральным резом

СТП	N	HA		Цель. тв. сплав		6,000 - 12,000	3854	106
СТП	N	HA		Цель. тв. сплав		4,000 - 12,000	3866	106
СТП	N	HA		Цель. тв. сплав		2,000 - 12,000	3848	106
СТП	N	HA		Цель. тв. сплав		6,000 - 12,000	3855	106

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



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

GF 500 B - высокопроизводительные радиусные фрезы для материалов < 54 HRC, с центральным резом

СТП	N	HA		Цель. тв. сплав	A	2,000 - 8,000	3853	106
СТП	N	HA		Цель. тв. сплав	A	2,000 - 12,000	3849	106

GF 300 B - копируемые фрезы для закаленных материалов с полным для материалов < 62 HRC

СТП	H	HA		Цель. тв. сплав	F	0,500 - 16,000	3359	106
СТП	H	HA		Цель. тв. сплав	F	3,000 - 16,000	3360	106

GF 200 WP

СТП	GF 200	HA				10,000 - 32,000	1941	140
СТП	GF 200	HA				10,000 - 32,000	1942	140

Сменные режущие пластины круглые

СТП			Сermet	○	10.000 - 32.000	1947	141
СТП			Цель. тв. сплав	F	10.000 - 32.000	2520	141

Отвертки Torx

СТП						-	1612	140
-----	--	--	--	--	--	---	------	-----

Концевые фрезы



Фрезы с PKD

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

Шпоночные фрезы (2-лезвийные) с центральным резом

СТП	НА		PKD		4,000 - 20,000	5492	110
-----	----	--	-----	--	----------------	-------------	-----

СТП	цил.		PKD		4,000 - 20,000	5493	110
-----	------	--	-----	--	----------------	-------------	-----

Универсальные 3-х зубые фрезы с центральным резом

СТП	НА		<i>NEW</i>	PKD		14,000 - 20,000	5495	110
-----	----	--	------------	-----	--	-----------------	-------------	-----

СТП	цил.		<i>NEW</i>	PKD		14,000 - 20,000	5496	110
-----	------	--	------------	-----	--	-----------------	-------------	-----

Концевые фрезы

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



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

RF 40 - фрезы Ratio с центральным резом

DIN 844 K	N	B		HSS-E-PM	○	8,000 - 30,000	3429	112
DIN 844 K	N	B		HSS-E-PM	● F	8,000 - 20,000	3705	112
DIN 844 L	N	B		HSS-E-PM	○	16,000 - 30,000	3432	112
DIN 844 L	N	B		HSS-E-PM	● F	16,000 - 30,000	3706	112

GS 40 - Черновые фрезы feinverzahnt, mit Zentrumschnitt

DIN 844 K	NRf	B		HSS-E-PM	○	6,000 - 20,000	3322	112
DIN 844 K	NRf	B		HSS-E-PM	● F	6,000 - 20,000	3668	112
DIN 844 K	NRf	B		HSS-E-PM	○	6,000 - 32,000	3340	112
DIN 844 K	NRf	B		HSS-E-PM	● F	6,000 - 32,000	3660	112

Концевые фрезы



Универсальные фрезы из стали M42

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

Шпоночные фрезы (2-лезвийные) с центральным резом

DIN 327	N	B		M42	○	1,000 - 25,000	3451	112
DIN 327	N	B		M42	● F	1,000 - 25,000	3663	112
DIN 844 K	N	B		M42	○	3,000 - 20,000	3452	112
DIN 844 K	N	B		M42	● F	3,000 - 20,000	3694	112
DIN 844 L	N	B		M42	○	3,000 - 20,000	3453	112
DIN 844 L	N	B		M42	● F	3,000 - 20,000	3695	112

Код фрезы

Универсальные 3-х зубые фрезы с центральным резом

DIN 327	N	B		M42	○	2,800 - 30,000	3458	112
DIN 327	N	B		M42	● F	2,800 - 30,000	3651	112
DIN 844 K	N	B		M42	○	2,800 - 20,000	3459	112
DIN 844 K	N	B		M42	● F	2,800 - 20,000	3664	112
DIN 844 L	N	B		M42	○	3,000 - 20,000	3460	112
DIN 844 L	N	B		M42	● F	3,000 - 20,000	3836	112

мини пазовая фреза (3 зуба) с центральным резом

СТП	N	B		M42	○	3,000 - 10,000	3142	112
-----	---	---	--	-----	---	----------------	------	-----

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



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

мини пазовая фреза (3 зуба) с центральным резом

СТП	N	B		M42	F	3,000 - 10,000	3144	112
СТП	N	B		M42	○	3,000 - 10,000	3143	112
СТП	N	B		M42	F	3,000 - 10,000	3145	112

Фрезы с полным радиусом (2-лезвийные) с центральным резом

DIN 327	N	B		M42	○	2,000 - 28,000	3466	112
DIN 327	N	B		M42	F	2,000 - 30,000	3703	112
СТП	N	B		M42	○	3,000 - 30,000	3467	112
СТП	N	B		M42	F	3,000 - 20,000	3704	112

Концевые фрезы с центральным резом

DIN 844 K	N	B		M42	○	2,000 - 32,000	3428	112
DIN 844 K	N	B		M42	F	2,000 - 32,000	3670	112
DIN 844 L	N	B		M42	○	3,000 - 40,000	3431	112
DIN 844 L	N	B		M42	F	3,000 - 32,000	3692	112
СТП	N	B		M42	○	6,000 - 20,000	3433	112

Концевые фрезы



Универсальные фрезы из стали M42

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

Черновые фрезы

с центральным резом

DIN 844 K	NR	B		M42	○	6,000 - 50,000	3346	112
DIN 844 K	NR	B		M42	● F	6,000 - 50,000	3690	112
DIN 844 L	NR	B		M42	○	6,000 - 36,000	3347	112
DIN 844 L	NR	B		M42	● F	6,000 - 36,000	3650	112

Черновые и чистовые фрезы

с центральным резом

DIN 844 K	NF	B		M42	○	6,000 - 50,000	3343	112
DIN 844 K	NF	B		M42	● F	6,000 - 40,000	3669	112
DIN 844 L	NF	B		M42	○	6,000 - 36,000	3342	112
DIN 844 L	NF	B		M42	● F	6,000 - 32,000	3698	112

Концевые фрезы с конусом Морзе

DIN 845 K	NF	MK		HSCO	○	10,000 - 50,000	3118	112
DIN 845 K	NR	MK		HSCO	○	10,000 - 50,000	3117	112
DIN 845 K	N	MK		HSCO	○	14,000 - 45,000	3440	112
DIN 845 L	NR	MK		HSCO	○	16,000 - 50,000	3121	112
DIN 845 L	N	MK		HSCO	○	16,000 - 63,000	3120	112

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



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

Концевые фрезы с хвостовиком SK

DIN 2328 K	NR	SK		HSCO		32,000 - 80,000	3131	112
DIN 2328 K	N	SK		HSCO		32,000 - 80,000	3130	112
DIN 2328 L	NR	SK		HSCO		32,000 - 80,000	3134	112
DIN 2328 L	N	SK		HSCO		32,000 - 80,000	3133	112

Дисковые фрезы

DIN 885	N			HSCO		50,000 - 200,000	3530	112
---------	---	--	--	------	--	------------------	------	-----

Торцовые двусторонние фрезы

DIN 1880	N			M42		40,000 - 125,000	3504	112
DIN 1880	N			M42		40,000 - 100,000	3654	112
DIN 1880	NR			M42		40,000 - 125,000	3185	112
DIN 1880	NR			HSCO		40,000 - 100,000	3749	112
DIN 1880	NF			M42		40,000 - 125,000	3187	112

Прорезные фрезы

DIN 850	N	B		HSCO		4,500 - 45,500	3580	112
DIN 850	H	B		HSCO		4,500 - 45,500	3579	112

TiCN
 Carbo
 Cristall
 FIRE/nanoFIRE
 AlCrN
 TiN
 TiN+
 MolyGlide
 Signum

Концевые фрезы



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

Фрезы для фрезерования Т-образных канавок

DIN 851	N	B		HSCO		12,500 - 32,000	3570	112
---------	---	---	--	------	--	-----------------	------	-----

Фрезы с внутренним боковым радиусом konstant profilhinterdreht

DIN 6518	N	B		HSCO		10,000 - 56,000	3176	112
----------	---	---	--	------	--	-----------------	------	-----

Угловые фрезы

DIN 1833	H	B		HSCO		16,000 - 32,000	3572	112
DIN 1833	H	B		HSCO		16,000 - 25,000	3576	112
DIN 1833	H	B		HSCO		16,000 - 32,000	3574	112
DIN 1833	H	B		HSCO		16,000 - 32,000	3577	112

Концевые фрезы





















Стандарт	Тип	Исполнение хвостовика	Изображение инструмента	Режущий материал	Покрытие	d1	Артикул №	Группа скидок	Программа на стр.	
RF 100 U										
с центральным резом										
СТП	N	Цил h6		Цель. тв. сплав	F	3/16 - 1	3113	106		
СТП	N	~HB				3/8 - 1				3099
СТП	N	Цил h6				3/16 - 1				3114
СТП	N	~HB				3/8 - 1				3100
СТП	N	Ø<1/2 HA/HB				NEW				1/4 - 1
RF 100 U/HF										
с центральным резом										
СТП	HF	Ø<1/2 HA/HB		NEW	F	1/4 - 1	3082	106		
RF 100 F										
с центральным резом										
СТП	NH	Ø<1/2 HA/HB		NEW	F	3/16 - 3/4	3078	106		
RF 100 VA										
с центральным резом										
СТП	N	Ø<1/2 HA/HB		NEW	a	3/16 - 1	3080	106		
RF 100 VA/NF										
с центральным резом										
СТП	NF	Ø<1/2 HA/HB		NEW	a	1/4 - 1	3081	106		
RF 100 A										
с центральным резом										
СТП	W	Ø<1/2 HA/HB		NEW	○	3/16 - 3/4	3077	106		









Концевые фрезы



Твердосплавные дюймовые фрезы

Стандарт	Тип	Исполнение хвостовика	Изображение инструмента	NEW	Режущий материал	Покрытие	d1	Артикул №	Группа скидков	Программа на стр.
RF 100 Ti с центральным резом										
СТП	N	Ø<1/2 HA/HB		NEW	Цель. тв. сплав		1/4 - 1	3876	106	
RF 100 S/F (6 лезвий) с центральным резом										
СТП	NH	Цил h6			Цель. тв. сплав		5/16 - 1	3115	106	
GH 100 U - фрезы для фрезерования канавок (3-лезвийные) с центральным резом										
СТП	NH	цил.		NEW	Цель. тв. сплав		1/16 - 1/2	3086	106	
СТП	NH	Цил h6			Цель. тв. сплав		1/8 - 1	3172	106	
СТП	NH	Цил h6			Цель. тв. сплав		1/8 - 1	3173	106	
GA 200 A - фрезы для фрезерования канавок (3-лезвийные) для алюминия, с сечением по центру и угловым радиусом										
СТП	W	Цил h6			Цель. тв. сплав		1/4 - 3/4	3177	106	
RS 100 U Высокопроизводительные черновые фрезы, с центральным резом										
СТП	NF	Цил h6			Цель. тв. сплав		1/4 - 1	3097	106	
RS 100 F Высокопроизводительные черновые фрезы, с центральным резом										
СТП	NF	Цил h6			Цель. тв. сплав		1/4 - 1	3098	106	
GS 100 U для материалов < 48 HRC										
СТП	NRf	Цил h6			Цель. тв. сплав		1/4 - 1	3186	106	

Коричневые фрезы


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



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

GS 100 U

для материалов < 48 HRC

СТП	NRf	Цил h6		Цель. тв. сплав	F	1/4 - 1	3188	106
-----	-----	--------	---	-----------------	---	---------	------	-----

GS 100 A


для алюминия < 600 Н/мм², с сечением по центру

СТП	WR	Цил h6		Цель. тв. сплав	○	1/4 - 1	3184	106
-----	----	--------	---	-----------------	---	---------	------	-----

GS 100 H

для материалов < 56 HRC

СТП	HR	Цил h6		Цель. тв. сплав	F	1/4 - 3/4	3189	106
-----	----	--------	---	-----------------	---	-----------	------	-----

СТП	HR	Цил h6		Цель. тв. сплав	F	1/4 - 3/4	3190	106
-----	----	--------	---	-----------------	---	-----------	------	-----

GN 100 U - многозубая концевая фреза

для особо тонкой чистовой обработки < 50 HRC

СТП	NH	Цил h6		Цель. тв. сплав	○	1/4 - 1	3178	106
-----	----	--------	---	-----------------	---	---------	------	-----

СТП	NH	Цил h6		Цель. тв. сплав	F	1/4 - 1	3179	106
-----	----	--------	---	-----------------	---	---------	------	-----

СТП	NH	Цил h6		Цель. тв. сплав	○	1/4 - 3/4	3180	106
-----	----	--------	---	-----------------	---	-----------	------	-----

СТП	NH	Цил h6		Цель. тв. сплав	F	1/4 - 3/4	3181	106
-----	----	--------	---	-----------------	---	-----------	------	-----

GN 100 H - многозубые фрезы для закаленных материалов с угловым радиусом

для особо тонкой чистовой обработки < 62 HRC

СТП	H	Цил h6		Цель. тв. сплав	F	1/4 - 3/4	3182	106
-----	---	--------	---	-----------------	---	-----------	------	-----

СТП	H	Цил h6		Цель. тв. сплав	F	1/4 - 3/4	3183	106
-----	---	--------	---	-----------------	---	-----------	------	-----

Концевые фрезы



Твердосплавные дюймовые фрезы

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

Шпоночные фрезы (2-лезвийные) с центральным резом

СТП	N	Цил h6		Цель. тв. сплав		1/16 - 1	3148	106	
СТП	N	Цил h6		Цель. тв. сплав		1/16 - 1	3146	106	
СТП	N	Цил h6		Цель. тв. сплав		1/16 - 3/4	3092	106	
СТП	N	Цил h6		Цель. тв. сплав		1/8 - 1	3147	106	
СТП	N	Цил h6		Цель. тв. сплав		1/8 - 1	3149	106	

Код фрезы

Шпоночные фрезы для обработки алюминия (2-лезвийная) с центральным резом

СТП	W	Цил h6		Цель. тв. сплав		1/8 - 1	3174	106	
СТП	W	Цил h6		Цель. тв. сплав		1/4 - 5/8	3175	106	

Универсальные 3-х зубые фрезы с центральным резом

СТП	N	Цил h6		Цель. тв. сплав		1/8 - 1	3168	106	
СТП	N	Цил h6		Цель. тв. сплав		1/8 - 1	3170	106	

Универсальные 3-х зубые фрезы с центральным резом

СТП	N	Цил h6		Цель. тв. сплав		3/16 - 1	3169	106	
СТП	N	Цил h6		Цель. тв. сплав		3/16 - 1	3171	106	

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



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

Концевые фрезы (4-лезвийные) с центральным резом

СТП	N	Цил h6		Цель. тв. сплав	○	1/16 - 1	3150	106
СТП	N	Цил h6		Цель. тв. сплав	● F	1/16 - 1	3153	106
СТП	N	Цил h6		Цель. тв. сплав	● F	1/16 - 3/4	3093	106
СТП	N	Цил h6		Цель. тв. сплав	○	1/8 - 1	3152	106
СТП	N	Цил h6		Цель. тв. сплав	● F	1/8 - 1	3156	106

Концевые фрезы XL (4-лезвийные) с центральным резом

СТП	N	Цил h6		Цель. тв. сплав	○	3/16 - 1	3151	106
СТП	N	Цил h6		Цель. тв. сплав	● F	3/16 - 1	3155	106

Шпоночные фрезы (2-лезвийные) с угловым радиусом, с центральным резом

СТП	N	Цил h6		NEW Цель. тв. сплав	● F	1/8 - 1/2	3087	106
СТП	N	Цил h6		NEW Цель. тв. сплав	● F	1/8 - 1/2	3088	106

Концевые фрезы (4-лезвийные) с угловым радиусом, с центральным резом

СТП	N	Цил h6		NEW Цель. тв. сплав	● F	1/8 - 1/2	3089	106
СТП	N	Цил h6		NEW Цель. тв. сплав	● F	1/4 - 1/2	3090	106

Концевые фрезы



Твердосплавные дюймовые фрезы

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

GN 100 U - многозубая концевая фреза с угловым радиусом, с центральным резом

СТП	NH	Цил h6		NEW Цель. тв. сплав		1/4 - 3/4	3091	106
-----	----	--------	---	------------------------	--	-----------	------	-----

GF 300 T - копируемые фрезы для закаленных материалов (форма Torus) для материалов < 62 HRC

СТП	N	Цил h6		Цель. тв. сплав		3/16 - 5/8	3192	106
-----	---	--------	---	-----------------	--	------------	------	-----

Фрезы с полным радиусом (2-лезвийные) с центральным резом


СТП	N	Цил h6		Цель. тв. сплав		1/16 - 3/4	3157	106
-----	---	--------	---	-----------------	--	------------	------	-----

СТП	N	Цил h6		Цель. тв. сплав		1/16 - 3/4	3159	106
-----	---	--------	---	-----------------	--	------------	------	-----

СТП	N	Цил h6		Цель. тв. сплав		1/8 - 3/4	3158	106
-----	---	--------	---	-----------------	--	-----------	------	-----

СТП	N	Цил h6		Цель. тв. сплав		1/8 - 3/4	3160	106
-----	---	--------	---	-----------------	--	-----------	------	-----

Фрезы с полным радиусом (4-лезвийные) с центральным резом

СТП	N	Цил h6		Цель. тв. сплав		1/16 - 3/4	3161	106
-----	---	--------	---	-----------------	--	------------	------	-----

СТП	N	Цил h6		Цель. тв. сплав		1/16 - 3/4	3165	106
-----	---	--------	---	-----------------	--	------------	------	-----









СТП	N	Цил h6		Цель. тв. сплав		1/8 - 3/4	3164	106
-----	---	--------	---	-----------------	--	-----------	------	-----

СТП	N	Цил h6		Цель. тв. сплав		1/8 - 3/4	3167	106
-----	---	--------	---	-----------------	--	-----------	------	-----

Фрезы с полным радиусом (4-лезвийные) с центральным резом

СТП	N	Цил h6		Цель. тв. сплав		3/16 - 3/4	3162	106
-----	---	--------	---	-----------------	--	------------	------	-----

Концевые фрезы

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



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

Фрезы с полным радиусом (4-лезвийные)
с центральным резом

СТП	N	Цил h6		Цель. тв. сплав	F	3/16 - 3/4	3166	106
-----	---	--------	---	-----------------	---	------------	------	-----

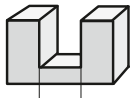

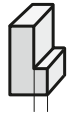




GF 300 B - копировальные фрезы для закаленных материалов с полным радиусом для материалов < 62 HRC

СТП	H	Цил h6		Цель. тв. сплав	F	1/8 - 1/2	3101	106
-----	---	--------	---	-----------------	---	-----------	------	-----

СТП	H	Цил h6		Цель. тв. сплав	F	1/8 - 5/8	3191	106
-----	---	--------	---	-----------------	---	-----------	------	-----

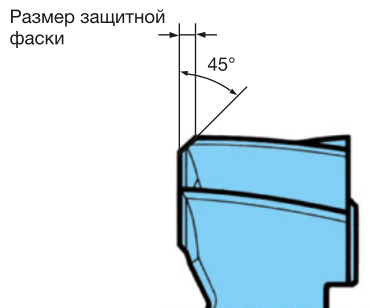
Концевые фрезы



Применение			Фрезерование канавок  1 x d	Чистовое фрезерование  0.3-0.8 x d	Черновое фрезерование  > 0.1 x d	Точная чистовая обработка  0.1 x d
Материал/ Группа применения	Твердость / Предел прочности	Пример Обрабатываемый материал	Стабильные условия:  - хорошее охлаждение - достаточная мощность - малая гл. резания	Нестабильные условия:  - стандартное охлаждение - средняя мощность - большая гл. резания		
Сталь P	до 850 Nmm ²	C45/ 16MnCr5	RF 100 F Артикул № 3366 Страница 1109	RF 100 VA/NF Артикул № 3696 Страница 1112	RF 100 S/F Артикул № 3631 Страница 1123	
	более 850 Nmm ²	42CrMo4	RF 100 U Артикул № 3732 Страница 1102	RF 100 U/HF Артикул № 3508 Страница 1107		
Нержавеющая сталь M	до 750 Nmm ²	1.4301 1.4305	RF 100 VA Артикул № 3803 Страница 1110	RF 100 VA/NF Артикул № 3696 Страница 1112		
	более 750 Nmm ²	1.4571	RF 100 F Артикул № 3366 Страница 1109	RF 100 VA/NF Артикул № 3696 Страница 1112		
Чугун K	до 180 HB 30	GG	RF 100 F Артикул № 3366 Страница 1109	RF 100 U/HF Артикул № 3508 Страница 1107		
	более 180 HB 30	GGG / GGT / GGv	RF 100 U Артикул № 3732 Страница 1102	RF 100 U/HF Артикул № 3508 Страница 1107		
Al и цвет. металлы N	до 3% Si	AlMgSi1	RF 100 A Артикул № 3472 Страница 1115	RF 100 AWF Артикул № 3469 Страница 1117		RF 100 A Артикул № 3202 Страница 1114
	более 3% Si	G-AlSi7Cu3	RF 100 F Артикул № 3366 Страница 1109	RF 100 AWF Артикул № 3469 Страница 1117		RF 100 F Артикул № 3629 Страница 1109
Титан Спец. сплавы S	Ti-Basis	TiAl6V4 Inconel 625	RF 100 Ti Артикул № 3499 Страница 1120	RF 100 U/HF Артикул № 3508 Страница 1107	RF 100 S/F Артикул № 3631 Страница 1123	
	Ni-Basis	Inconel 728	RF 100 F Артикул № 3366 Страница 1109	RF 100 U/HF Артикул № 3508 Страница 1107		
Закаленная сталь H	до 52 HRC	1.2343	RF 100 U Артикул № 3732 Страница 1102	RF 100 U/HF Артикул № 3508 Страница 1107		
	более 52 HRC	1.2379	RF 100 H Артикул № 3896 Страница 1118	-	RF 100 H Артикул № 3895 Страница 1118	



Размер защитной фаски на фрезех RF100



RF 100 тип	RF 100 U (3 зуба) RF 100 S/F (5 зубцов) RF 100 S/F (6 зубцов)	RF 100 U (4 зубцов) RF 100 F RF 100 A	RF 100 U/HF RF 100 VA/NF RF 100 A/WF	RF 100 VA RF 100 H	RF 100 A (3 зубцов)
номинальный Ø мм	Размер защитной фаски (мм)				
< 2	0,025 x 45°				
3	0,05 x 45°				0,06 x 45°
4	0,05 x 45°	0,10 x 45°	0,15 x 45°		0,08 x 45°
5	0,05 x 45°	0,10 x 45°	0,15 x 45°		0,10 x 45°
6	0,05 x 45°	0,15 x 45°	0,30 x 45°	0,20 x 45°	0,12 x 45°
8	0,10 x 45°	0,15 x 45°	0,30 x 45°	0,25 x 45°	0,16 x 45°
10	0,10 x 45°	0,20 x 45°	0,30 x 45°	0,30 x 45°	0,20 x 45°
12	0,15 x 45°	0,20 x 45°	0,50 x 45°	0,35 x 45°	0,24 x 45°
14	0,15 x 45°	0,25 x 45°	0,50 x 45°	0,40 x 45°	0,28 x 45°
16	0,15 x 45°	0,35 x 45°	0,50 x 45°	0,50 x 45°	0,32 x 45°
18	0,15 x 45°	0,40 x 45°	0,50 x 45°	0,60 x 45°	0,36 x 45°
20	0,15 x 45°	0,45 x 45°	0,50 x 45°	0,60 x 45°	0,40 x 45°
25	0,20 x 45°	0,60 x 45°	0,60 x 45°	0,75 x 45°	0,50 x 45°
32	0,30 x 45°	0,75 x 45°	0,80 x 45°	0,90 x 45°	0,64 x 45°



Рекомендации по применению фрез RF 100

Применение	Тип режущей геометрии	Тип	Угол спирали	Кол-во зубьев	Эскиз инструмента	Материал по ISO						Фрезерование пазов	Черновое фрезерование	Чистовое фрезерование	Копировальное фрезерование	Стр.
						P	M	K	N	S	H					
HPC	RF 100 U	N	41/43/45°	3		<1400 N/mm ²	все	> 200 HB30	> 5% Si	Ti & Ni		●	●	●		1106
HPC	RF 100 U	N	35/38°	4		< 48 HRC	>1000 N/mm ²	> 200 HB30		Ti & Ni		●	●	●		1101
HPC	RF 100 U (торовые)	N	35/38°	4		< 48 HRC		> 200 HB30				●	●	●	●	1105
	RF 100 U/HF	HF	30/32°	4		< 48 HRC	>1000 N/mm ²	> 200 HB30				○	●			1107
HPC	RF 100 F	NH	40/42°	4		<750 N/mm ²	<850 N/mm ²	< 200 HB30				●	●	●		1109
HPC	RF 100 VA	N	36/38°	4		<850 N/mm ²	все	< 200 HB30	> 5% Si	Ti & Ni		●	●	●		1110
HPC	RF 100 VA (сферические)	N	36/38°	4		<850 N/mm ²	все	< 200 HB30	> 5% Si	Ti & Ni		●	●	●	●	1113
	RF 100 VA/NF	NF	36/38°	4		<750 N/mm ²	все					○	●			1112
HPC	RF 100 A	W	40/42°	4					> 3% Si			○	●	●		1114
HPC	RF 100 A	W	39/40/41°	3					все			●	●	●		1115
	RF 100 AWF	WF	29/30/31°	3					все			○	●			1117
HPC/HSC	RF 100 H	NH	40/42°	4		> 48 HRC					< 62 HRC	●	●	●		1118
HPC	RF 100 Ti (торовые)	N	35/38°	4			<850 N/mm ²			Ti & Ni		●	●	●	●	1120
HPC/HSC	RF 100 S/F	NH	45°	5		< 48 HRC	все	все	> 3% Si	Ti & Ni			●	●		1122
HPC/HSC	RF 100 S/F	NH	44/45/46°	6		< 48 HRC	все	все	> 3% Si	Ti & Ni			●	●		1123

● = оптимальное применение ○ = условное применение

Фрезерный инструмент

Группа применения	Расшифровка материалов
P	Конструкционные и легированные стали
M	Нержавеющие стали
K	Чугуны, ковкий чугун, чугун с шаровидным графитом
N	Алюминий и другие цветные металлы
S	Спец. сплавы на основе Ni и Ti
H	Закаленные стали и отбеленный чугун

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



Применение	Тип режущей геометрии	Тип	Угол спирали	Кол-во зубье	Эскиз инструмента	Материал по ISO						Фрезерование пазов	Черновое фрезерование	Чистовое фрезерование	Копировальное фрезерование	Стр.
						P	M	K	N	S	H					
HPC	GH 100 U	NH	45°	3		<1400 N/mm ²	все	все	> 3% Si			●	●	○		1125
	GH 100 U (Мини фрезы)	NH	45°	3		< 850 N/mm ²	все		> 3% Si			●	●	○		1127
HPC	GA 200 A (торовые)	W	45°	3					все			●	●	●		1129
	RS 100 U	NF	30°	4-5		<1000 N/mm ²	все	все	> 5% Si			○	●			1131
	RS 100 F	NF	45°	5-6		< 48 HRC	<850 N/mm ²	> 200 HB30	> 5% Si	Ti & Ni		○	●			1131
	GS 100 A	WR	30°	3					все			○	●			1133
	GS 100 U	NRf	30°	4-5		< 48 HRC	<850 N/mm ²	< 200 HB30	> 5% Si			○	●			1132
	GS 100 H	HR	20°	4		>1200 N/mm ²		< 300 HB30			< 52 HRC	○	●			1134
HPC	GH 100 U	NH	45°	6-10		< 48 HRC	все	все					●			1135
HPC/HSC	GH 100 U (торовые)	NH	45°	6-8		< 48 HRC	все	все	> 3% Si	Ti & Ni			●	●		1162
HPC/HSC	GH 100 H	H	55°	6-8				< 300 HB30			< 62 HRC		●			1138
HPC/HSC	GH 100 H (торовые)	H	55°	6				< 300 HB30			< 62 HRC		●			1170
	CR 100	N	0°	6-14					CFK	CFK		●	●	●		1140
	Пилотная фреза	N	30°	4		все	все	все	> 5% Si			piloter			1139	
HSC	GF 300 B	H	30°	2		> 48 HRC		< 300 HB30			< 62 HRC			●		1183
HSC	GF 300 T	H	30°	4		> 48 HRC		< 300 HB30			< 62 HRC		●	●		1168
HSC	GF 500 B	N	30°	2		> 850 N/mm ²	все	< 200 HB30		Ti & Ni	< 54 HRC			●		1176
HSC	GF 500 T	N	30°	2		> 850 N/mm ²	все	< 200 HB30		Ti & Ni	< 54 HRC		●	●		1163
	Концевые PKD фрезы	-	0°	2-3					< 3% Si			●	●	●		1186

● = оптимальное применение ○ = условное применение

Фрезерный инструмент

Группа применения	Расшифровка материалов
P	Конструкционные и легированные стали
M	Нержавеющие стали
K	Чугуны, ковкий чугун, чугун с шаровидным графитом
N	Алюминий и другие цветные металлы
S	Спец. сплавы на основе Ni и Ti
H	Закаленные стали и отбеленный чугун

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



Рекомендации по примен. универс. твердосплавных концевых фрез

Применение	Тип режущей геометрии	Тип	Угол спирали	Кол-во зубье	Эскиз инструмента	Материал по ISO						Фрезерование пазов	Черновое фрезерование	Чистовое фрезерование	Копировальное фрезерование	Стр.
						P	M	K	N	S	H					
Шпоночные фрезы(Al)	W		30°	2					< 3% Si			●	●	●		1106
Шпоночные фрезы	N		30°	2		< 1000 N/mm ²		< 180 HB30				●	○			1101
Шпоночные фрезы (торовые)	N		30°	2		< 48 HRC	<850 N/mm ²	< 180 HB30	> 3% Si			●	○		●	1105
Шпоночные фрезы (сферические)	N		30°	2		< 48 HRC	<850 N/mm ²	< 180 HB30	> 3% Si						●	1107
Шпоночные фрезы	N		30°	3		< 1000 N/mm ²		< 180 HB30				●	○	○		1109
Шпоночные фрезы (Мини фрезы)	N		30°	3		<850 N/mm ²	<850 N/mm ²			< 850 N/mm ²		●	○	○		1110
Концевые фрезы	N		30°	4		< 1000 N/mm ²		< 180 HB30						●		1113
Концевые фрезы (торовые)	N		30°	4		< 48 HRC		< 180 HB30						●	●	1112
Концевые фрезы (сферические)	N		30°	4		< 48 HRC		< 180 HB30						●	●	1114
Фасочная фреза 60°	N		0°	4		< 48 HRC	все	все	> 3% Si					●		1115
Фасочная фреза 90°	N		0°	4		< 48 HRC	все	все	> 3% Si					●		1117
Фасочная фреза 120°	N		0°	4		< 48 HRC	все	все	> 3% Si					●		1118

● = оптимальное применение ○ = условное применение

Фрезерный инструмент

Группа применения	Расшифровка материалов
P	Конструкционные и легированные стали
M	Нержавеющие стали
K	Чугуны, ковкий чугун, чугун с шаровидным графитом
N	Алюминий и другие цветные металлы
S	Спец. сплавы на основе Ni и Ti
H	Закаленные стали и отбеленный чугун

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



Коррекция fz:*
ap = 2 x d; fz -30%
Коррекция fz:**
ap = 1-2 x d; fz +25%
Коррекция fz:**
ap = 1-2 x d; fz +60%

Стабильные условия:
- хорошее охлаждение
- достаточная мощность
- ae и ap согласно таблицы



Применение	Ширина подачи на врез (ae)	Глубина подачи на врез (ap)
Канавки*	1 x d	0,5 до 1,0 x d
Черновая обработка*	0,5 до 0,9 x d	0,5 до 1,0 x d
Чистовая обработка	0,05 до 0,1 x d	1,0 до 2,0 x d
HPC-Черновая обработка**	0,25 до 0,5 x d	1,0 до 2,0 x d
HSC-Черновая обработка***	0,1 до 0,25 x d	1,0 до 2,0 x d

Обрабатываемый материал	Твердость/прочность	рекомендуемый тип RF 100	Вид обработки	vc	fz (мм/з) при номинальном Ø							
					3	6	8	10	12	16	20	25
Конструкционные и автоматные стали, нелегированные улучшенные и цементованные стали 1.0035 S185, 1.0486 P275N, 1.0345 P235GH, 1.0050, 1.0070, 1.8937 1.0718 11SMnPb30, 1.0736 11SMn37 1.0402 C22, 1.1178 C30E 1.0503 C45, 1.1191 C30E 1.0301 C10, 1.1121 C10E 1.1750 C75W, 1.2076 102Cr6, 1.2307 29CrMoV9	до 850 N/mm ²	F	Канавки	180	0,018	0,035	0,045	0,06	0,07	0,09	0,1	0,15
		F	Черновая	200	0,02	0,04	0,055	0,07	0,085	0,1	0,12	0,17
		SF	Чистовая	280	0,016	0,03	0,04	0,055	0,065	0,08	0,095	0,14
Автоматная сталь, нелегированная цементованная сталь, азотированная сталь 1.0727 46 S20, 1.0728 60 S20, 1.0757 46SPb20 1.0601 C60, 1.1221 C60E 1.7043 38Cr4 1.5752 15NiCr13, 1.7131 16MnCr5, 1.7264 20CrMo5 1.8504 34CrAl6 1.8519 31CrMoV9, 1.8550 34CrAlNi7	850-1.200 N/mm ²	F	Канавки	160	0,018	0,035	0,045	0,06	0,07	0,09	0,1	0,15
		F	Черновая	180	0,02	0,04	0,055	0,07	0,085	0,1	0,12	0,17
		SF	Чистовая	220	0,016	0,03	0,04	0,055	0,065	0,08	0,095	0,14
Легированная улучшенная сталь, инструментальная и быстрорежущая сталь 1.5131 50MnSi4, 1.7003 38Cr2, 1.7030 28Cr4 1.5710 36NiCr6, 1.7035 41Cr4, 1.7225 42CrMo4 1.2080 X210Cr12, 1.2083 X42Cr13, 1.2419 105WCr6, 1.2379 X155CrVMo12-1 1.3243 S 6-5-2-5, 1.3343 S 6-5-2, 1.3344 S 6-5-3 Пружинная сталь = 1.5026 55Si7, 1.7176 55Cr3, 1.8159 51CrV4	850-1.400 N/mm ²	U	Канавки	135	0,016	0,03	0,04	0,055	0,065	0,08	0,095	0,14
		U	Черновая	160	0,02	0,04	0,05	0,065	0,08	0,095	0,11	0,16
		SF	Чистовая	200	0,015	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,09	0,13
Закаленная сталь Werkzeugstahl, Vergütungsstahl, Federstahl, Schnellarbeitsstahl, Einsatzstahl, etc. Z.B.: 1.2344 X40CrMoV5-1; 1.2767 X45NiCrMo4; 1.2379 X155CrVMo12-1; 1.2080 X210Cr12 1.3343 S 6-5-2	до 54 HRC	U	Канавки	70	0,012	0,025	0,03	0,04	0,045	0,06	0,07	0,1
		U	Черновая	110	0,015	0,025	0,035	0,045	0,05	0,065	0,08	0,12
	54-60 HRC	SF	Чистовая	150	0,015	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,09	0,13
		H	Канавки									
		H	Черновая	110	0,01	0,015	0,025	0,035	0,042	0,05	0,08	0,09
Нержавеющая сталь 1.4104 X14CrMoS17, 1.4105 X6CrMoS17, 1.4305 X10CrNiS18-9 USA = 303, 410, 420F, 430, 430F	до 750 N/mm ²	VA	Канавки	120	0,015	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,09	0,13
		VA	Черновая	140	0,018	0,035	0,045	0,06	0,07	0,09	0,1	0,15
		SF	Чистовая	180	0,016	0,03	0,04	0,055	0,065	0,08	0,095	0,14
Нержавеющая сталь 1.4301X5CrNi18-10, 1.4303 X5CrNi18-12 1.4310 XCrNi18-8 USA = 304, 304L, 420	750-850 N/mm ²	VA	Канавки	80	0,015	0,025	0,035	0,045	0,05	0,065	0,08	0,12
		VA	Черновая	120	0,016	0,03	0,04	0,055	0,065	0,08	0,095	0,14
		SF	Чистовая	140	0,015	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,09	0,13
Нержавеющая сталь 1.4438 X2CrNiMo18-15-4, 1.4404 X2CrNiMo17-12-2, 1.4571 X6CrNiTi18-10 USA = 310, 316, 316B, 316L, 317	более 850 N/mm ²	VA/F	Канавки	70	0,012	0,025	0,03	0,04	0,045	0,06	0,07	0,1
		VA/F	Черновая	100	0,015	0,025	0,035	0,045	0,05	0,065	0,08	0,12
		SF	Чистовая	120	0,015	0,025	0,035	0,045	0,05	0,065	0,08	0,12
Специальные сплавы (на основе никеля Ni) Nimonic, Inconel, Monel, Hastelloy	до 1.300 N/mm ²	Ti/U	Канавки	30	0,01	0,015	0,02	0,025	0,03	0,04	0,05	0,06
		Ti/U	Черновая	35	0,01	0,02	0,03	0,035	0,04	0,055	0,065	0,08
		SF	Чистовая	45	0,015	0,025	0,035	0,045	0,05	0,065	0,08	0,12
Титановые сплавы (Ti) 3.7024 Ti99,5, 3.7114 TiAl5Sn2,5, 3.7124 TiCu2 3.7154 TiAl6Zr5, 3.7164 TiAl6V4, 3.7184 TiAl4Mo4Sn2,5	до 1.300 N/mm ²	Ti/U	Канавки	60	0,015	0,025	0,035	0,045	0,05	0,065	0,08	0,12
		Ti/U	Черновая	90	0,016	0,03	0,04	0,055	0,065	0,08	0,095	0,14
		SF	Чистовая	130	0,016	0,03	0,04	0,055	0,065	0,08	0,095	0,14
Чугун, серый чугун, ковкий чугун и чугун с шаровидным графитом 0.6010 EN-GL100 (GG10), 0.6020 EN-GJL-200 (GG20), 0.7050 EN-GJS-500-7 (GGG50), 0.8535 EN-GJMW-350-4 (GTW35)	до 240 HB 30	F	Канавки	160	0,02	0,04	0,05	0,065	0,08	0,095	0,11	0,16
		F	Черновая	180	0,02	0,04	0,055	0,07	0,085	0,1	0,12	0,17
		SF	Чистовая	220	0,018	0,035	0,045	0,06	0,07	0,09	0,1	0,15
Чугун, серый чугун, ковкий чугун и чугун с шаровидным графитом 0.6025 EN-GL250 (GG25), 0.6035 EN-GJL-350 (GG35), 0.7070 EN-GJS-700-2 (GGG70), 0.8170 EN-GJMB-700-2 (GTS70)	более 240 HB 30	U	Канавки	140	0,016	0,03	0,04	0,055	0,065	0,08	0,095	0,14
		U	Черновая	160	0,02	0,04	0,05	0,065	0,08	0,095	0,11	0,16
		SF	Чистовая	200	0,018	0,035	0,045	0,06	0,07	0,09	0,1	0,15
Алюминий, деформируемые алюминиевые сплавы, алюминиевые сплавы 3.0255 Al99,5, 3.2315 AlMgSi1, 3.3515 AlMg1 3.0615 AlMgSiPb, 3.1325 AlCuMg1, 3.3245 AlMg3Si, 3.4365 AlZnMgCu1,5	до 3% Si	A	Канавки	500	0,02	0,04	0,05	0,065	0,08	0,095	0,11	0,16
		A	Черновая	600	0,02	0,04	0,055	0,07	0,085	0,1	0,12	0,17
		A	Чистовая	1000	0,018	0,035	0,045	0,06	0,07	0,09	0,1	0,15
Алюминиевые сплавы 3.2131 G-AISiCu1, 3.2153 G-AISiCu3, 3.2573 G-AISi9 3.2581 G-AISi12, 3.2583 G-AISi2Cu, - G-AISi2CuNiMg	более 3% Si	A	Канавки	230	0,016	0,03	0,04	0,055	0,065	0,08	0,095	0,14
		A	Черновая	280	0,02	0,04	0,05	0,065	0,08	0,095	0,11	0,16
		A	Чистовая	350	0,018	0,035	0,045	0,06	0,07	0,09	0,1	0,15
Магниеые сплавы MgMn2, G-MgAl8Zn1, G-MgAl6Zn3	-	A	Канавки	180	0,016	0,03	0,04	0,055	0,065	0,08	0,095	0,14
		A	Черновая	220	0,02	0,04	0,05	0,065	0,08	0,095	0,11	0,16
		A	Чистовая	280	0,018	0,035	0,045	0,06	0,07	0,09	0,1	0,15
Цветные металлы (медь, латунь с короткой и длинной стружкой) 2.0070 SE-Cu, 2.1020 CuSn6, 2.1096 G-CuSn5ZnPb 2.0380 CuZn39Pb2, 2.0401 CuZn39Pb3, 2.0410 CuZn43Pb2 2.0250 CuZn20, 2.0280 CuZn33, 2.0332 CuZn37Pb0,5 2.1090 CuSn7ZnPb, 2.1170 CuPb5Sn5, 2.1176 CuPb10Sn 2.0916 CuAl5, 2.0960 CuAl9Mn, 2.1050 CuSn10	до 850 N/mm ²	A	Канавки	250	0,015	0,025	0,035	0,045	0,05	0,065	0,08	0,12
		A	Черновая	300	0,016	0,03	0,04	0,055	0,065	0,08	0,095	0,14
		SF	Чистовая	400	0,016	0,03	0,04	0,055	0,065	0,08	0,095	0,14

Фрезерный инструмент

Все данные изложены для инструмента с покрытием. У фрез без покрытия просим снижать vc на 40% и fz на 25%!



RF 100 U/NF, VA/NF, A/WF для нестабильных условий

Коррекция fz:*
ap = 2 x d; fz -30%
Коррекция fz:**
ap = 1-2 x d; fz +25%
Коррекция fz:**
ap = 1-2 x d; fz +60%

Нестабильные условия:
- стандартное охлаждение
- средняя мощность
- большая глубина резания



Применение	Ширина подачи на врез (ae)	Глубина подачи на врез (ap)
Канавки*	1 x d	0,5 до 1,0 x d
Черновая обработка*	0,5 до 0,9 x d	0,5 до 1,0 x d
Чистовая обработка	0,05 до 0,1 x d	1,0 до 2,0 x d
HPC-Черновая обработка**	0,25 до 0,5 x d	1,0 до 2,0 x d
HSC-Черновая обработка***	0,1 до 0,25 x d	1,0 до 2,0 x d

Обрабатываемый материал	Твердость/прочность	рекомендуемый тип RF 100	Вид обработки	vc	fz (мм/з) при номинальном Ø								
					3	6	8	10	12	16	20	25	
Конструкционные и автоматные стали, нелегированные улучшенные и цементированные стали 1.0035 S185, 1.0486 P275N, 1.0345 P235GH, 1.0050, 1.0070, 1.8937 1.0718 11SMnPb30, 1.0736 11SMn37 1.0402 C22, 1.1178 C30E 1.0503 C45, 1.1191 C30E 1.0301 C10, 1.1121 C10E 1.1750 C75W, 1.2076 102Cr6, 1.2307 29CrMoV9	до 850 N/mm ²	VA/NF	Канавки	180	0,012	0,025	0,03	0,04	0,045	0,06	0,07	0,1	
		VA/NF	Черновая	200	0,015	0,025	0,035	0,045	0,05	0,065	0,08	0,12	
			Чистовая										
Автоматная сталь, нелегированная цементированная сталь, азотированная сталь 1.0727 46 S20, 1.0728 60 S20, 1.0757 46SPb20 1.0601 C60, 1.1221 C60E 1.7043 38Cr4 1.5752 15NiCr13, 1.7131 16MnCr5, 1.7264 20CrMo5 1.8504 34CrAl6 1.8519 31CrMoV9, 1.8550 34CrAlNi7	850-1.200 N/mm ²	VA/NF	Канавки	160	0,012	0,025	0,03	0,04	0,045	0,06	0,07	0,1	
		VA/NF	Черновая	180	0,015	0,025	0,035	0,045	0,05	0,065	0,08	0,12	
			Чистовая										
Легированная улучшенная сталь, инструментальная и быстрорежущая сталь 1.5131 50MnSi4, 1.7003 38Cr2, 1.7030 28Cr4 1.5710 36NiCr6, 1.7035 41Cr4, 1.7225 42CrMo4 1.2080 X210Cr12, 1.2083 X42Cr13, 1.2419 105WCr6, 1.2379 X155CrVMo12-1 1.3243 S 6-5-2-5, 1.3343 S 6-5-2, 1.3344 S 6-5-3 Пружинная сталь = 1.5026 55Si7, 1.7176 55Cr3, 1.8159 51CrV4	850-1.400 N/mm ²	U/HF	Канавки	135	0,01	0,015	0,025	0,03	0,035	0,045	0,06	0,07	
		U/HF	Черновая	160	0,01	0,02	0,03	0,035	0,04	0,055	0,065	0,08	
			Чистовая										
Закаленная сталь Werkzeugstahl, Vergütungsstahl, Federstahl, Schnellarbeitsstahl, Einsatzstahl, etc. Z.B.: 1.2344 X40CrMoV5-1; 1.2767 X45NiCrMo4; 1.2379 X155CrVMo12-1; 1.2080 X210Cr12 1.3343 S 6-5-2	до 54 HRC	U/HF	Канавки	70	0,01	0,015	0,02	0,025	0,03	0,04	0,05	0,06	
		U/HF	Черновая	110	0,012	0,015	0,025	0,03	0,035	0,045	0,06	0,07	
	54-60 HRC		Канавки										
			Черновая										
Нержавеющая сталь 1.4104 X14CrMoS17, 1.4105 X6CrMoS17, 1.4305 X10CrNiS18-9 USA = 303, 410, 420F, 430, 430F	до 750 N/mm ²	VA/NF	Канавки	120	0,012	0,025	0,03	0,04	0,045	0,06	0,07	0,1	
		VA/NF	Черновая	140	0,015	0,025	0,035	0,045	0,05	0,065	0,08	0,12	
			Чистовая										
Нержавеющая сталь 1.4301X5CrNi18-10, 1.4303 X5CrNi18-12 1.4310 XCrNi18-8 USA = 304, 304L, 420	750-850 N/mm ²	VA/NF	Канавки	80	0,01	0,015	0,025	0,03	0,035	0,045	0,06	0,07	
		VA/NF	Черновая	120	0,012	0,02	0,03	0,035	0,04	0,055	0,065	0,08	
			Чистовая										
Нержавеющая сталь 1.4438 X2CrNiMo18-15-4, 1.4404 X2CrNiMo17-12-2, 1.4571 X6CrNiTi18-10 USA = 310, 316, 316B, 316L, 317	более 850 N/mm ²	VA/NF	Канавки	70	0,01	0,015	0,02	0,025	0,03	0,04	0,05	0,06	
		VA/NF	Черновая	100	0,012	0,015	0,025	0,03	0,035	0,045	0,06	0,07	
			Чистовая										
Специальные сплавы (на основе никеля Ni) Nimonic, Inconel, Monel, Hastelloy	до 1.300 N/mm ²	U/HF	Канавки	30	0,008	0,01	0,015	0,02	0,025	0,035	0,04	0,05	
		U/HF	Черновая	35	0,01	0,015	0,02	0,025	0,03	0,04	0,05	0,06	
			Чистовая										
Титановые сплавы (Ti) 3.7024 Ti99,5, 3.7114 TiAl5Sn2,5, 3.7124 TiCu2 3.7154 TiAl6Zr5, 3.7164 TiAl6V4, 3.7184 TiAl4Mo4Sn2,5	до 1.300 N/mm ²	U/HF	Канавки	60	0,01	0,015	0,025	0,03	0,035	0,045	0,06	0,07	
		U/HF	Черновая	90	0,012	0,02	0,03	0,035	0,04	0,055	0,065	0,08	
			Чистовая										
Чугун, серый чугун, ковкий чугун и чугун с шаровидным графитом 0.6010 EN-GL100 (GG10), 0.6020 EN-GJL-200 (GG20), 0.7050 EN-GJS-500-7 (GGG50), 0.8535 EN-GJMW-350-4 (GTW35)	до 240 HB 30	VA/NF	Канавки	160	0,015	0,025	0,035	0,045	0,05	0,065	0,08	0,12	
		VA/NF	Черновая	180	0,015	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,09	0,13	
			Чистовая										
Чугун, серый чугун, ковкий чугун и чугун с шаровидным графитом 0.6025 EN-GL250 (GG25), 0.6035 EN-GJL-350 (GG35), 0.7070 EN-GJS-700-2 (GGG70), 0.8170 EN-GJMB-700-2 (GTS70)	более 240 HB 30	U/HF	Канавки	140	0,012	0,025	0,03	0,04	0,045	0,06	0,07	0,1	
		U/HF	Черновая	160	0,015	0,025	0,035	0,045	0,05	0,065	0,08	0,12	
			Чистовая										
Алюминий, деформируемые алюминиевые сплавы, алюминиевые сплавы 3.0255 Al99,5, 3.2315 AlMgSi1, 3.3515 AlMg1 3.0615 AlMgSiPb, 3.1325 AlCuMg1, 3.3245 AlMg3Si, 3.4365 AlZnMgCu1,5	до 3% Si	A/WF	Канавки	500	0,016	0,03	0,04	0,055	0,065	0,08	0,095	0,14	
		A/WF	Черновая	600	0,018	0,035	0,045	0,06	0,07	0,09	0,1	0,15	
			Чистовая										
Алюминиевые сплавы 3.2131 G-AISi5Cu1, 3.2153 G-AISi7Cu3, 3.2573 G-AISi9 3.2581 G-AISi12, 3.2583 G-AISi2Cu, - G-AISi2CuNiMg	более 3% Si	A/WF	Канавки	230	0,015	0,025	0,035	0,045	0,05	0,065	0,08	0,12	
		A/WF	Черновая	280	0,015	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,09	0,13	
			Чистовая										
Магниеые сплавы MgMn2, G-MgAl8Zn1, G-MgAl6Zn3	-	A/WF	Канавки	180	0,012	0,025	0,03	0,04	0,045	0,06	0,07	0,1	
		A/WF	Черновая	220	0,015	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,09	0,13	
			Чистовая										
Цветные металлы (медь, латунь с короткой и длинной стружкой) 2.0070 SE-Cu, 2.1020 CuSn6, 2.1096 G-CuSn5ZnPb 2.0380 CuZn39Pb2, 2.0401 CuZn39Pb3, 2.0410 CuZn43Pb2 2.0250 CuZn20, 2.0280 CuZn33, 2.0332 CuZn37Pb0,5 2.1090 CuSn7ZnPb, 2.1170 CuPb5Sn5, 2.1176 CuPb10Sn 2.0916 CuAl5, 2.0960 CuAl9Mn, 2.1050 CuSn10	до 850 N/mm ²	VA/NF	Канавки	250	0,012	0,025	0,03	0,04	0,045	0,06	0,07	0,1	
		VA/NF	Черновая	300	0,015	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,09	0,13	
			Чистовая										

Все данные изложены для инструмента с покрытием. У фрез без покрытия просим снижать vc на 40% и fz на 25%!



Коррекция fz:*

ap = 2 x d; fz -30%

Коррекция fz:**

ap = 1-2 x d; fz +25%

Коррекция fz:***

ap = 1-2 x d; fz +60%

Применение	Ширина подачи на врез (ae)	Глубина подачи на врез (ap)
Канавки*	1 x d	0,5 до 1,0 x d
Черновая обработка*	0,5 до 0,9 x d	0,5 до 1,0 x d
Чистовая обработка	0,05 до 0,1 x d	1,0 до 2,0 x d
НРС-Черновая обработка**	0,25 до 0,5 x d	1,0 до 2,0 x d
НРС-Черновая обработка***	0,1 до 0,25 x d	1,0 до 2,0 x d

Обрабатываемый материал	Твердость/прочность	рекомендуемый тип GH 100	Вид обработки	vc	fz (мм/з) при номинальном Ø								
					3	6	8	10	12	16	20	25	
Конструкционные и автоматные стали, нелегированные улучшенные и цементованные стали 1.0035 S185, 1.0486 P275N, 1.0345 P235GH, 1.0050, 1.0070, 1.8937 1.0718 11SMnPb30, 1.0736 11SMn37 1.0402 C22, 1.1178 C30E 1.0503 C45, 1.1191 C30E 1.0301 C10, 1.1121 C10E 1.1750 C75W, 1.2076 102Cr6, 1.2307 29CrMoV9	до 850 N/mm ²	U (3-лезвий.)	Канавки	180	0,016	0,032	0,041	0,054	0,063	0,081	0,090	0,135	
		U (3-лезвий.)	Черновая	200	0,018	0,036	0,050	0,063	0,077	0,090	0,108	0,153	
		U (6-/8-лезвий.)	Чистовая	280	0,014	0,027	0,036	0,050	0,059	0,072	0,086	0,126	
Автоматная сталь, нелегированная цементованная сталь, азотированная сталь 1.0727 46 S20, 1.0728 60 S20, 1.0757 46SPb20 1.0601 C60, 1.1221 C60E 1.7043 38Cr4 1.5752 15NiCr13, 1.7131 16MnCr5, 1.7264 20CrMo5 1.8504 34CrAl6 1.8519 31CrMoV9, 1.8550 34CrAlNi7	850-1.200 N/mm ²	U (3-лезвий.)	Канавки	160	0,016	0,032	0,041	0,054	0,063	0,081	0,090	0,135	
		U (3-лезвий.)	Черновая	180	0,018	0,036	0,050	0,063	0,077	0,090	0,108	0,153	
		U (6-/8-лезвий.)	Чистовая	220	0,014	0,027	0,036	0,050	0,059	0,072	0,086	0,126	
Легированная улучшенная сталь, инструментальная и быстрорежущая сталь 1.5131 50MnSi4, 1.7003 38Cr2, 1.7030 28Cr4 1.5710 36NiCr6, 1.7035 41Cr4, 1.7225 42CrMo4 1.2080 X210Cr12, 1.2083 X42Cr13, 1.2419 105WCr6, 1.2379 X155CrVMo12-1 1.3243 S 6-5-2-5, 1.3343 S 6-5-2, 1.3344 S 6-5-3 Пружинная сталь = 1.5026 55Si7, 1.7176 55Cr3, 1.8159 51CrV4	850-1.400 N/mm ²	U (3-лезвийные)	Канавки	120	0,013	0,024	0,032	0,044	0,052	0,064	0,076	0,112	
		U (3-лезвийные)	Черновая	150	0,016	0,032	0,040	0,052	0,064	0,076	0,088	0,128	
		U (6-/8-лезвий.)	Чистовая	180	0,012	0,024	0,032	0,040	0,048	0,056	0,072	0,104	
Закаленная сталь Werkzeugstahl, Vergütungsstahl, Federstahl, Schnellarbeitsstahl, Einsatzstahl, etc. Z.B.: 1.2344 X40CrMoV5-1; 1.2767 X45NiCrMo4; 1.2379 X155CrVMo12-1; 1.2080 X210Cr12 1.3343 S 6-5-2	до 54 HRC	U (3-лезвий.)	Канавки	60	0,008	0,018	0,021	0,028	0,032	0,042	0,049	0,070	
		H (6-/8-лезв.)***	Черновая	90	0,011	0,018	0,025	0,032	0,035	0,046	0,056	0,084	
	54-60 HRC		Канавки										
			Черновая										
Нержавеющая сталь 1.4104 X14CrMoS17, 1.4105 X6CrMoS17, 1.4305 X10CrNiS18-9 USA = 303, 410, 420F, 430, 430F	до 750 N/mm ²	U (3-лезвий.)	Канавки	100	0,014	0,027	0,036	0,045	0,054	0,063	0,081	0,117	
		U (3-лезвий.)	Черновая	115	0,016	0,032	0,041	0,054	0,063	0,081	0,090	0,135	
		H (6-/8-лезв.)	Чистовая	150	0,014	0,027	0,036	0,050	0,059	0,072	0,086	0,126	
Нержавеющая сталь 1.4301X5CrNi18-10, 1.4303 X5CrNi18-12 1.4310 XCrNi18-8 USA = 304, 304L, 420	750-850 N/mm ²	U (3-лезвий.)	Канавки	60	0,014	0,023	0,032	0,041	0,045	0,059	0,072	0,108	
		U (3-лезвий.)	Черновая	100	0,014	0,027	0,036	0,050	0,059	0,072	0,086	0,126	
		U (6-/8-лезв.)	Чистовая	110	0,014	0,027	0,036	0,045	0,054	0,063	0,081	0,117	
Нержавеющая сталь 1.4438 X2CrNiMo18-15-4, 1.4404 X2CrNiMo17-12-2, 1.4571 X6CrNiTi18-10 USA = 310, 316, 316B, 316L, 317	более 850 N/mm ²	U (3-лезвий.)	Канавки	60	0,011	0,023	0,027	0,036	0,041	0,054	0,063	0,090	
		U (3-лезвий.)	Черновая	80	0,014	0,023	0,032	0,041	0,045	0,059	0,072	0,108	
		U (6-/8-лезв.)	Чистовая	100	0,014	0,023	0,032	0,041	0,045	0,059	0,072	0,108	
Специальные сплавы (на основе никеля Ni) Nimonic, Inconel, Monel, Hastelloy	до 1.300 N/mm ²	U (3-лезвий.)	Канавки	25	0,009	0,014	0,018	0,023	0,027	0,036	0,045	0,054	
		U (3-лезвий.)	Черновая	30	0,009	0,018	0,027	0,032	0,036	0,050	0,059	0,072	
		U (6-/8-лезв.)	Чистовая	35	0,014	0,023	0,032	0,041	0,045	0,059	0,072	0,108	
Титановые сплавы (Ti) 3.7024 Ti99,5, 3.7114 TiAl5Sn2,5, 3.7124 TiCu2 3.7154 TiAl6Zr5, 3.7164 TiAl6V4, 3.7184 TiAl4Mo4Sn2,5	до 1.300 N/mm ²	U (3-лезвий.)	Канавки	55	0,014	0,023	0,032	0,041	0,045	0,059	0,072	0,108	
		U (3-лезвий.)	Черновая	80	0,014	0,027	0,036	0,050	0,059	0,072	0,086	0,126	
		U (6-/8-лезв.)	Чистовая	120	0,014	0,027	0,036	0,050	0,059	0,072	0,086	0,126	
Чугун, серый чугун, ковкий чугун и чугун с шаровидным графитом 0.6010 EN-GL100 (GG10), 0.6020 EN-GJL-200 (GG20), 0.7050 EN-GJS-500-7 (GGG50), 0.8535 EN-GJMw-350-4 (GTW35)	до 240 HB 30	U (3-лезвий.)	Канавки	130	0,018	0,036	0,045	0,059	0,072	0,086	0,099	0,144	
		U (3-лезвий.)	Черновая	150	0,018	0,036	0,050	0,063	0,077	0,090	0,108	0,153	
		U (6-/8-лезв.)	Чистовая	180	0,016	0,032	0,041	0,054	0,063	0,081	0,090	0,135	
Чугун, серый чугун, ковкий чугун и чугун с шаровидным графитом 0.6025 EN-GL250 (GG25), 0.6035 EN-GJL-350 (GG35), 0.7070 EN-GJS-700-2 (GGG70), 0.8170 EN-GJMB-700-2 (GTS70)	более 240 HB 30	U (3-лезвий.)	Канавки	115	0,014	0,027	0,036	0,050	0,059	0,072	0,086	0,126	
		U (3-лезвий.)	Черновая	130	0,018	0,036	0,045	0,059	0,072	0,086	0,099	0,144	
		U (6-/8-лезв.)	Чистовая	160	0,016	0,032	0,041	0,054	0,063	0,081	0,090	0,135	
Алюминий, деформируемые алюминиевые сплавы, алюминиевые сплавы 3.0255 Al99,5, 3.2315 AlMgSi1, 3.3515 AlMg1 3.0615 AlMgSiPb, 3.1325 AlCuMg1, 3.3245 AlMg3Si, 3.4365 AlZnMgCu1,5	до 3% Si	A (3-лезвий.)	Канавки	400	0,018	0,036	0,045	0,059	0,072	0,086	0,099	0,144	
		A (3-лезвий.)	Черновая	480	0,018	0,036	0,050	0,063	0,077	0,090	0,108	0,153	
		A (3-лезвий.)	Чистовая	800	0,016	0,032	0,041	0,054	0,063	0,081	0,090	0,135	
Алюминиевые сплавы 3.2131 G-AISi5Cu1, 3.2153 G-AISi7Cu3, 3.2573 G-AISi9 3.2581 G-AISi12, 3.2583 G-AISi2Cu, - G-AISi2CuNiMg	более 3% Si	A (3-лезвий.)	Канавки	180	0,014	0,027	0,036	0,050	0,059	0,072	0,086	0,126	
		A (3-schn.)	Черновая	220	0,018	0,036	0,045	0,059	0,072	0,086	0,099	0,144	
		U (6-/8-лезв.)	Чистовая	280	0,016	0,032	0,041	0,054	0,063	0,081	0,090	0,135	
Магниеые сплавы MgMn2, G-MgAl8Zn1, G-MgAl6Zn3	-	A (3-лезвий.)	Канавки	150	0,014	0,027	0,036	0,050	0,059	0,072	0,086	0,126	
		A (3-лезвий.)	Черновая	180	0,018	0,036	0,045	0,059	0,072	0,086	0,099	0,144	
		A (3-лезвий.)	Чистовая	230	0,016	0,032	0,041	0,054	0,063	0,081	0,090	0,135	
Цветные металлы (медь, латунь с короткой и длинной стружкой) 2.0070 SE-Cu, 2.1020 CuSn6, 2.1096 G-CuSn5ZnPb 2.0380 CuZn39Pb2, 2.0401 CuZn39Pb3, 2.0410 CuZn43Pb2 2.0250 CuZn20, 2.0280 CuZn33, 2.0332 CuZn37Pb0,5 2.1090 CuSn7ZnPb, 2.1170 CuPb5Sn5, 2.1176 CuPb10Sn 2.0916 CuAl5, 2.0960 CuAl9Mn, 2.1050 CuSn10	до 850 N/mm ²	A (3-лезвий.)	Канавки	200	0,014	0,023	0,032	0,041	0,045	0,059	0,072	0,108	
		A (3-лезвий.)	Черновая	240	0,014	0,027	0,036	0,050	0,059	0,072	0,086	0,126	
		U (6-/8-лезв.)	Чистовая	320	0,014	0,027	0,036	0,050	0,059	0,072	0,086	0,126	

Фрезерный инструмент

Все данные изложены для инструмента с покрытием. У фрез без покрытия просим снижать vc на 40% и fz на 25%!

**** Trochoidalfräsen



GS 100 A, U и H

Коррекция fz:*

ap = 2 x d; fz -30%

Коррекция fz:**

ap = 1-2 x d; fz +25%

Коррекция fz:***

ap = 1-2 x d; fz +60%

Применение	Ширина подачи на врез (ae)	Глубина подачи на врез (ap)
Канавки*	1 x d	0,5 до 1,0 x d
Черновая обработка*	0,5 до 0,9 x d	0,5 до 1,0 x d
Чистовая обработка	0,05 до 0,1 x d	1,0 до 2,0 x d
HPC-Черновая обработка**	0,25 до 0,5 x d	1,0 до 2,0 x d
HSC-Черновая обработка***	0,1 до 0,25 x d	1,0 до 2,0 x d

Обрабатываемый материал	Твердость/прочность	рекомендуемый тип GS 100	Вид обработки	vc	fz (мм/з) при номинальном Ø								
					3	6	8	10	12	16	20	25	
Конструкционные и автоматные стали, нелегированные улучшенные и цементованные стали 1.0035 S185, 1.0486 P275N, 1.0345 P235GH, 1.0050, 1.0070, 1.8937 1.0718 11SMnPb30, 1.0736 11SMn37 1.0402 C22, 1.1178 C30E 1.0503 C45, 1.1191 C30E 1.0301 C10, 1.1121 C10E 1.1750 C75W, 1.2076 102Cr6, 1.2307 29CrMoV9	до 850 N/mm ²	U	Канавки	140	0,010	0,020	0,024	0,032	0,036	0,048	0,056	0,080	
		U	Черновая	160	0,012	0,020	0,028	0,036	0,040	0,052	0,064	0,096	
			Чистовая										
Автоматная сталь, нелегированная цементованная сталь, азотирующая сталь 1.0727 46 S20, 1.0728 60 S20, 1.0757 46SPb20 1.0601 C60, 1.1221 C60E 1.7043 38Cr4 1.5752 15NiCr13, 1.7131 16MnCr5, 1.7264 20CrMo5 1.8504 34CrAl6 1.8519 31CrMoV9, 1.8550 34CrAlNi7	850-1.200 N/mm ²	U	Канавки	130	0,010	0,020	0,024	0,032	0,036	0,048	0,056	0,080	
		U	Черновая	150	0,012	0,020	0,028	0,036	0,040	0,052	0,064	0,096	
			Чистовая										
Легированная улучшенная сталь, инструментальная и быстрорежущая сталь 1.5131 50MnSi4, 1.7003 38Cr2, 1.7030 28Cr4 1.5710 36NiCr6, 1.7035 41Cr4, 1.7225 42CrMo4 1.2080 X210Cr12, 1.2083 X42Cr13, 1.2419 105WCr6, 1.2379 X155CrVMo12-1 1.3243 S 6-5-2-5, 1.3343 S 6-5-2, 1.3344 S 6-5-3 Пружинная сталь = 1.5026 55Si7, 1.7176 55Cr3, 1.8159 51CrV4	850-1.400 N/mm ²	U	Канавки	110	0,008	0,012	0,020	0,024	0,028	0,036	0,048	0,056	
		H	Черновая	130	0,008	0,016	0,024	0,028	0,032	0,044	0,052	0,064	
			Чистовая										
Закаленная сталь Werkzeugstahl, Vergütungsstahl, Federstahl, Schnellarbeitsstahl, Einsatzstahl, etc. Z.B.: 1.2344 X40CrMoV5-1; 1.2767 X45NiCrMo4; 1.2379 X155CrVMo12-1; 1.2080 X210Cr12 1.3343 S 6-5-2	до 54 HRC	H	Канавки	55	0,008	0,012	0,016	0,020	0,024	0,032	0,040	0,048	
		H	Черновая	90	0,010	0,012	0,020	0,024	0,028	0,036	0,048	0,056	
	54-60 HRC		Канавки										
			Черновая										
			Чистовая										
Нержавеющая сталь 1.4104 X14CrMoS17, 1.4105 X6CrMoS17, 1.4305 X10CrNiS18-9 USA = 303, 410, 420F, 430, 430F	до 750 N/mm ²	U	Канавки	100	0,010	0,020	0,024	0,032	0,036	0,048	0,056	0,080	
		U	Черновая	115	0,012	0,020	0,028	0,036	0,040	0,052	0,064	0,096	
			Чистовая										
Нержавеющая сталь 1.4301X5CrNi18-10, 1.4303 X5CrNi18-12 1.4310 XCrNi18-8 USA = 304, 304L, 420	750-850 N/mm ²	U	Канавки	65	0,007	0,011	0,018	0,021	0,025	0,032	0,042	0,049	
		U	Черновая	100	0,008	0,014	0,021	0,025	0,028	0,039	0,046	0,056	
			Чистовая										
Нержавеющая сталь 1.4438 X2CrNiMo18-15-4, 1.4404 X2CrNiMo17-12-2, 1.4571 X6CrNiTi18-10 USA = 310, 316, 316B, 316L, 317	более 850 N/mm ²	U	Канавки	55	0,007	0,011	0,014	0,018	0,021	0,028	0,035	0,042	
		U	Черновая	80	0,008	0,011	0,018	0,021	0,025	0,032	0,042	0,049	
			Чистовая										
Специальные сплавы (на основе никеля Ni) Nimonic, Inconel, Monel, Hastelloy	до 1.300 N/mm ²	U	Канавки	25	0,006	0,007	0,011	0,014	0,018	0,025	0,028	0,035	
		U	Черновая	30	0,007	0,011	0,014	0,018	0,021	0,028	0,035	0,042	
			Чистовая										
Титановые сплавы (Ti) 3.7024 Ti99,5, 3.7114 TiAl5Sn2,5, 3.7124 TiCu2 3.7154 TiAl6Zr5, 3.7164 TiAl6V4, 3.7184 TiAl4Mo4Sn2,5	до 1.300 N/mm ²	U	Канавки	50	0,007	0,011	0,018	0,021	0,025	0,032	0,042	0,049	
		U	Черновая	70	0,008	0,014	0,021	0,025	0,028	0,039	0,046	0,056	
			Чистовая										
Чугун, серый чугун, ковкий чугун и чугун с шаровидным графитом 0.6010 EN-GL100 (GG10), 0.6020 EN-GJL-200 (GG20), 0.7050 EN-GJS-500-7 (GGG50), 0.8535 EN-GJMW-350-4 (GTW35)	до 240 HB 30	U	Канавки	130	0,011	0,018	0,025	0,032	0,035	0,046	0,056	0,084	
		U	Черновая	140	0,011	0,021	0,028	0,035	0,042	0,049	0,063	0,091	
			Чистовая										
Чугун, серый чугун, ковкий чугун и чугун с шаровидным графитом 0.6025 EN-GL250 (GG25), 0.6035 EN-GJL-350 (GG35), 0.7070 EN-GJS-700-2 (GGG70), 0.8170 EN-GJMB-700-2 (GTS70)	более 240 HB 30	H	Канавки	110	0,008	0,018	0,021	0,028	0,032	0,042	0,049	0,070	
		H	Черновая	130	0,011	0,018	0,025	0,032	0,035	0,046	0,056	0,084	
			Чистовая										
Алюминий, деформируемые алюминиевые сплавы, алюминиевые сплавы 3.0255 Al99,5, 3.2315 AlMgSi1, 3.3515 AlMg1 3.0615 AlMgSiPb, 3.1325 AlCuMg1, 3.3245 AlMg3Si, 3.4365 AlZnMgCu1,5	до 3% Si	A	Канавки	450	0,013	0,024	0,032	0,044	0,052	0,064	0,076	0,112	
		A	Черновая	540	0,014	0,028	0,036	0,048	0,056	0,072	0,080	0,120	
			Чистовая										
Алюминиевые сплавы 3.2131 G-AISiCu1, 3.2153 G-AISiCu3, 3.2573 G-AISi9 3.2581 G-AISi12, 3.2583 G-AISi2Cu, - G-AISi2CuNiMg	более 3% Si	A	Канавки	200	0,012	0,020	0,028	0,036	0,040	0,052	0,064	0,096	
		A	Черновая	250	0,012	0,024	0,032	0,040	0,048	0,056	0,072	0,104	
			Чистовая										
Магниеые сплавы MgMn2, G-MgAl8Zn1, G-MgAl6Zn3	-	A	Канавки	160	0,010	0,020	0,024	0,032	0,036	0,048	0,056	0,080	
		A	Черновая	200	0,012	0,024	0,032	0,040	0,048	0,056	0,072	0,104	
			Чистовая										
Цветные металлы (медь, латунь с короткой и длинной стружкой) 2.0070 SE-Cu, 2.1020 CuSn6, 2.1096 G-CuSn5ZnPb 2.0380 CuZn39Pb2, 2.0401 CuZn39Pb3, 2.0410 CuZn43Pb2 2.0250 CuZn20, 2.0280 CuZn33, 2.0332 CuZn37Pb0,5 2.1090 CuSn7ZnPb, 2.1170 CuPb5Sn5, 2.1176 CuPb10Sn 2.0916 CuAl5, 2.0960 CuAl9Mn, 2.1050 CuSn10	до 850 N/mm ²	A	Канавки	225	0,010	0,020	0,024	0,032	0,036	0,048	0,056	0,080	
		A	Черновая	270	0,012	0,024	0,032	0,040	0,048	0,056	0,072	0,104	
			Чистовая										

Все данные изложены для инструмента с покрытием. У фрез без покрытия просим снижать vc на 40% и fz на 25%!



Коррекция fz:*

ap = 2 x d; fz -30%

Коррекция fz:**

ap = 1-2 x d; fz +25%

Коррекция fz:***

ap = 1-2 x d; fz +60%

Применение	Ширина подачи на врез (ae)	Глубина подачи на врез (ap)
Канавки*	1 x d	0,5 до 1,0 x d
Черновая обработка*	0,5 до 0,9 x d	0,5 до 1,0 x d
Чистовая обработка	0,05 до 0,1 x d	1,0 до 2,0 x d
НРС-Черновая обработка**	0,25 до 0,5 x d	1,0 до 2,0 x d
НРС-Черновая обработка***	0,1 до 0,25 x d	1,0 до 2,0 x d

Обрабатываемый материал	Твердость/ прочность	рекоменду- емый тип RS 100	Вид обработки	vc	fz (мм/з) при номинальном Ø								
					3	6	8	10	12	16	20	25	
Конструкционные и автоматные стали, нелегированные улучшенные и цементованные стали 1.0035 S185, 1.0486 P275N, 1.0345 P235GH, 1.0050, 1.0070, 1.8937 1.0718 11SMnPb30, 1.0736 11SMn37 1.0402 C22, 1.1178 C30E 1.0503 C45, 1.1191 C30E 1.0301 C10, 1.1121 C10E 1.1750 C75W, 1.2076 102Cr6, 1.2307 29CrMoV9	до 850 N/mm ²	U	Канавки	140	0,011	0,023	0,027	0,036	0,041	0,054	0,063	0,090	
		F	Черновая	160	0,014	0,023	0,032	0,041	0,045	0,059	0,072	0,108	
			Чистовая										
Автоматная сталь, нелегированная цементованная сталь, азотированная сталь 1.0727 46 S20, 1.0728 60 S20, 1.0757 46SPb20 1.0601 C60, 1.1221 C60E 1.7043 38Cr4 1.5752 15NiCr13, 1.7131 16MnCr5, 1.7264 20CrMo5 1.8504 34CrAl6 1.8519 31CrMoV9, 1.8550 34CrAlNi7	850- 1.200 N/mm ²	U	Канавки	130	0,011	0,023	0,027	0,036	0,041	0,054	0,063	0,090	
		F	Черновая	150	0,014	0,023	0,032	0,041	0,045	0,059	0,072	0,108	
			Чистовая										
Легированная улучшенная сталь, инструментальная и быстрорежущая сталь 1.5131 50MnSi4, 1.7003 38Cr2, 1.7030 28Cr4 1.5710 36NiCr6, 1.7035 41Cr4, 1.7225 42CrMo4 1.2080 X210Cr12, 1.2083 X42Cr13, 1.2419 105WCr6, 1.2379 X155CrVMo12-1 1.3243 S 6-5-2-5, 1.3343 S 6-5-2, 1.3344 S 6-5-3 Пружинная сталь = 1.5026 55Si7, 1.7176 55Cr3, 1.8159 51CrV4	850- 1.400 N/mm ²	U	Канавки	110	0,009	0,014	0,023	0,027	0,032	0,041	0,054	0,063	
		F	Черновая	130	0,009	0,018	0,027	0,032	0,036	0,050	0,059	0,072	
			Чистовая										
Закаленная сталь Werkzeugstahl, Vergütungsstahl, Federstahl, Schnellarbeitsstahl, Einsatzstahl, etc. Z.B.: 1.2344 X40CrMoV5-1; 1.2767 X45NiCrMo4; 1.2379 X155CrVMo12-1; 1.2080 X210Cr12 1.3343 S 6-5-2	до 54 HRC	F****	Канавки	55	0,009	0,014	0,018	0,023	0,027	0,036	0,045	0,054	
		F	Черновая	90	0,011	0,014	0,023	0,027	0,032	0,041	0,054	0,063	
	54-60 HRC		Канавки										
			Черновая										
Нержавеющая сталь 1.4104 X14CrMoS17, 1.4105 X6CrMoS17, 1.4305 X10CrNiS18-9 USA = 303, 410, 420F, 430, 430F	до 750 N/mm ²	U	Канавки	100	0,011	0,023	0,027	0,036	0,041	0,054	0,063	0,090	
		U	Черновая	115	0,014	0,023	0,032	0,041	0,045	0,059	0,072	0,108	
			Чистовая										
Нержавеющая сталь 1.4301X5CrNi18-10, 1.4303 X5CrNi18-12 1.4310 XCrNi18-8 USA = 304, 304L, 420	750-850 N/mm ²	U	Канавки	65	0,009	0,014	0,023	0,027	0,032	0,041	0,054	0,063	
		U	Черновая	100	0,011	0,018	0,027	0,032	0,036	0,050	0,059	0,072	
			Чистовая										
Нержавеющая сталь 1.4438 X2CrNiMo18-15-4, 1.4404 X2CrNiMo17-12-2, 1.4571 X6CrNiTi18-10 USA = 310, 316, 316B, 316L, 317	более 850 N/mm ²	U	Канавки	55	0,009	0,014	0,018	0,023	0,027	0,036	0,045	0,054	
		U	Черновая	80	0,011	0,014	0,023	0,027	0,032	0,041	0,054	0,063	
			Чистовая										
Специальные сплавы (на основе никеля Ni) Nimonic, Inconel, Monel, Hastelloy	до 1.300 N/mm ²	U	Канавки	25	0,007	0,009	0,014	0,018	0,023	0,032	0,036	0,045	
		F	Черновая	30	0,009	0,014	0,018	0,023	0,027	0,036	0,045	0,054	
			Чистовая										
Титановые сплавы (Ti) 3.7024 Ti99,5, 3.7114 TiAl5Sn2,5, 3.7124 TiCu2 3.7154 TiAl6Zr5, 3.7164 TiAl6V4, 3.7184 TiAl4Mo4Sn2,5	до 1.300 N/mm ²	U	Канавки	55	0,009	0,014	0,023	0,027	0,032	0,041	0,054	0,063	
		F	Черновая	80	0,011	0,018	0,027	0,032	0,036	0,050	0,059	0,072	
			Чистовая										
Чугун, серый чугун, ковкий чугун и чугун с шаровидным графитом 0.6010 EN-GL100 (GG10), 0.6020 EN-GJL-200 (GG20), 0.7050 EN-GJS-500-7 (GGG50), 0.8535 EN-GJMW-350-4 (GTW35)	до 240 HB 30	U	Канавки	150	0,014	0,023	0,032	0,041	0,045	0,059	0,072	0,108	
		F	Черновая	160	0,014	0,027	0,036	0,045	0,054	0,063	0,081	0,117	
			Чистовая										
Чугун, серый чугун, ковкий чугун и чугун с шаровидным графитом 0.6025 EN-GL250 (GG25), 0.6035 EN-GJL-350 (GG35), 0.7070 EN-GJS-700-2 (GGG70), 0.8170 EN-GJMB-700-2 (GTS70)	более 240 HB 30	U	Канавки	130	0,011	0,023	0,027	0,036	0,041	0,054	0,063	0,090	
		F	Черновая	150	0,014	0,023	0,032	0,041	0,045	0,059	0,072	0,108	
			Чистовая										
Алюминий, деформируемые алюминиевые сплавы, алюминиевые сплавы 3.0255 Al99,5, 3.2315 AlMgSi1, 3.3515 AlMg1 3.0615 AlMgSiPb, 3.1325 AlCuMg1, 3.3245 AlMg3Si, 3.4365 AlZnMgCu1,5	до 3% Si	U	Канавки	450	0,014	0,027	0,036	0,050	0,059	0,072	0,086	0,126	
		U	Черновая	540	0,016	0,032	0,041	0,054	0,063	0,081	0,090	0,135	
			Чистовая										
Алюминиевые сплавы 3.2131 G-AISi5Cu1, 3.2153 G-AISi7Cu3, 3.2573 G-AISi9 3.2581 G-AISi12, 3.2583 G-AISi12Cu, - G-AISi12CuNiMg	более 3% Si	U	Канавки	200	0,014	0,023	0,032	0,041	0,045	0,059	0,072	0,108	
		U	Черновая	250	0,014	0,027	0,036	0,045	0,054	0,063	0,081	0,117	
			Чистовая										
Магниеые сплавы MgMn2, G-MgAl8Zn1, G-MgAl6Zn3	-	U	Канавки	160	0,011	0,023	0,027	0,036	0,041	0,054	0,063	0,090	
		U	Черновая	200	0,014	0,027	0,036	0,045	0,054	0,063	0,081	0,117	
			Чистовая										
Цветные металлы (медь, латунь с короткой и длинной стружкой) 2.0070 SE-Cu, 2.1020 CuSn6, 2.1096 G-CuSn5ZnPb 2.0380 CuZn39Pb2, 2.0401 CuZn39Pb3, 2.0410 CuZn43Pb2 2.0250 CuZn20, 2.0280 CuZn33, 2.0332 CuZn37Pb0,5 2.1090 CuSn7ZnPb, 2.1170 CuPb5Sn5, 2.1176 CuPb10Sn 2.0916 CuAl5, 2.0960 CuAl9Mn, 2.1050 CuSn10	до 850 N/mm ²	U	Канавки	225	0,011	0,023	0,027	0,036	0,041	0,054	0,063	0,090	
		U	Черновая	270	0,014	0,027	0,036	0,045	0,054	0,063	0,081	0,117	
			Чистовая										

Фрезерный
инструмент

Все данные изложены для инструмента с покрытием. У фрез без покрытия просим снижать vc на 40% и fz на 25%!

**** Trochoidalfräsen



GF 500 В и GF 300 В (фрезы с полным радиусом)

При глубине обработки до 3xD vc и fz 100%

При глубине обработки от 3 до 5xD vc и fz 80%

При глубине обработки от 5 до 10xD vc и fz 60%



Применение	Глубина/Ширина		Номинальный диаметр (мм)							
			2	3	4	6	8	10	12	16
Черновая обработка	ap	(мм)	0,1	0,15	0,2	0,4	0,6	0,75	1	1,2
	ae	(мм)	0,15	0,15	0,3	0,5	0,75	1	1,5	1,5
Чистовая обработка	ap	(мм)	0,05	0,07	0,1	0,14	0,16	0,18	0,2	0,3
	ae	(мм)	0,05	0,05	0,07	0,1	0,15	0,2	0,25	0,3

Обрабатываемый материал	Твердость/прочность	рекомендуемый тип GF	Вид обработки	vc	fz (мм/z) при номинальном Ø							
					2	3	4	6	8	10	12	16
Конструкционные и автоматные стали, нелегированные улучшенные и цементованные стали 1.0035 S185, 1.0486 P275N, 1.0345 P235GH, 1.0050, 1.0070, 1.8937 1.0718 11SMnPb30, 1.0736 11SMn37 1.0402 C22, 1.1178 C30E 1.0503 C45, 1.1191 C30E 1.0301 C10, 1.1121 C10E 1.1750 C75W, 1.2076 102Cr6, 1.2307 29CrMoV9	до 850 N/mm ²	GF 500 В	Черновая	200	0,03	0,04	0,045	0,05	0,07	0,1	0,12	0,15
		GF 500 В	Чистовая	300	0,03	0,04	0,045	0,05	0,07	0,1	0,12	0,15
Автоматная сталь, нелегированная цементованная сталь, азотированная сталь 1.0727 46 S20, 1.0728 60 S20, 1.0757 46SPb20 1.0601 C60, 1.1221 C60E 1.7043 38Cr4 1.5752 15NiCr13, 1.7131 16MnCr5, 1.7264 20CrMo5 1.8504 34CrAl6 1.8519 31CrMoV9, 1.8550 34CrAlNi7	850-1.200 N/mm ²	GF 500 В	Черновая	200	0,03	0,04	0,045	0,05	0,07	0,1	0,12	0,15
		GF 500 В	Чистовая	300	0,03	0,04	0,045	0,05	0,07	0,1	0,12	0,15
Легированная улучшенная сталь, инструментальная и быстрорежущая сталь 1.5131 50MnSi4, 1.7003 38Cr2, 1.7030 28Cr4 1.5710 36NiCr6, 1.7035 41Cr4, 1.7225 42CrMo4 1.2080 X210Cr12, 1.2083 X42Cr13, 1.2419 105WCr6, 1.2379 X155CrVMo12-1 1.3243 S 6-5-2-5, 1.3343 S 6-5-2, 1.3344 S 6-5-3 Пружинная сталь = 1.5026 55Si7, 1.7176 55Cr3, 1.8159 51CrV4	850-1.400 N/mm ²	GF 500 В	Черновая	180	0,03	0,04	0,045	0,05	0,07	0,1	0,12	0,15
		GF 500 В	Чистовая	280	0,03	0,04	0,045	0,05	0,07	0,1	0,12	0,15
Закаленная сталь Werkzeugstahl, Vergütungsstahl, Federstahl, Schnellarbeitsstahl, Einsatzstahl, etc. Z.B.: 1.2344 X40CrMoV5-1; 1.2767 X45NiCrMo4; 1.2379 X155CrVMo12-1; 1.2080 X210Cr12 1.3343 S 6-5-2	до 54 HRC	GF 500 В	Черновая	140	0,02	0,03	0,035	0,04	0,05	0,07	0,08	0,1
		GF 500 В	Чистовая	200	0,03	0,04	0,045	0,05	0,07	0,1	0,12	0,15
	54-60 HRC	GF 300 В	Черновая	80	0,02	0,03	0,035	0,04	0,05	0,07	0,08	0,1
		GF 300 В	Чистовая	130	0,025	0,03	0,04	0,045	0,05	0,07	0,1	0,12
Нержавеющая сталь 1.4104 X14CrMoS17, 1.4105 X6CrMoS17, 1.4305 X10CrNiS18-9 USA = 303, 410, 420F, 430, 430F	до 750 N/mm ²	GF 500 В	Черновая	180	0,03	0,04	0,045	0,05	0,07	0,1	0,12	0,15
		GF 500 В	Чистовая	280	0,03	0,04	0,045	0,05	0,07	0,1	0,12	0,15
Нержавеющая сталь 1.4301X5CrNi18-10, 1.4303 X5CrNi18-12 1.4310 XCrNi18-8 USA = 304, 304L, 420	750-850 N/mm ²	GF 500 В	Черновая	120	0,02	0,03	0,035	0,04	0,05	0,07	0,08	0,1
		GF 500 В	Чистовая	180	0,025	0,03	0,04	0,045	0,05	0,07	0,1	0,12
Нержавеющая сталь 1.4438 X2CrNiMo18-15-4, 1.4404 X2CrNiMo17-12-2, 1.4571 X6CrNiTi18-10 USA = 310, 316, 316B, 316L, 317	более 850 N/mm ²	GF 500 В	Черновая	80	0,02	0,03	0,035	0,04	0,05	0,07	0,08	0,1
		GF 500 В	Чистовая	130	0,025	0,03	0,04	0,045	0,05	0,07	0,1	0,12
Специальные сплавы (на основе никеля Ni) Nimonic, Inconel, Monel, Hastelloy	до 1.300 N/mm ²	GF 500 В	Черновая	40	0,01	0,02	0,03	0,035	0,04	0,05	0,07	0,08
		GF 500 В	Чистовая	60	0,02	0,025	0,03	0,04	0,045	0,06	0,08	0,09
Титановые сплавы (Ti) 3.7024 Ti99,5, 3.7114 TiAl5Sn2,5, 3.7124 TiCu2 3.7154 TiAl6Zr5, 3.7164 TiAl6V4, 3.7184 TiAl4Mo4Sn2,5	до 1.300 N/mm ²	GF 500 В	Черновая	90	0,02	0,03	0,035	0,04	0,05	0,07	0,08	0,1
		GF 500 В	Чистовая	150	0,025	0,03	0,04	0,045	0,05	0,07	0,1	0,12
Чугун, серый чугун, ковкий чугун и чугун с шаровидным графитом 0.6010 EN-GL100 (GG10), 0.6020 EN-GJL-200 (GG20), 0.7050 EN-GJS-500-7 (GGG50), 0.8535 EN-GJMW-350-4 (GTW35)	до 240 HB 30	GF 500 В	Черновая	200	0,03	0,04	0,045	0,05	0,07	0,1	0,12	0,15
		GF 500 В	Чистовая	300	0,03	0,04	0,045	0,05	0,07	0,1	0,12	0,15
Чугун, серый чугун, ковкий чугун и чугун с шаровидным графитом 0.6025 EN-GL250 (GG25), 0.6035 EN-GJL-350 (GG35), 0.7070 EN-GJS-700-2 (GGG70), 0.8170 EN-GJMB-700-2 (GTS70)	более 240 HB 30	GF 500 В	Черновая	150	0,03	0,04	0,045	0,05	0,07	0,1	0,12	0,15
		GF 500 В	Чистовая	230	0,03	0,04	0,045	0,05	0,07	0,1	0,12	0,15
Алюминий, деформируемые алюминиевые сплавы, алюминиевые сплавы 3.0255 Al99,5, 3.2315 AlMgSi1, 3.3515 AlMg1 3.0615 AlMgSiPb, 3.1325 AlCuMg1, 3.3245 AlMg3Si, 3.4365 AlZnMgCu1,5	до 3% Si	GF 500 В	Черновая	280	0,03	0,04	0,045	0,05	0,07	0,1	0,12	0,15
		GF 500 В	Чистовая	350	0,03	0,04	0,045	0,05	0,07	0,1	0,12	0,15
Алюминиевые сплавы 3.2131 G-AISi5Cu1, 3.2153 G-AISi7Cu3, 3.2573 G-AISi9 3.2581 G-AISi12, 3.2583 G-AISi12Cu, - G-AISi12CuNiMg	более 3% Si	GF 500 В	Черновая	280	0,03	0,04	0,045	0,05	0,07	0,1	0,12	0,15
		GF 500 В	Чистовая	350	0,03	0,04	0,045	0,05	0,07	0,1	0,12	0,15
Магниеые сплавы MgMn2, G-MgAl8Zn1, G-MgAl6Zn3	-	GF 500 В	Черновая	250	0,03	0,04	0,045	0,05	0,07	0,1	0,12	0,15
		GF 500 В	Чистовая	400	0,03	0,04	0,045	0,05	0,07	0,1	0,12	0,15
Цветные металлы (медь, латунь с короткой и длинной стружкой) 2.0070 SE-Cu, 2.1020 CuSn6, 2.1096 G-CuSn5ZnPb 2.0380 CuZn39Pb2, 2.0401 CuZn39Pb3, 2.0410 CuZn43Pb2 2.0250 CuZn20, 2.0280 CuZn33, 2.0332 CuZn37Pb0,5 2.1090 CuSn7ZnPb, 2.1170 CuPb5Sn5, 2.1176 CuPb10Sn 2.0916 CuAl5, 2.0960 CuAl9Mn, 2.1050 CuSn10	до 850 N/mm ²	GF 500 В	Черновая	250	0,03	0,04	0,045	0,05	0,07	0,1	0,12	0,15
		GF 500 В	Чистовая	400	0,03	0,04	0,045	0,05	0,07	0,1	0,12	0,15

Все данные изложены для инструмента с покрытием. У фрез без покрытия просим снижать vc на 40% и fz на 25%!



При глубине обработки до 3xD vc и fz 100%
 При глубине обработки от 3 до 5xD vc и fz 80%
 При глубине обработки от 5 до 10xD vc и fz 60%



Применение	Глубина/Ширина		Номинальный диаметр (мм)								
			2	3	4	6	8	10	12	16	
Черновая обработка	ap	(мм)	0,15	0,2	0,3	0,4	0,6	0,75	1	1,5	
	ae	(мм)	1	1,5	2	3	4	5	6	8	
Чистовая обработка	ap	(мм)	0,08	0,11	0,13	0,15	0,2	0,3	0,4	0,5	
	ae	(мм)	0,2	0,3	0,4	0,7	1	1,5	2	3	

Обрабатываемый материал	Твердость/прочность	рекомендуемый тип GF	Вид обработки	vc	fz (мм/з)								
					2	3	4	6	8	10	12	16	
Конструкционные и автоматные стали, нелегированные улучшенные и цементованные стали 1.0035 S185, 1.0486 P275N, 1.0345 P235GH, 1.0050, 1.0070, 1.8937 1.0718 11SMnPb30, 1.0736 11SMn37 1.0402 C22, 1.1178 C30E 1.0503 C45, 1.1191 C30E 1.0301 C10, 1.1121 C10E 1.1750 C75W, 1.2076 102Cr6, 1.2307 29CrMoV9	до 850 N/mm ²	GF 500 T	Черновая	200	0,03	0,04	0,045	0,05	0,07	0,1	0,12	0,15	
		GF 500 T	Чистовая	300	0,03	0,04	0,045	0,05	0,07	0,1	0,12	0,15	
Автоматная сталь, нелегированная цементованная сталь, азотированная сталь 1.0727 46 S20, 1.0728 60 S20, 1.0757 46SPb20 1.0601 C60, 1.1221 C60E 1.7043 38Cr4 1.5752 15NiCr13, 1.7131 16MnCr5, 1.7264 20CrMo5 1.8504 34CrAl6 1.8519 31CrMoV9, 1.8550 34CrAlNi7	850-1.200 N/mm ²	GF 500 T	Черновая	200	0,03	0,04	0,045	0,05	0,07	0,1	0,12	0,15	
		GF 500 T	Чистовая	300	0,03	0,04	0,045	0,05	0,07	0,1	0,12	0,15	
Легированная улучшенная сталь, инструментальная и быстрорежущая сталь 1.5131 50MnSi4, 1.7003 38Cr2, 1.7030 28Cr4 1.5710 36NiCr6, 1.7035 41Cr4, 1.7225 42CrMo4 1.2080 X210Cr12, 1.2083 X42Cr13, 1.2419 105WCr6, 1.2379 X155CrVMo12-1 1.3243 S 6-5-2-5, 1.3343 S 6-5-2, 1.3344 S 6-5-3 Пружинная сталь = 1.5026 55Si7, 1.7176 55Cr3, 1.8159 51CrV4	850-1.400 N/mm ²	GF 300 T	Черновая	180	0,03	0,04	0,045	0,05	0,07	0,1	0,12	0,15	
		GF 300 T	Чистовая	280	0,03	0,04	0,045	0,05	0,07	0,1	0,12	0,15	
Закаленная сталь Werkzeugstahl, Vergütungsstahl, Federstahl, Schnellarbeitsstahl, Einsatzstahl, etc. Z.B.: 1.2344 X40CrMoV5-1; 1.2767 X45NiCrMo4; 1.2379 X155CrVMo12-1; 1.2080 X210Cr12 1.3343 S 6-5-2	до 54 HRC	GF 300 T	Черновая	140	0,02	0,03	0,035	0,04	0,05	0,07	0,08	0,1	
		GF 300 T	Чистовая	200	0,03	0,04	0,045	0,05	0,07	0,1	0,12	0,15	
	54-60 HRC	GF 300 T	Черновая	80	0,02	0,03	0,035	0,04	0,05	0,07	0,08	0,1	
		GF 300 T	Чистовая	130	0,025	0,03	0,04	0,045	0,05	0,07	0,1	0,12	
Нержавеющая сталь 1.4104 X14CrMoS17, 1.4105 X6CrMoS17, 1.4305 X10CrNiS18-9 USA = 303, 410, 420F, 430, 430F	до 750 N/mm ²	GF 500 T	Черновая	180	0,03	0,04	0,045	0,05	0,07	0,1	0,12	0,15	
		GF 500 T	Чистовая	280	0,03	0,04	0,045	0,05	0,07	0,1	0,12	0,15	
Нержавеющая сталь 1.4301X5CrNi18-10, 1.4303 X5CrNi18-12 1.4310 XCrNi18-8 USA = 304, 304L, 420	750-850 N/mm ²	GF 500 T	Черновая	120	0,02	0,03	0,035	0,04	0,05	0,07	0,08	0,1	
		GF 500 T	Чистовая	180	0,025	0,03	0,04	0,045	0,05	0,07	0,1	0,12	
Нержавеющая сталь 1.4438 X2CrNiMo18-15-4, 1.4404 X2CrNiMo17-12-2, 1.4571 X6CrNiTi18-10 USA = 310, 316, 316B, 316L, 317	более 850 N/mm ²	GF 500 T	Черновая	80	0,02	0,03	0,035	0,04	0,05	0,07	0,08	0,1	
		GF 500 T	Чистовая	130	0,025	0,03	0,04	0,045	0,05	0,07	0,1	0,12	
Специальные сплавы (на основе никеля Ni) Nimonic, Inconel, Monel, Hastelloy	до 1.300 N/mm ²	GF 500 T	Черновая	40	0,01	0,02	0,03	0,035	0,04	0,05	0,07	0,08	
		GF 500 T	Чистовая	60	0,02	0,025	0,03	0,04	0,045	0,06	0,08	0,09	
Титановые сплавы (Ti) 3.7024 Ti99,5, 3.7114 TiAl5Sn2,5, 3.7124 TiCu2 3.7154 TiAl6Zr5, 3.7164 TiAl6V4, 3.7184 TiAl4Mo4Sn2,5	до 1.300 N/mm ²	GF 500 T	Черновая	90	0,02	0,03	0,035	0,04	0,05	0,07	0,08	0,1	
		GF 500 T	Чистовая	150	0,025	0,03	0,04	0,045	0,05	0,07	0,1	0,12	
Чугун, серый чугун, ковкий чугун и чугун с шаровидным графитом 0.6010 EN-GL100 (GG10), 0.6020 EN-GJL-200 (GG20), 0.7050 EN-GJS-500-7 (GGG50), 0.8535 EN-GJMW-350-4 (GTW35)	до 240 HB 30	GF 500 T	Черновая	200	0,03	0,04	0,045	0,05	0,07	0,1	0,12	0,15	
		GF 300 T	Чистовая	300	0,03	0,04	0,045	0,05	0,07	0,1	0,12	0,15	
Чугун, серый чугун, ковкий чугун и чугун с шаровидным графитом 0.6025 EN-GL250 (GG25), 0.6035 EN-GJL-350 (GG35), 0.7070 EN-GJS-700-2 (GGG70), 0.8170 EN-GJMB-700-2 (GTS70)	более 240 HB 30	GF 300 T	Черновая	150	0,03	0,04	0,045	0,05	0,07	0,1	0,12	0,15	
		GF 300 T	Чистовая	230	0,03	0,04	0,045	0,05	0,07	0,1	0,12	0,15	
Алюминий, деформируемые алюминиевые сплавы, алюминиевые сплавы 3.0255 Al99,5, 3.2315 AlMgSi1, 3.3515 AlMg1 3.0615 AlMgSiPb, 3.1325 AlCuMg1, 3.3245 AlMg3Si, 3.4365 AlZnMgCu1,5	до 3% Si												
Алюминиевые сплавы 3.2131 G-AISi5Cu1, 3.2153 G-AISi7Cu3, 3.2573 G-AISi9 3.2581 G-AISi12, 3.2583 G-AISi12Cu, - G-AISi12CuNiMg	более 3% Si	GF 500 T	Черновая	280	0,03	0,04	0,045	0,05	0,07	0,1	0,12	0,15	
		GF 500 T	Чистовая	350	0,03	0,04	0,045	0,05	0,07	0,1	0,12	0,15	
Магниеые сплавы MgMn2, G-MgAl8Zn1, G-MgAl6Zn3	-												
Цветные металлы (медь, латунь с короткой и длинной стружкой) 2.0070 SE-Cu, 2.1020 CuSn6, 2.1096 G-CuSn5ZnPb 2.0380 CuZn39Pb2, 2.0401 CuZn39Pb3, 2.0410 CuZn43Pb2 2.0250 CuZn20, 2.0280 CuZn33, 2.0332 CuZn37Pb0,5 2.1090 CuSn7ZnPb, 2.1170 CuPb5Sn5, 2.1176 CuPb10Sn 2.0916 CuAl5, 2.0960 CuAl9Mn, 2.1050 CuSn10	до 850 N/mm ²	GF 500 T	Черновая	250	0,03	0,04	0,045	0,05	0,07	0,1	0,12	0,15	
		GF 500 T	Чистовая	400	0,03	0,04	0,045	0,05	0,07	0,1	0,12	0,15	

Фрезерный инструмент

Все данные изложены для инструмента с покрытием. У фрез без покрытия просим снижать vc на 40% и fz на 25%!



Универсальные фрезы 2-/3-/4-зубые тип N

Коррекция fz:*

ap = 2 x d; fz -30%

Коррекция fz:**

ap = 1-2 x d; fz +25%

Коррекция fz:***

ap = 1-2 x d; fz +60%

Применение	Ширина подачи на врез (ae)	Глубина подачи на врез (ap)
Канавки*	1 x d	0,5 до 1,0 x d
Черновая обработка*	0,5 до 0,9 x d	0,5 до 1,0 x d
Чистовая обработка	0,05 до 0,1 x d	1,0 до 2,0 x d
HPC-Черновая обработка**	0,25 до 0,5 x d	1,0 до 2,0 x d
HSC-Черновая обработка***	0,1 до 0,25 x d	1,0 до 2,0 x d

Обрабатываемый материал	Твердость/прочность	рекомендуемый тип	Вид обработки	vc	fz (мм/з)							
					3	6	8	10	12	16	20	25
Конструкционные и автоматные стали, нелегированные улучшенные и цементованные стали 1.0035 S185, 1.0486 P275N, 1.0345 P235GH, 1.0050, 1.0070, 1.8937 1.0718 11SMnPb30, 1.0736 11SMn37 1.0402 C22, 1.1178 C30E 1.0503 C45, 1.1191 C30E 1.0301 C10, 1.1121 C10E 1.1750 C75W, 1.2076 102Cr6, 1.2307 29CrMoV9	до 850 N/mm ²	2-лезвийные	Канавки	125	0,013	0,025	0,032	0,042	0,049	0,063	0,070	0,105
		2-/3-лезвий.	Черновая	140	0,014	0,028	0,039	0,049	0,060	0,070	0,084	0,119
		4-лезвийные	Чистовая	190	0,011	0,021	0,028	0,039	0,046	0,056	0,067	0,098
Автоматная сталь, нелегированная цементованная сталь, азотированная сталь 1.0727 46 S20, 1.0728 60 S20, 1.0757 46SPb20 1.0601 C60, 1.1221 C60E 1.7043 38Cr4 1.5752 15NiCr13, 1.7131 16MnCr5, 1.7264 20CrMo5 1.8504 34CrAl6 1.8519 31CrMoV9, 1.8550 34CrAlNi7	850-1.200 N/mm ²	2-лезвийные	Канавки	110	0,013	0,025	0,032	0,042	0,049	0,063	0,070	0,105
		2-/3-лезвий.	Черновая	130	0,014	0,028	0,039	0,049	0,060	0,070	0,084	0,119
		4-лезвийные	Чистовая	150	0,011	0,021	0,028	0,039	0,046	0,056	0,067	0,098
Легированная улучшенная сталь, инструментальная и быстрорежущая сталь 1.5131 50MnSi4, 1.7003 38Cr2, 1.7030 28Cr4 1.5710 36NiCr6, 1.7035 41Cr4, 1.7225 42CrMo4 1.2080 X210Cr12, 1.2083 X42Cr13, 1.2419 105WCr6, 1.2379 X155CrVMo12-1 1.3243 S 6-5-2-5, 1.3343 S 6-5-2, 1.3344 S 6-5-3 Пружинная сталь = 1.5026 55Si7, 1.7176 55Cr3, 1.8159 51CrV4	850-1.400 N/mm ²	2-лезвийные	Канавки	95	0,011	0,021	0,028	0,039	0,046	0,056	0,067	0,098
		2-/3-лезвий.	Черновая	115	0,014	0,028	0,035	0,046	0,056	0,067	0,077	0,112
		4-лезвийные	Чистовая	140	0,011	0,021	0,028	0,035	0,042	0,049	0,063	0,091
Закаленная сталь Werkzeugstahl, Vergütungsstahl, Federstahl, Schnellarbeitsstahl, Einsatzstahl, etc. Z.B.: 1.2344 X40CrMoV5-1; 1.2767 X45NiCrMo4; 1.2379 X155CrVMo12-1; 1.2080 X210Cr12 1.3343 S 6-5-2	до 54 HRC	2-лезвийные	Канавки	50	0,007	0,015	0,018	0,024	0,027	0,036	0,042	0,060
		2-/3-лезвий.	Черновая	75	0,009	0,015	0,021	0,027	0,030	0,039	0,048	0,072
	54-60 HRC	2-лезвийные	Канавки									
		2-/3-лезвий.	Черновая									
Нержавеющая сталь 1.4104 X14CrMoS17, 1.4105 X6CrMoS17, 1.4305 X10CrNiS18-9 USA = 303, 410, 420F, 430, 430F	до 750 N/mm ²	2-лезвийные	Канавки	85	0,009	0,018	0,024	0,030	0,036	0,042	0,054	0,078
		2-/3-лезвий.	Черновая	100	0,011	0,021	0,027	0,036	0,042	0,054	0,060	0,090
		4-лезвийные	Чистовая	125	0,010	0,018	0,024	0,033	0,039	0,048	0,057	0,084
Нержавеющая сталь 1.4301X5CrNi18-10, 1.4303 X5CrNi18-12 1.4310 XCrNi18-8 USA = 304, 304L, 420	750-850 N/mm ²	2-лезвийные	Канавки	55	0,009	0,015	0,021	0,027	0,030	0,039	0,048	0,072
		2-/3-лезвий.	Черновая	85	0,010	0,018	0,024	0,033	0,039	0,048	0,057	0,084
		4-лезвийные	Чистовая	100	0,009	0,018	0,024	0,030	0,036	0,042	0,054	0,078
Нержавеющая сталь 1.4438 X2CrNiMo18-15-4, 1.4404 X2CrNiMo17-12-2, 1.4571 X6CrNiTi18-10 USA = 310, 316, 316B, 316L, 317	более 850 N/mm ²	2-лезвийные	Канавки	50	0,007	0,015	0,018	0,024	0,027	0,036	0,042	0,060
		2-/3-лезвий.	Черновая	70	0,009	0,015	0,021	0,027	0,030	0,039	0,048	0,072
		4-лезвийные	Чистовая	85	0,009	0,015	0,021	0,027	0,030	0,039	0,048	0,072
Специальные сплавы (на основе никеля Ni) Nimonic, Inconel, Monel, Hastelloy	до 1.300 N/mm ²	2-лезвийные	Канавки	20	0,006	0,009	0,012	0,015	0,018	0,024	0,030	0,036
		2-/3-лезвий.	Черновая	25	0,006	0,012	0,018	0,021	0,024	0,033	0,039	0,048
		4-лезвийные	Чистовая	30	0,009	0,015	0,021	0,027	0,030	0,039	0,048	0,072
Титановые сплавы (Ti) 3.7024 Ti99,5, 3.7114 TiAl5Sn2,5, 3.7124 TiCu2 3.7154 TiAl6Zr5, 3.7164 TiAl6V4, 3.7184 TiAl4Mo4Sn2,5	до 1.300 N/mm ²	2-лезвийные	Канавки	40	0,009	0,015	0,021	0,027	0,030	0,039	0,048	0,072
		2-/3-лезвий.	Черновая	60	0,010	0,018	0,024	0,033	0,039	0,048	0,057	0,084
		4-лезвийные	Чистовая	90	0,010	0,018	0,024	0,033	0,039	0,048	0,057	0,084
Чугун, серый чугун, ковкий чугун и чугун с шаровидным графитом 0.6010 EN-GL100 (GG10), 0.6020 EN-GJL-200 (GG20), 0.7050 EN-GJS-500-7 (GGG50), 0.8535 EN-GJMw-350-4 (GTW35)	до 240 HB 30	2-лезвийные	Канавки	115	0,012	0,024	0,030	0,039	0,048	0,057	0,066	0,096
		2-/3-лезвий.	Черновая	125	0,012	0,024	0,033	0,042	0,051	0,060	0,072	0,102
		4-лезвийные	Чистовая	155	0,011	0,021	0,027	0,036	0,042	0,054	0,060	0,090
Чугун, серый чугун, ковкий чугун и чугун с шаровидным графитом 0.6025 EN-GL250 (GG25), 0.6035 EN-GJL-350 (GG35), 0.7070 EN-GJS-700-2 (GGG70), 0.8170 EN-GJMB-700-2 (GTS70)	более 240 HB 30	2-лезвийные	Канавки	100	0,010	0,018	0,024	0,033	0,039	0,048	0,057	0,084
		2-/3-лезвий.	Черновая	115	0,012	0,024	0,030	0,039	0,048	0,057	0,066	0,096
		4-schneidig	Чистовая	140	0,011	0,021	0,027	0,036	0,042	0,054	0,060	0,090
Алюминий, деформируемые алюминиевые сплавы, алюминиевые сплавы 3.0255 Al99,5, 3.2315 AlMgSi1, 3.3515 AlMg1 3.0615 AlMgSiPb, 3.1325 AlCuMg1, 3.3245 AlMg3Si, 3.4365 AlZnMgCu1,5	до 3% Si	2-лезвийные	Канавки	350	0,014	0,028	0,035	0,046	0,056	0,067	0,077	0,112
		2-/3-лезвий.	Черновая	420	0,014	0,028	0,039	0,049	0,060	0,070	0,084	0,119
		4-лезвийные	Чистовая	700	0,013	0,025	0,032	0,042	0,049	0,063	0,070	0,105
Алюминиевые сплавы 3.2131 G-AISi5Cu1, 3.2153 G-AISi7Cu3, 3.2573 G-AISi9 3.2581 G-AISi12, 3.2583 G-AISi2Cu, - G-AISi2CuNiMg	более 3% Si	2-лезвийные	Канавки	160	0,011	0,021	0,028	0,039	0,046	0,056	0,067	0,098
		2-/3-лезвий.	Черновая	200	0,014	0,028	0,035	0,046	0,056	0,067	0,077	0,112
		4-лезвийные	Чистовая	245	0,013	0,025	0,032	0,042	0,049	0,063	0,070	0,105
Магниеые сплавы MgMn2, G-MgAl8Zn1, G-MgAl6Zn3	-	2-лезвийные	Канавки	125	0,011	0,021	0,028	0,039	0,046	0,056	0,067	0,098
		2-/3-лезвий.	Черновая	150	0,014	0,028	0,035	0,046	0,056	0,067	0,077	0,112
		4-лезвийные	Чистовая	200	0,013	0,025	0,032	0,042	0,049	0,063	0,070	0,105
Цветные металлы (медь, латунь с короткой и длинной стружкой) 2.0070 SE-Cu, 2.1020 CuSn6, 2.1096 G-CuSn5ZnPb 2.0380 CuZn39Pb2, 2.0401 CuZn39Pb3, 2.0410 CuZn43Pb2 2.0250 CuZn20, 2.0280 CuZn33, 2.0332 CuZn37Pb0,5 2.1090 CuSn7ZnPb, 2.1170 CuPb5Sn5, 2.1176 CuPb10Sn 2.0916 CuAl5, 2.0960 CuAl9Mn, 2.1050 CuSn10	до 850 N/mm ²	2-лезвийные	Канавки	175	0,011	0,018	0,025	0,032	0,035	0,046	0,056	0,084
		2-/3-лезвий.	Черновая	210	0,011	0,021	0,028	0,039	0,046	0,056	0,067	0,098
		4-лезвийные	Чистовая	280	0,011	0,021	0,028	0,039	0,046	0,056	0,067	0,098

Все данные изложены для инструмента с покрытием. У фрез без покрытия просим снижать vc на 40% и fz на 25%!



Коррекция fz:*
 ap = 2 x d; fz -30%
 Коррекция fz:**
 ap = 1-2 x d; fz +25%
 Коррекция fz:**
 ap = 1-2 x d; fz +60%

Применение	Ширина подачи на врез (ae)	Глубина подачи на врез (ap)
Канавки*	1 x d	0,5 до 1,0 x d
Черновая обработка*	0,5 до 0,9 x d	0,5 до 1,0 x d
Чистовая обработка	0,05 до 0,1 x d	1,0 до 2,0 x d
HPC-Черновая обработка**	0,25 до 0,5 x d	1,0 до 2,0 x d
HSC-Черновая обработка***	0,1 до 0,25 x d	1,0 до 2,0 x d

Обрабатываемый материал	Твердость/прочность	рекомендуемый тип	Вид обработки	Vc	fz (мм/з)											
					2	3	4	6	8	10	12	16				
Конструкционные и автоматные стали, нелегированные улучшенные и цементированные стали 1.0035 S185, 1.0486 P275N, 1.0345 P235GH, 1.0050, 1.0070, 1.8937 1.0718 11SMnPb30, 1.0736 11SMn37 1.0402 C22, 1.1178 C30E 1.0503 C45, 1.1191 C30E 1.0301 C10, 1.1121 C10E 1.1750 C75W, 1.2076 102Cr6, 1.2307 29CrMoV9	до 850 N/mm ²															
Автоматная сталь, нелегированная цементированная сталь, азотированная сталь 1.0727 46 S20, 1.0728 60 S20, 1.0757 46SPb20 1.0601 C60, 1.1221 C60E 1.7043 38Cr4 1.5752 15NiCr13, 1.7131 16MnCr5, 1.7264 20CrMo5 1.8504 34CrAl6 1.8519 31CrMoV9, 1.8550 34CrAlNi7	850-1.200 N/mm ²															
Легированная улучшенная сталь, инструментальная и быстрорежущая сталь 1.5131 50MnSi4, 1.7003 38Cr2, 1.7030 28Cr4 1.5710 36NiCr6, 1.7035 41Cr4, 1.7225 42CrMo4 1.2080 X210Cr12, 1.2083 X42Cr13, 1.2419 105WCr6, 1.2379 X155CrVMo12-1 1.3243 S 6-5-2-5, 1.3343 S 6-5-2, 1.3344 S 6-5-3 Пружинная сталь = 1.5026 55Si7, 1.7176 55Cr3, 1.8159 51CrV4	850-1.400 N/mm ²															
Закаленная сталь Werkzeugstahl, Vergütungsstahl, Federstahl, Schnellarbeitsstahl, Einsatzstahl, etc. Z.B.: 1.2344 X40CrMoV5-1; 1.2767 X45NiCrMo4; 1.2379 X155CrVMo12-1; 1.2080 X210Cr12 1.3343 S 6-5-2	до 54 HRC 54-60 HRC															
Нержавеющая сталь 1.4104 X14CrMoS17, 1.4105 X6CrMoS17, 1.4305 X10CrNiS18-9 USA = 303, 410, 420F, 430, 430F	до 750 N/mm ²															
Нержавеющая сталь 1.4301X5CrNi18-10, 1.4303 X5CrNi18-12 1.4310 XCrNi18-8 USA = 304, 304L, 420	750-850 N/mm ²															
Нержавеющая сталь 1.4438 X2CrNiMo18-15-4, 1.4404 X2CrNiMo17-12-2, 1.4571 X6CrNiTi18-10 USA = 310, 316, 316B, 316L, 317	более 850 N/mm ²															
Специальные сплавы (на основе никеля Ni) Nimonic, Inconel, Monel, Hastelloy	до 1.300 N/mm ²															
Титановые сплавы (Ti) 3.7024 Ti99,5, 3.7114 TiAl5Sn2,5, 3.7124 TiCu2 3.7154 TiAl6Zr5, 3.7164 TiAl6V4, 3.7184 TiAl4Mo4Sn2,5	до 1.300 N/mm ²															
Чугун, серый чугун, ковкий чугун и чугун с шаровидным графитом 0.6010 EN-GL100 (GG10), 0.6020 EN-GJL-200 (GG20), 0.7050 EN-GJS-500-7 (GGG50), 0.8535 EN-GJMW-350-4 (GTW35)	до 240 HB 30															
Чугун, серый чугун, ковкий чугун и чугун с шаровидным графитом 0.6025 EN-GL250 (GG25), 0.6035 EN-GJL-350 (GG35), 0.7070 EN-GJS-700-2 (GGG70), 0.8170 EN-GJMB-700-2 (GTS70)	более 240 HB 30															
Алюминий, деформируемые алюминиевые сплавы, алюминиевые сплавы 3.0255 Al99,5, 3.2315 AlMgSi1, 3.3515 AlMg1 3.0615 AlMgSiPb, 3.1325 AlCuMg1, 3.3245 AlMg3Si, 3.4365 AlZnMgCu1,5	до 3% Si	2-лезвийные	Канавки	350	0,014	0,028	0,035	0,046	0,056	0,067	0,077	0,112				
					2-лезвийные	Черновая	420	0,014	0,028	0,039	0,049	0,060	0,070	0,084	0,119	
					2-лезвийные	Чистовая	700	0,013	0,025	0,032	0,042	0,049	0,063	0,070	0,105	
Алюминиевые сплавы 3.2131 G-AISi5Cu1, 3.2153 G-AISi7Cu3, 3.2573 G-AISi9 3.2581 G-AISi12, 3.2583 G-AISi2Cu, - G-AISi12CuNiMg	более 3% Si	2-лезвийные	Канавки	160	0,011	0,021	0,028	0,039	0,046	0,056	0,067	0,098				
					2-лезвийные	Черновая	200	0,014	0,028	0,035	0,046	0,056	0,067	0,077	0,112	
					2-лезвийные	Чистовая	245	0,013	0,025	0,032	0,042	0,049	0,063	0,070	0,105	
Магниеые сплавы MgMn2, G-MgAl8Zn1, G-MgAl6Zn3	-	2-лезвийные	Канавки	125	0,011	0,021	0,028	0,039	0,046	0,056	0,067	0,098				
					2-лезвийные	Черновая	150	0,014	0,028	0,035	0,046	0,056	0,067	0,077	0,112	
					2-лезвийные	Чистовая	200	0,013	0,025	0,032	0,042	0,049	0,063	0,070	0,105	
Цветные металлы (медь, латунь с короткой и длинной стружкой) 2.0070 SE-Cu, 2.1020 CuSn6, 2.1096 G-CuSn5ZnPb 2.0380 CuZn39Pb2, 2.0401 CuZn39Pb3, 2.0410 CuZn43Pb2 2.0250 CuZn20, 2.0280 CuZn33, 2.0332 CuZn37Pb0,5 2.1090 CuSn7ZnPb, 2.1170 CuPb5Sn5, 2.1176 CuPb10Sn 2.0916 CuAl5, 2.0960 CuAl9Mn, 2.1050 CuSn10	до 850 N/mm ²	2-лезвийные	Канавки	175	0,011	0,018	0,025	0,032	0,035	0,046	0,056	0,084				
					2-лезвийные	Черновая	210	0,011	0,021	0,028	0,039	0,046	0,056	0,067	0,098	
					2-лезвийные	Чистовая	280	0,011	0,021	0,028	0,039	0,046	0,056	0,067	0,098	

Фрезерный инструмент



Универсальные концевые фрезы с полным радиусом

При глубине обработки до 3xD vc и fz 100%

При глубине обработки от 3 до 5xD vc и fz 80%

При глубине обработки от 5 до 10xD vc и fz 60%

Применение	Глубина/Ширина		Номинальный диаметр (мм)							
			2	3	4	6	8	10	12	16
Черновая обработка	ap	(мм)	0,1	0,15	0,2	0,4	0,6	0,75	1	1,2
	ae	(мм)	0,15	0,15	0,3	0,5	0,75	1	1,5	1,5
Чистовая обработка	ap	(мм)	0,05	0,07	0,1	0,14	0,16	0,18	0,2	0,3
	ae	(мм)	0,05	0,05	0,07	0,1	0,15	0,2	0,25	0,3

Обрабатываемый материал	Твердость/прочность	рекомендуемый тип	Вид обработки	vc	fz (мм/з)							
					3	6	8	10	12	16	20	25
Конструкционные и автоматные стали, нелегированные улучшенные и цементованные стали 1.0035 S185, 1.0486 P275N, 1.0345 P235GH, 1.0050, 1.0070, 1.8937 1.0718 11SMnPb30, 1.0736 11SMn37 1.0402 C22, 1.1178 C30E 1.0503 C45, 1.1191 C30E 1.0301 C10, 1.1121 C10E 1.1750 C75W, 1.2076 102Cr6, 1.2307 29CrMoV9	до 850 N/mm ²	2-/4-лезвий.	Черновая	175	0,021	0,028	0,032	0,035	0,049	0,070	0,084	0,105
		2-/4-лезвий.	Чистовая	350	0,021	0,028	0,032	0,035	0,049	0,070	0,084	0,105
Автоматная сталь, нелегированная цементованная сталь, азотированная сталь 1.0727 46 S20, 1.0728 60 S20, 1.0757 46SPb20 1.0601 C60, 1.1221 C60E 1.7043 38Cr4 1.5752 15NiCr13, 1.7131 16MnCr5, 1.7264 20CrMo5 1.8504 34CrAl6 1.8519 31CrMoV9, 1.8550 34CrAlNi7	850- 1.200 N/mm ²	2-/4-лезвий.	Черновая	175	0,021	0,028	0,032	0,035	0,049	0,070	0,084	0,105
		2-/4-лезвий.	Чистовая	245	0,021	0,028	0,032	0,035	0,049	0,070	0,084	0,105
Легированная улучшенная сталь, инструментальная и быстрорежущая сталь 1.5131 50MnSi4, 1.7003 38Cr2, 1.7030 28Cr4 1.5710 36NiCr6, 1.7035 41Cr4, 1.7225 42CrMo4 1.2080 X210Cr12, 1.2083 X42Cr13, 1.2419 105WCr6, 1.2379 X155CrVMo12-1 1.3243 S 6-5-2-5, 1.3343 S 6-5-2, 1.3344 S 6-5-3 Пружинная сталь = 1.5026 55Si7, 1.7176 55Cr3, 1.8159 51CrV4	850- 1.400 N/mm ²	2-/4-лезвий.	Черновая	140	0,021	0,028	0,032	0,035	0,049	0,070	0,084	0,105
		2-/4-лезвий.	Чистовая	210	0,021	0,028	0,032	0,035	0,049	0,070	0,084	0,105
Закаленная сталь Werkzeugstahl, Vergütungsstahl, Federstahl, Schnellarbeitsstahl, Einsatzstahl, etc. Z.B.: 1.2344 X40CrMoV5-1; 1.2767 X45NiCrMo4; 1.2379 X155CrVMo12-1; 1.2080 X210Cr12 1.3343 S 6-5-2	до 54 HRC 54-60 HRC											
Нержавеющая сталь 1.4104 X14CrMoS17, 1.4105 X6CrMoS17, 1.4305 X10CrNiS18-9 USA = 303, 410, 420F, 430, 430F	до 750 N/mm ²	2-/4-лезвий.	Черновая	126	0,021	0,028	0,032	0,035	0,049	0,070	0,084	0,105
		2-/4-лезвий.	Чистовая	196	0,021	0,028	0,032	0,035	0,049	0,070	0,084	0,105
Нержавеющая сталь 1.4301X5CrNi18-10, 1.4303 X5CrNi18-12 1.4310 XCrNi18-8 USA = 304, 304L, 420	750-850 N/mm ²	2-/4-лезвий.	Черновая	91	0,014	0,021	0,025	0,028	0,035	0,049	0,056	0,070
		2-/4-лезвий.	Чистовая	140	0,018	0,021	0,028	0,032	0,035	0,049	0,070	0,084
Нержавеющая сталь 1.4438 X2CrNiMo18-15-4, 1.4404 X2CrNiMo17-12-2, 1.4571 X6CrNiTi18-10 USA = 310, 316, 316B, 316L, 317	более 850 N/mm ²	2-/4-лезвий.	Черновая	56	0,014	0,021	0,025	0,028	0,035	0,049	0,056	0,070
		2-/4-лезвий.	Чистовая	91	0,018	0,021	0,028	0,032	0,035	0,049	0,070	0,084
Специальные сплавы (на основе никеля Ni) Nimonic, Inconel, Monel, Hastelloy	до 1.300 N/mm ²	2-/4-лезвий.	Черновая	28	0,007	0,014	0,021	0,025	0,028	0,035	0,049	0,056
		2-/4-лезвий.	Чистовая	42	0,014	0,018	0,021	0,028	0,032	0,042	0,056	0,063
Титановые сплавы (Ti) 3.7024 Ti99,5, 3.7114 TiAl5Sn2,5, 3.7124 TiCu2 3.7154 TiAl6Zr5, 3.7164 TiAl6V4, 3.7184 TiAl4Mo4Sn2,5	до 1.300 N/mm ²	2-/4-лезвий.	Черновая	56	0,014	0,021	0,025	0,028	0,035	0,049	0,056	0,070
		2-/4-лезвий.	Чистовая	105	0,018	0,021	0,028	0,032	0,035	0,049	0,070	0,084
Чугун, серый чугун, ковкий чугун и чугун с шаровидным графитом 0.6010 EN-GL100 (GG10), 0.6020 EN-GJL-200 (GG20), 0.7050 EN-GJS-500-7 (GGG50), 0.8535 EN-GJMW-350-4 (GTW35)	до 240 HB 30	2-/4-лезвий.	Черновая	140	0,021	0,028	0,032	0,035	0,049	0,070	0,084	0,105
		2-/4-лезвий.	Чистовая	210	0,021	0,028	0,032	0,035	0,049	0,070	0,084	0,105
Чугун, серый чугун, ковкий чугун и чугун с шаровидным графитом 0.6025 EN-GL250 (GG25), 0.6035 EN-GJL-350 (GG35), 0.7070 EN-GJS-700-2 (GGG70), 0.8170 EN-GJMB-700-2 (GTS70)	более 240 HB 30	2-/4-лезвий.	Черновая	105	0,021	0,028	0,032	0,035	0,049	0,070	0,084	0,105
		2-/4-лезвий.	Чистовая	161	0,021	0,028	0,032	0,035	0,049	0,070	0,084	0,105
Алюминий, деформируемые алюминиевые сплавы, алюминиевые сплавы 3.0255 Al99,5, 3.2315 AlMgSi1, 3.3515 AlMg1 3.0615 AlMgSiPb, 3.1325 AlCuMg1, 3.3245 AlMg3Si, 3.4365 AlZnMgCu1,5	до 3% Si											
Алюминиевые сплавы 3.2131 G-AISi5Cu1, 3.2153 G-AISi7Cu3, 3.2573 G-AISi9 3.2581 G-AISi12, 3.2583 G-AISi2Cu, - G-AISi12CuNiMg	более 3% Si	2-/4-лезвий.	Черновая	196	0,021	0,028	0,032	0,035	0,049	0,070	0,084	0,105
		2-/4-лезвий.	Чистовая	245	0,021	0,028	0,032	0,035	0,049	0,070	0,084	0,105
Магниеые сплавы MgMn2, G-MgAl8Zn1, G-MgAl6Zn3	-											
Цветные металлы (медь, латунь с короткой и длинной стружкой) 2.0070 SE-Cu, 2.1020 CuSn6, 2.1096 G-CuSn5ZnPb 2.0380 CuZn39Pb2, 2.0401 CuZn39Pb3, 2.0410 CuZn43Pb2 2.0250 CuZn20, 2.0280 CuZn33, 2.0332 CuZn37Pb0,5 2.1090 CuSn7ZnPb, 2.1170 CuPb5Sn5, 2.1176 CuPb10Sn 2.0916 CuAl5, 2.0960 CuAl9Mn, 2.1050 CuSn10	до 850 N/mm ²	2-/4-лезвий.	Черновая	175	0,021	0,028	0,032	0,035	0,049	0,070	0,084	0,105
		2-/4-лезвий.	Чистовая	280	0,021	0,028	0,032	0,035	0,049	0,070	0,084	0,105

Все данные изложены для инструмента с покрытием. У фрез без покрытия просим снижать vc на 40% и fz на 25%!



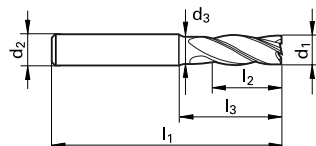
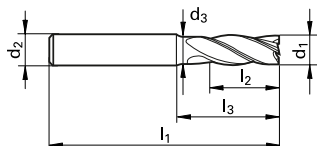
с центральным резом

Артикул №	3200	3731
Стандарт	DIN 6527 K	
Режущий материал	Ц. тв. сплав	
Группа применения тв.сплава	K	K/P
Покрытие	○	● F
Тип	N	N
Исполнение хвостовика	HB	HB
Угол спирали	35°/38°	
Допуск	h10	h10
Группа скидок	106	106
Техническая информация на стр.	1091	1091

с центральным резом

Артикул №	6706
Стандарт	DIN 6527 K
Режущий материал	Ц. тв. сплав
Группа применения тв.сплава	K/P
Покрытие	● F
Тип	N
Исполнение хвостовика	HA
Угол спирали	35°/38°
Допуск	h10
Группа скидок	106
Техническая информация на стр.	1091

NEW



Высокопро-
водительные
концевые фрезы

d1	d2	d3	l1	l2	l3	Z
MM	MM	MM	MM	MM	MM	
6,000	6,000	5,500	54,00	10,00	18,00	4
8,000	8,000	7,500	58,00	12,00	22,00	4
10,000	10,000	9,200	66,00	14,00	26,00	4
12,000	12,000	11,200	73,00	16,00	28,00	4
14,000	14,000	13,200	75,00	18,00	30,00	4
16,000	16,000	15,000	82,00	22,00	34,00	4
18,000	18,000	17,000	84,00	24,00	36,00	4
20,000	20,000	19,000	92,00	26,00	42,00	4

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

d1	d2	d3	l1	l2	l3	Z
MM	MM	MM	MM	MM	MM	
6,000	6,000	5,500	54,00	10,00	18,00	4
8,000	8,000	7,500	58,00	12,00	22,00	4
10,000	10,000	9,200	66,00	14,00	26,00	4
12,000	12,000	11,200	73,00	16,00	28,00	4
14,000	14,000	13,200	75,00	18,00	30,00	4
16,000	16,000	15,000	82,00	22,00	34,00	4
18,000	18,000	17,000	84,00	24,00	36,00	4
20,000	20,000	19,000	92,00	26,00	42,00	4

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

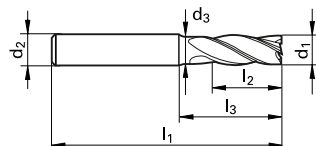
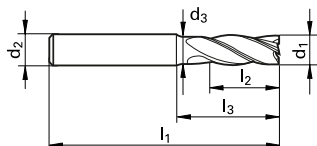


с центральным резом

Артикул №	3208	3736
Стандарт	DIN 6527 L	
Режущий материал	Ц. тв. сплав	
Группа применения тв.сплава	К	К/Р
Покрытие	○	● F
Тип	N	N
Исполнение хвостовика	HA	HA
Угол спирали	35°/38°	
Допуск	h10	h10
Группа скидков	106	106
Техническая информация на стр.	1091	1091

с центральным резом

Артикул №	3201	3732
Стандарт	DIN 6527 L	
Режущий материал	Ц. тв. сплав	
Группа применения тв.сплава	К	К/Р
Покрытие	○	● F
Тип	N	N
Исполнение хвостовика	HB	HB
Угол спирали	35°/38°	
Допуск	h10	h10
Группа скидков	106	106
Техническая информация на стр.	1091	1091



d1	d2	d3	l1	l2	l3	Z
мм	мм	мм	мм	мм	мм	
4,000	6,000	3,700	57,00	11,00	21,00	4
5,000	6,000	4,700	57,00	13,00	21,00	4
6,000	6,000	5,500	57,00	13,00	21,00	4
8,000	8,000	7,500	63,00	19,00	27,00	4
10,000	10,000	9,200	72,00	22,00	32,00	4
12,000	12,000	11,200	83,00	26,00	38,00	4
14,000	14,000	13,200	83,00	26,00	38,00	4
16,000	16,000	15,000	92,00	32,00	44,00	4
18,000	18,000	17,000	92,00	32,00	44,00	4
20,000	20,000	19,000	104,00	38,00	54,00	4
25,000	25,000	23,500	121,00	45,00	65,00	4

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

d1	d2	d3	l1	l2	l3	Z
мм	мм	мм	мм	мм	мм	
4,000	6,000	3,700	57,00	11,00	21,00	4
5,000	6,000	4,700	57,00	13,00	21,00	4
6,000	6,000	5,500	57,00	13,00	21,00	4
8,000	8,000	7,500	63,00	19,00	27,00	4
10,000	10,000	9,200	72,00	22,00	32,00	4
12,000	12,000	11,200	83,00	26,00	38,00	4
14,000	14,000	13,200	83,00	26,00	38,00	4
16,000	16,000	15,000	92,00	32,00	44,00	4
18,000	18,000	17,000	92,00	32,00	44,00	4
20,000	20,000	19,000	104,00	38,00	54,00	4
25,000	25,000	23,500	121,00	45,00	65,00	4

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

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



с центральным резом

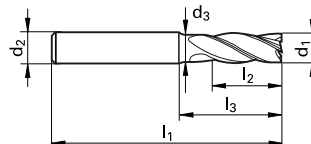
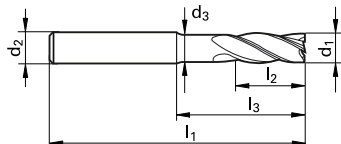
Артикул №	3837	3838
Стандарт	СТП	
Режущий материал	Ц. тв. сплав	
Группа применения тв.сплава	К/Р	
Покрытие	F	F
Тип	N	N
Исполнение хвостовика	HA	NB
Угол спирали	35°/38°	
Допуск	h10	h10
Группа скидков	106	106
Техническая информация на стр.	1091	1091

NEW NEW

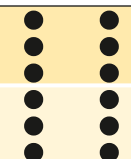
с центральным резом

Артикул №	3839	3871
Стандарт	СТП	
Режущий материал	Ц. тв. сплав	
Группа применения тв.сплава	К/Р	
Покрытие	F	F
Тип	N	N
Исполнение хвостовика	HA	NB
Угол спирали	35°/38°	
Допуск	h10	h10
Группа скидков	106	106
Техническая информация на стр.	1091	1091

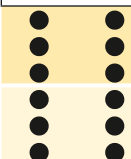
NEW NEW



d1	d2	d3	l1	l2	l3	Z
мм	мм	мм	мм	мм	мм	
6,000	6,000	5,500	65,00	13,00	29,00	4
8,000	8,000	7,500	75,00	19,00	39,00	4
10,000	10,000	9,200	80,00	22,00	40,00	4
12,000	12,000	11,200	93,00	26,00	48,00	4
16,000	16,000	15,000	108,00	32,00	60,00	4
20,000	20,000	19,000	126,00	38,00	76,00	4

Цена/шт. в
ЕВРО

d1	d2	d3	l1	l2	l3	Z
мм	мм	мм	мм	мм	мм	
6,000	6,000	5,500	65,00	18,00	29,00	4
8,000	8,000	7,500	75,00	24,00	39,00	4
10,000	10,000	9,200	80,00	30,00	40,00	4
12,000	12,000	11,200	93,00	36,00	48,00	4
16,000	16,000	15,000	108,00	48,00	60,00	4
20,000	20,000	19,000	126,00	60,00	76,00	4

Цена/шт. в
ЕВРО

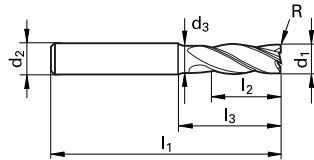


с центральным резом

Артикул №	3872	3873
Стандарт	DIN 6527 L	
Режущий материал	Ц. тв. сплав	
Группа применения тв.сплава	K/P	
Покрытие	F	F
Тип	N	N
Исполнение хвостовика	HA	HB
Угол спирали	35°/38°	35°/38°
Допуск	h10	h10
Группа скидок	106	106
Техническая информация на стр.	1091	1091

NEW

NEW



Высокопроизводительные концевые фрезы

d1	d2	d3	l1	l2	l3	r	Z	Код №	Цена/шт. в ЕВРО
мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм			
6,000	6,000	5,500	57,00	13,00	21,00	0,50	4	6,005	● ●
6,000	6,000	5,500	57,00	13,00	21,00	1,00	4	6,010	● ●
6,000	6,000	5,500	57,00	13,00	21,00	2,00	4	6,020	● ●
8,000	8,000	7,500	63,00	19,00	27,00	0,50	4	8,005	● ●
8,000	8,000	7,500	63,00	19,00	27,00	1,00	4	8,010	● ●
8,000	8,000	7,500	63,00	19,00	27,00	2,00	4	8,020	● ●
10,000	10,000	9,200	72,00	22,00	32,00	0,50	4	10,005	● ●
10,000	10,000	9,200	72,00	22,00	32,00	1,00	4	10,010	● ●
10,000	10,000	9,200	72,00	22,00	32,00	2,00	4	10,020	● ●
12,000	12,000	11,200	83,00	26,00	38,00	0,50	4	12,005	● ●
12,000	12,000	11,200	83,00	26,00	38,00	1,00	4	12,010	● ●
12,000	12,000	11,200	83,00	26,00	38,00	2,00	4	12,020	● ●
16,000	16,000	15,000	92,00	32,00	44,00	0,50	4	16,005	● ●
16,000	16,000	15,000	92,00	32,00	44,00	1,00	4	16,010	● ●
16,000	16,000	15,000	92,00	32,00	44,00	2,00	4	16,020	● ●
16,000	16,000	15,000	92,00	32,00	44,00	3,00	4	16,030	● ●
20,000	20,000	19,000	104,00	38,00	54,00	0,50	4	20,005	● ●
20,000	20,000	19,000	104,00	38,00	54,00	1,00	4	20,010	● ●
20,000	20,000	19,000	104,00	38,00	54,00	2,00	4	20,020	● ●
20,000	20,000	19,000	104,00	38,00	54,00	3,00	4	20,030	● ●
25,000	25,000	23,500	121,00	45,00	65,00	2,00	4	25,020	● ●
25,000	25,000	23,500	121,00	45,00	65,00	3,00	4	25,030	● ●



с центральным резом

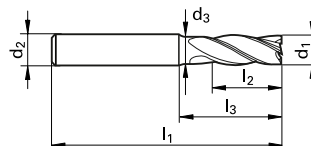
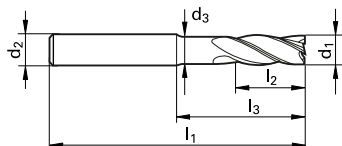
Артикул №	3893	3894
Стандарт	~ DIN 6527 L	
Режущий материал	Ц. тв. сплав	
Группа применения тв.сплава	К/Р	
Покрытие	F	F
Тип	N	N
Исполнение хвостовика	HA	HB
Угол спирали	41°/43°/45°	
Допуск	e8	e8
Группа скидков	106	106
Техническая информация на стр.	1091	1091

NEW NEW

с центральным резом

Артикул №	3891	3892
Стандарт	~ DIN 6527 L	
Режущий материал	Ц. тв. сплав	
Группа применения тв.сплава	К/Р	
Покрытие	F	F
Тип	N	N
Исполнение хвостовика	HA	HB
Угол спирали	41°/43°/45°	
Допуск	e8	e8
Группа скидков	106	106
Техническая информация на стр.	1091	1091

NEW NEW



d1	d2	d3	l1	l2	l3	Z
мм	мм	мм	мм	мм	мм	
3,000	6,000	2,700	57,00	4,00	21,00	3
4,000	6,000	3,700	57,00	5,00	21,00	3
5,000	6,000	4,700	57,00	6,00	21,00	3
6,000	6,000	5,500	57,00	7,00	21,00	3
8,000	8,000	7,500	63,00	9,00	27,00	3
10,000	10,000	9,200	72,00	11,00	32,00	3
12,000	12,000	11,200	83,00	12,00	38,00	3
16,000	16,000	15,000	92,00	16,00	44,00	3

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

d1	d2	d3	l1	l2	l3	Z
мм	мм	мм	мм	мм	мм	
3,000	6,000	2,700	57,00	8,00	21,00	3
3,500	6,000	3,200	57,00	10,00	21,00	3
3,700	6,000	3,400	57,00	11,00	21,00	3
4,000	6,000	3,700	57,00	11,00	21,00	3
4,500	6,000	4,200	57,00	11,00	21,00	3
4,700	6,000	4,400	57,00	13,00	21,00	3
5,000	6,000	4,700	57,00	13,00	21,00	3
5,500	6,000	5,200	57,00	13,00	21,00	3
5,700	6,000	5,400	57,00	13,00	21,00	3
6,000	6,000	5,500	57,00	13,00	21,00	3
6,500	8,000	6,000	63,00	16,00	27,00	3
7,000	8,000	6,500	63,00	16,00	27,00	3
7,500	8,000	7,000	63,00	19,00	27,00	3
8,000	8,000	7,500	63,00	19,00	27,00	3
8,500	10,000	8,000	72,00	19,00	32,00	3
9,000	10,000	8,500	72,00	19,00	32,00	3
9,500	10,000	9,000	72,00	22,00	32,00	3
10,000	10,000	9,200	72,00	22,00	32,00	3
12,000	12,000	11,200	83,00	26,00	38,00	3
16,000	16,000	15,000	92,00	32,00	44,00	3
20,000	20,000	19,000	104,00	38,00	54,00	3

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

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

Высокпроизводительные концевые фрезы



с центральным резом

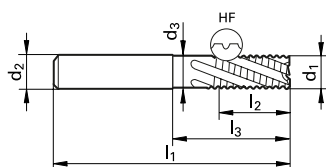
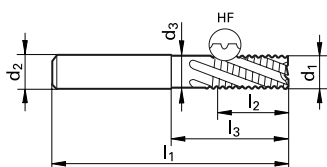
Артикул №	3507	3508
Стандарт	DIN 6527 L	
Режущий материал	Ц. тв. сплав	
Группа применения тв.сплава	К/Р	
Покрытие	F	F
Тип	HF	HF
Исполнение хвостовика	HA	HB
Угол спирали	30°/32°	
Допуск	h10	h10
Группа скидков	106	106
Техническая информация на стр.	1092	1092

NEW NEW

с центральным резом

Артикул №	3509	3522
Стандарт	СТП	
Режущий материал	Ц. тв. сплав	
Группа применения тв.сплава	К/Р	
Покрытие	F	F
Тип	HF	HF
Исполнение хвостовика	HA	HB
Угол спирали	30°/32°	
Допуск	h10	h10
Группа скидков	106	106
Техническая информация на стр.	1092	1092

NEW NEW



Высокопроизводительные концевые фрезы

d1	d2	d3	l1	l2	l3	Z
MM	MM	MM	MM	MM	MM	
6,000	6,000	5,500	57,00	13,00	21,00	4
8,000	8,000	7,500	63,00	19,00	27,00	4
10,000	10,000	9,200	72,00	22,00	32,00	4
12,000	12,000	11,200	83,00	26,00	38,00	4
16,000	16,000	15,000	92,00	32,00	44,00	4
20,000	20,000	19,000	104,00	38,00	54,00	4
25,000	25,000	23,500	121,00	45,00	65,00	4

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

d1	d2	d3	l1	l2	l3	Z
MM	MM	MM	MM	MM	MM	
6,000	6,000	5,500	65,00	18,00	29,00	4
8,000	8,000	7,500	75,00	24,00	39,00	4
10,000	10,000	9,200	80,00	30,00	40,00	4
12,000	12,000	11,200	93,00	36,00	48,00	4
16,000	16,000	15,000	108,00	48,00	60,00	4
20,000	20,000	19,000	126,00	60,00	76,00	4

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

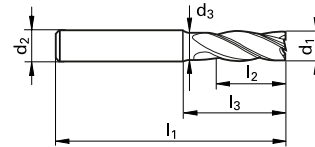
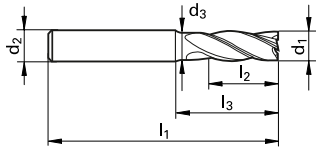


с центральным резом

Артикул №	3629	3630
Стандарт	DIN 6527 L	
Режущий материал	Ц. тв. сплав	
Группа применения тв.сплава	К/Р	
Покрытие	F F	
Тип	NH NH	
Исполнение хвостовика	HA	HB
Угол спирали	40°/42°	
Допуск	h10	h10
Группа скидок	106	106
Техническая информация на стр.	1091	1091

с центральным резом

Артикул №	3366
Стандарт	DIN 6527 L
Режущий материал	Ц. тв. сплав
Группа применения тв.сплава	К/Р
Покрытие	F
Тип	NH
Исполнение хвостовика	HB
Угол спирали	40°/42°
Допуск	h10
Группа скидок	106
Техническая информация на стр.	1091



Высокопроизводительные концевые фрезы

d1	d2	d3	l1	l2	l3	Z
мм	мм	мм	мм	мм	мм	
4,000	6,000	3,700	57,00	11,00	21,00	4
5,000	6,000	4,700	57,00	13,00	21,00	4
6,000	6,000	5,500	57,00	13,00	21,00	4
8,000	8,000	7,500	63,00	19,00	27,00	4
10,000	10,000	9,200	72,00	22,00	32,00	4
12,000	12,000	11,200	83,00	26,00	38,00	4
16,000	16,000	15,000	92,00	32,00	44,00	4
20,000	20,000	19,000	104,00	38,00	54,00	4

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

d1	d2	d3	l1	l2	l3	Z
мм	мм	мм	мм	мм	мм	
6,000	6,000	5,500	57,00	13,00	21,00	4
8,000	8,000	7,500	63,00	19,00	27,00	4
10,000	10,000	9,200	72,00	22,00	32,00	4
12,000	12,000	11,200	83,00	26,00	38,00	4
16,000	16,000	15,000	92,00	32,00	44,00	4
20,000	20,000	19,000	104,00	38,00	54,00	4

Цена/шт. в ЕВРО	
●	
●	
●	
●	
●	
●	



с центральным резом

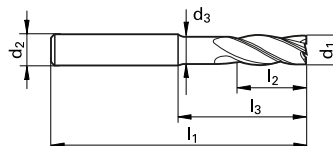
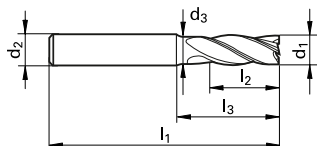
Артикул №	6700	6701
Стандарт	DIN 6527 L	
Режущий материал	Ц. тв. сплав	
Группа применения тв.сплава	К/Р	
Покрытие	a	a
Тип	N	N
Исполнение хвостовика	HA	HB
Угол спирали	36°/38°	
Допуск	h10	h10
Группа скидок	106	106
Техническая информация на стр.	1091	1091

NEW NEW

с центральным резом

Артикул №	3806	3807
Стандарт	СТП	
Режущий материал	Ц. тв. сплав	
Группа применения тв.сплава	К/Р	
Покрытие	a	a
Тип	N	N
Исполнение хвостовика	HA	HB
Угол спирали	36°/38°	
Допуск	h10	h10
Группа скидок	106	106
Техническая информация на стр.	1091	1091

NEW NEW



Высокопроизводительные концевые фрезы

d1	d2	d3	l1	l2	l3	Z
мм	мм	мм	мм	мм	мм	
6,000	6,000	5,500	57,00	13,00	21,00	4
8,000	8,000	7,500	63,00	19,00	27,00	4
10,000	10,000	9,200	72,00	22,00	32,00	4
12,000	12,000	11,200	83,00	26,00	38,00	4
16,000	16,000	15,000	92,00	32,00	44,00	4
20,000	20,000	19,000	104,00	38,00	54,00	4
25,000	25,000	23,500	121,00	45,00	65,00	4

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

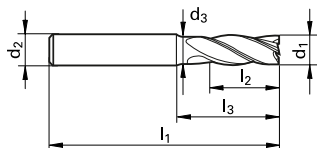
d1	d2	d3	l1	l2	l3	Z
мм	мм	мм	мм	мм	мм	
6,000	6,000	5,500	65,00	10,00	29,00	4
8,000	8,000	7,500	75,00	12,00	39,00	4
10,000	10,000	9,200	80,00	14,00	40,00	4
12,000	12,000	11,200	93,00	16,00	48,00	4
16,000	16,000	15,000	108,00	22,00	60,00	4
20,000	20,000	19,000	126,00	26,00	76,00	4

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



с центральным резом

Артикул №	3202	3319
Стандарт	DIN 6527 L	
Режущий материал	Ц. тв. сплав	
Группа применения тв.сплава	К	
Покрытие	○	○
Тип	W	W
Исполнение хвостовика	HA	HB
Угол спирали	40°/42°	
Допуск	h10	h10
Группа скидок	106	106
Техническая информация на стр.	1091	1091



d1	d2	d3	l1	l2	l3	Z
MM	MM	MM	MM	MM	MM	
4,000	6,000	3,700	57,00	11,00	21,00	4
5,000	6,000	4,700	57,00	13,00	21,00	4
6,000	6,000	5,500	57,00	13,00	21,00	4
8,000	8,000	7,500	63,00	19,00	27,00	4
10,000	10,000	9,200	72,00	22,00	32,00	4
12,000	12,000	11,200	83,00	26,00	38,00	4
16,000	16,000	15,000	92,00	32,00	44,00	4
20,000	20,000	19,000	104,00	38,00	54,00	4

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

RF 100 A Высокопроизводительные фрезы для обработки алюминия и алюминиевых сплавов

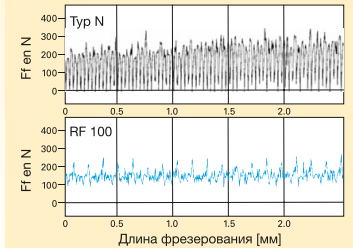
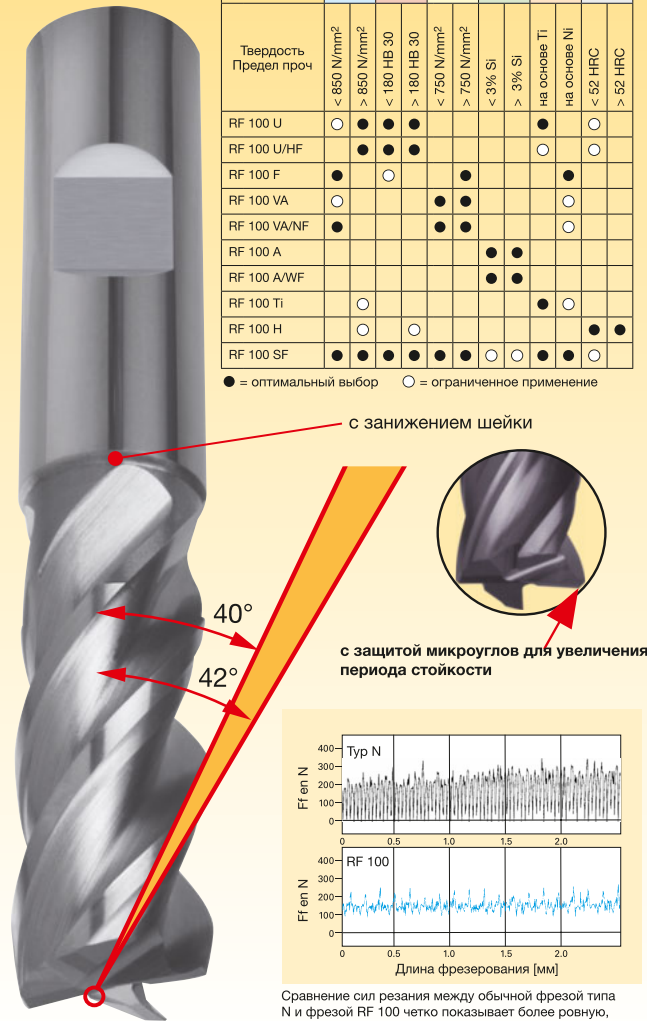
Высокопроизводительные фрезы RF 100 отличаются различными углами подъема спирали, в результате чего существенно снижается вибрация. Посредством этого неравномерного хода витка, с одной стороны, существенно улучшается качество поверхности на чистовых операциях; с другой стороны, достигается более быстрая подача при фрезеровании канавок и чернов. фрезеров. Во многих случаях весь процесс фрезерования может выполняться с помощью только одной системы RF 100, что наряду с увеличением периода стойкости и соблюдения размерности на заготовке также

Обзор преимуществ

- возможность работать на черновых и чистовых режимах резания
- увеличение подачи до 60 %
- период стойкости увеличивается в 4 раза
- отсутствие вибрации
- улучшение качества поверхности заготовки

Обрабатываемый материал (Код по ISO)	Сталь		Чугун		Нержавеющая сталь	Цветные металлы	Титан и спец. сплавы	Закаленная сталь				
	< 850 N/mm ²	> 850 N/mm ²	< 180 HB 30	> 180 HB 30								
Твердость Предел проч	< 850 N/mm ²	> 850 N/mm ²	< 180 HB 30	> 180 HB 30	< 750 N/mm ²	> 750 N/mm ²	< 3% Si	> 3% Si	на основе Ti	на основе Ni	< 52 HRC	> 52 HRC
RF 100 U	○	●	●	●					●		○	
RF 100 U/HF		●	●	●					○		○	
RF 100 F			○		●				●			
RF 100 VA	○				●	●				○		
RF 100 VA/NF	●				●	●				○		
RF 100 A					●	●						
RF 100 A/WF					●	●						
RF 100 Ti		○							●	○		
RF 100 H				○							●	●
RF 100 SF	●	●	●	●	●	●	○	○	●	●	○	

● = оптимальный выбор ○ = ограниченное применение



Сравнение сил резания между обычной фрезой типа N и фрезой RF 100 четко показывает более ровную, стабильную работу фрезы RF 100.



с центральным резом

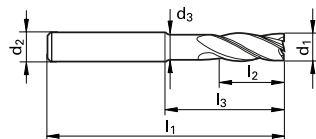
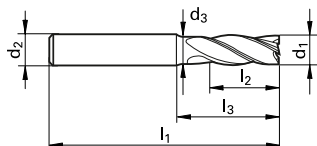
Артикул №	3472
Стандарт	СТП
Режущий материал	Ц. тв. сплав
Группа применения тв.сплава	К
Покрытие	○
Тип	W
Исполнение хвостовика	НА
Угол спирали	39°/40°41°
Допуск	h10
Группа скидков	106
Техническая информация на стр.	1091

NEW

с центральным резом

Артикул №	3473
Стандарт	СТП
Режущий материал	Ц. тв. сплав
Группа применения тв.сплава	К
Покрытие	○
Тип	W
Исполнение хвостовика	НА
Угол спирали	39°/40°41°
Допуск	h10
Группа скидков	106
Техническая информация на стр.	1091

NEW



Высокопроизводительные концевые фрезы

d1	d2	d3	l1	l2	l3	Z
мм	мм	мм	мм	мм	мм	
3,000	6,000	2,700	57,00	8,00	21,00	3
4,000	6,000	3,700	57,00	11,00	21,00	3
5,000	6,000	4,700	57,00	13,00	21,00	3
6,000	6,000	5,500	57,00	13,00	21,00	3
8,000	8,000	7,500	63,00	16,00	27,00	3
10,000	10,000	9,200	72,00	19,00	32,00	3
12,000	12,000	11,200	83,00	22,00	38,00	3
16,000	16,000	15,000	92,00	26,00	44,00	3
20,000	20,000	19,000	104,00	32,00	54,00	3

Цена/шт. в ЕВРО
●
●
●
●
●
●
●
●
●
●

d1	d2	d3	l1	l2	l3	Z
мм	мм	мм	мм	мм	мм	
6,000	6,000	5,500	65,00	10,00	29,00	3
8,000	8,000	7,500	75,00	12,00	39,00	3
10,000	10,000	9,200	80,00	14,00	40,00	3
12,000	12,000	11,200	93,00	16,00	48,00	3
16,000	16,000	15,000	108,00	22,00	60,00	3
20,000	20,000	19,000	126,00	26,00	76,00	3

Цена/шт. в ЕВРО
●
●
●
●
●
●



с центральным резом

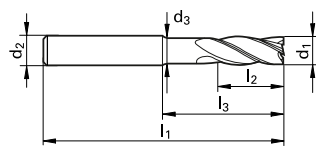
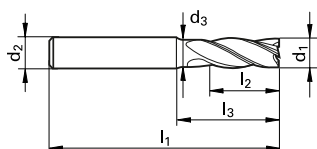
Артикул №	6702
Стандарт	СТП
Режущий материал	Ц. тв. сплав
Группа применения тв.сплава	К
Покрытие	○
Тип	W
Исполнение хвостовика	НВ
Угол спирали	39°/40°/41°
Допуск	h10
Группа скидок	106
Техническая информация на стр.	1091

NEW

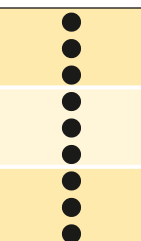
с центральным резом

Артикул №	6703
Стандарт	СТП
Режущий материал	Ц. тв. сплав
Группа применения тв.сплава	К
Покрытие	○
Тип	W
Исполнение хвостовика	НВ
Угол спирали	39°/40°/41°
Допуск	h10
Группа скидок	106
Техническая информация на стр.	1091

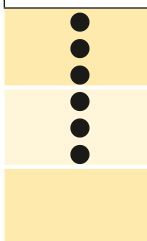
NEW



d1	d2	d3	l1	l2	l3	Z
мм	мм	мм	мм	мм	мм	
3,000	6,000	2,700	57,00	8,00	15,00	3
4,000	6,000	3,700	57,00	11,00	18,00	3
5,000	6,000	4,700	57,00	13,00	18,00	3
6,000	6,000	5,500	57,00	13,00	21,00	3
8,000	8,000	7,500	63,00	19,00	27,00	3
10,000	10,000	9,200	72,00	22,00	32,00	3
12,000	12,000	11,200	83,00	26,00	38,00	3
16,000	16,000	15,000	92,00	32,00	44,00	3
20,000	20,000	19,000	104,00	38,00	54,00	3

Цена/шт. в
ЕВРО

d1	d2	d3	l1	l2	l3	Z
мм	мм	мм	мм	мм	мм	
6,000	6,000	5,500	65,00	13,00	29,00	3
8,000	8,000	7,500	75,00	19,00	39,00	3
10,000	10,000	9,200	80,00	22,00	40,00	3
12,000	12,000	11,200	93,00	26,00	48,00	3
16,000	16,000	15,000	108,00	32,00	60,00	3
20,000	20,000	19,000	126,00	38,00	76,00	3

Цена/шт. в
ЕВРО○ без
покрытия

○ обработка паром

● азотирование
ленточек

● азотирование

● золотисто-коричневое

● TiAlN

● TiAlN nanoA

● TiAlN SuperA



с центральным резом

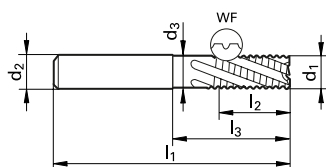
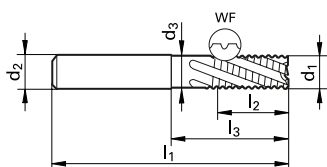
Артикул №	3468	3469
Стандарт	~ DIN 6527 L	
Режущий материал	Ц. тв. сплав	
Группа применения тв.сплава	К	
Покрытие	○	○
Тип	WF	WF
Исполнение хвостовика	НА	НВ
Угол спирали	29°/30°/31°	
Допуск	h10	h10
Группа скидок	106	106
Техническая информация на стр.	1092	1092

NEW

с центральным резом

Артикул №	3470	3471
Стандарт	СТП	
Режущий материал	Ц. тв. сплав	
Группа применения тв.сплава	К	
Покрытие	○	○
Тип	WF	WF
Исполнение хвостовика	НА	НВ
Угол спирали	29°/30°/31°	
Допуск	h12	h10
Группа скидок	106	106
Техническая информация на стр.	1092	1092

NEW NEW



Высокопроизводительные концевые фрезы

d1	d2	d3	l1	l2	l3	Z
MM	MM	MM	MM	MM	MM	
6,000	6,000	5,500	57,00	13,00	21,00	3
8,000	8,000	7,500	63,00	19,00	27,00	3
10,000	10,000	9,200	72,00	22,00	32,00	3
12,000	12,000	11,200	83,00	26,00	38,00	3
16,000	16,000	15,000	92,00	32,00	44,00	3
20,000	20,000	19,000	104,00	38,00	54,00	3
25,000	25,000	23,500	121,00	45,00	65,00	3

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

d1	d2	d3	l1	l2	l3	Z
MM	MM	MM	MM	MM	MM	
6,000	6,000	5,500	65,00	13,00	29,00	3
8,000	8,000	7,500	75,00	19,00	39,00	3
10,000	10,000	9,200	80,00	22,00	40,00	3
12,000	12,000	11,200	93,00	26,00	48,00	3
16,000	16,000	15,000	108,00	32,00	60,00	3
20,000	20,000	19,000	126,00	38,00	76,00	3

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

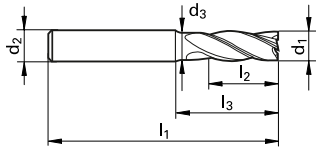


с центральным резом

Артикул №	3895	3896
Стандарт	DIN 6527 L	
Режущий материал	Ц. тв. сплав	
Группа применения тв. сплава	К/Р	
Покрытие	A	A
Тип	H	H
Исполнение хвостовика	HA	HV
Угол спирали	40°/42°	
Допуск	h10	h10
Группа скидок	106	106
Техническая информация на стр.	1091	1091

NEW NEW

Высокопроизводительные концевые фрезы



d1	d2	d3	l1	l2	l3	Z	Цена/шт. в ЕВРО	
MM	MM	MM	MM	MM	MM	MM		
6,000	6,000	5,500	57,00	13,00	21,00	4	●	●
8,000	8,000	7,500	63,00	19,00	27,00	4	●	●
10,000	10,000	9,200	72,00	22,00	32,00	4	●	●
12,000	12,000	11,200	83,00	26,00	38,00	4	●	●
16,000	16,000	15,000	92,00	32,00	44,00	4	●	●
20,000	20,000	19,000	104,00	38,00	54,00	4	●	●

RF 100 H - высоко производительные фрезы для закаленных материалов до 60 HRC

Высокопроизводительные фрезы RF 100 отличаются различными углами подъема спирали, в результате чего существенно снижается вибрация. Посредством этого неравномерного хода витка существенно улучшается качество поверхности на чистовых операциях. Новая конструкция с переходом стержня обеспечивает выполнение чистовых операций до 1xD в материалах до 54 HRC, а также чистовой обработки по всей длине лезвий (до 2,5xD). Также может использоваться со стратегией НРС для черновой обработки в материалах более 60 HRC.

Обзор преимуществ

- возможность работать на черновых и чистовых режимах резания
- увеличение подачи до 60 %
- период стойкости увеличивается в 4 раза
- отсутствие вибрации
- улучшение качества поверхности заготовки

с занижением шейки

с защитой микроуглов для увеличения периода стойкости

Обрабатываемый материал (Код по ISO)	Сталь		Чугун		Нержавеющая сталь	Цветные металлы		Титан и сплавы	Закаленная сталь
	< 850 N/mm ²	> 850 N/mm ²	< 180 HB 30	> 180 HB 30		< 3% Si	> 3% Si		
Dureté Résistance à la traction									
RF 100 U	○	●	●	●					
RF 100 U/HF		●	●	●					○
RF 100 F		●	○					●	
RF 100 VA	○				●	●			○
RF 100 VA/NF	●				●	●			○
RF 100 A							●		
RF 100 A/WF							●		
RF 100 Ti		○						●	○
RF 100 H		○		○					● ●
RF 100 SF	●	●	●	●	●	●	○	○	○

● = оптимальный выбор ○ = ограниченное применение

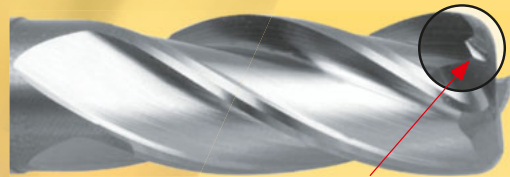
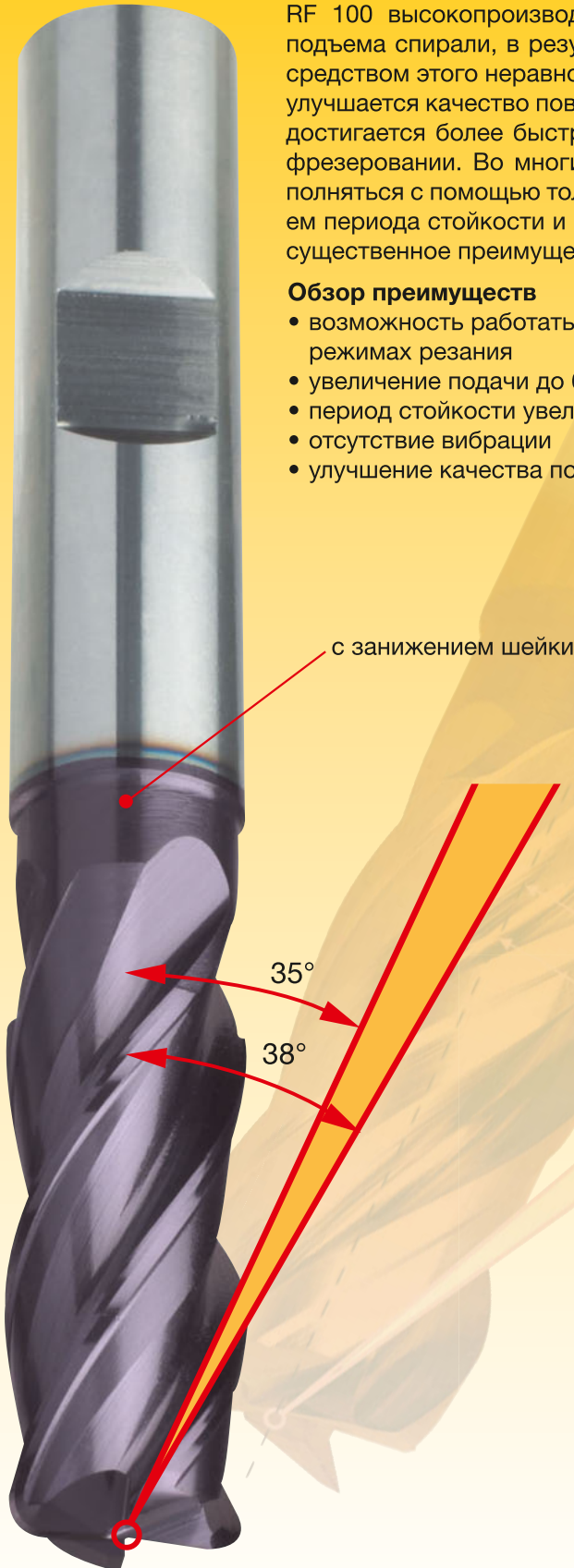


Высокопроизводительные фрезы RF 100 Ti для спец. и титановых сплавов

RF 100 высокопроизводительные фрезы отличаются различными углами подъема спирали, в результате чего существенно снижается вибрация. Посредством этого неравномерного хода витка, с одной стороны, существенно улучшается качество поверхности на чистовых операциях; с другой стороны, достигается более быстрая подача при фрезеровании канавок и черновом фрезеровании. Во многих случаях весь процесс фрезерования может выполняться с помощью только одной системы RF 100, что наряду с увеличением периода стойкости и соблюдения размерности на заготовке также имеет существенное преимущество по стоимости.

Обзор преимуществ

- возможность работать на черновых и чистовых режимах резания
- увеличение подачи до 60 %
- период стойкости увеличивается в 4 раза
- отсутствие вибрации
- улучшение качества поверхности заготовки



Высокая степень защиты от износа благодаря радиусной заточке с постоянным передним углом



Беспереходная область радиуса для высокой точности геометрической формы и контура

Обрабатываемый материал (Код по ISO)	Сталь		Чугун		Нержавеющая сталь	Цветные металлы	Титан и спец. сплавы	Закаленная сталь				
	до 850 Н/мм ²	более 850 Н/мм ²	до 180 HB 30	более 180 HB 30								
Твердость/ Предел прочности	до 850 Н/мм ²	более 850 Н/мм ²	до 180 HB 30	более 180 HB 30	до 750 Н/мм ²	более 750 Н/мм ²	до 3% Si	более 3% Si	на основе Ti	на основе Ni	до 52 HRC	более 52 HRC
RF 100 U	○	●	●	●					●		○	
RF 100 U/HF		●	●	●					○		○	
RF 100 F	●		○		●	●				●		
RF 100 VA	○				●	●				○		
RF 100 VA/NF	●				●	●				○		
RF 100 A						●	●					
RF 100 A/WF						●	●					
RF 100 Ti		○							●	○		
RF 100 H		○		○							●	●
RF 100 SF	●	●	●	●	●	●	○	○	●	●	○	

● = оптимальный выбор ○ = ограниченное применение

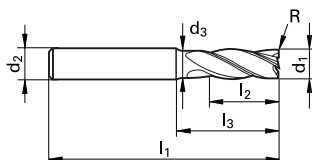
Высокопроизводительные фрезы



с центральным резом

Артикул №	3498	3499
Стандарт	DIN 6527 L	
Режущий материал	Ц. тв. сплав	
Группа применения тв.сплава	К/Р	
Покрытие		
Тип	N	N
Исполнение хвостовика	HA	HB
Угол спирали	35°/38°	35°/38°
Допуск	h10	h10
Группа скидок	106	106
Техническая информация на стр.	1091	1091

Высокоскоростные водители концевые фрезы



d1	d2	d3	l1	l2	l3	r	Z	Код №	Цена/шт. в ЕВРО
мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм			
6,000	6,000	5,500	57,00	13,00	21,00	0,50	4	6,005	● ●
6,000	6,000	5,500	57,00	13,00	21,00	0,80	4	6,008	● ●
6,000	6,000	5,500	57,00	13,00	21,00	1,00	4	6,010	● ●
6,000	6,000	5,500	57,00	13,00	21,00	1,50	4	6,015	● ●
6,000	6,000	5,500	57,00	13,00	21,00	2,00	4	6,020	● ●
8,000	8,000	7,500	63,00	19,00	27,00	0,50	4	8,005	● ●
8,000	8,000	7,500	63,00	19,00	27,00	0,80	4	8,008	● ●
8,000	8,000	7,500	63,00	19,00	27,00	1,00	4	8,010	● ●
8,000	8,000	7,500	63,00	19,00	27,00	1,50	4	8,015	● ●
8,000	8,000	7,500	63,00	19,00	27,00	2,00	4	8,020	● ●
10,000	10,000	9,200	72,00	22,00	32,00	0,50	4	10,005	● ●
10,000	10,000	9,200	72,00	22,00	32,00	0,80	4	10,008	● ●
10,000	10,000	9,200	72,00	22,00	32,00	1,00	4	10,010	● ●
10,000	10,000	9,200	72,00	22,00	32,00	1,50	4	10,015	● ●
10,000	10,000	9,200	72,00	22,00	32,00	2,00	4	10,020	● ●
12,000	12,000	11,200	83,00	26,00	38,00	0,50	4	12,005	● ●
12,000	12,000	11,200	83,00	26,00	38,00	0,80	4	12,008	● ●
12,000	12,000	11,200	83,00	26,00	38,00	1,00	4	12,010	● ●
12,000	12,000	11,200	83,00	26,00	38,00	1,50	4	12,015	● ●
12,000	12,000	11,200	83,00	26,00	38,00	2,00	4	12,020	● ●
12,000	12,000	11,200	83,00	26,00	38,00	2,50	4	12,025	● ●
12,000	12,000	11,200	83,00	26,00	38,00	3,00	4	12,030	● ●
12,000	12,000	11,200	83,00	26,00	38,00	3,175	4	12,031	● ●
12,000	12,000	11,200	83,00	26,00	38,00	4,00	4	12,040	● ●
16,000	16,000	15,000	92,00	32,00	44,00	0,50	4	16,005	● ●
16,000	16,000	15,000	92,00	32,00	44,00	0,80	4	16,008	● ●
16,000	16,000	15,000	92,00	32,00	44,00	1,00	4	16,010	● ●
16,000	16,000	15,000	92,00	32,00	44,00	1,50	4	16,015	● ●
16,000	16,000	15,000	92,00	32,00	44,00	2,00	4	16,020	● ●
16,000	16,000	15,000	92,00	32,00	44,00	2,50	4	16,025	● ●
16,000	16,000	15,000	92,00	32,00	44,00	3,00	4	16,030	● ●
16,000	16,000	15,000	92,00	32,00	44,00	3,175	4	16,031	● ●
16,000	16,000	15,000	92,00	32,00	44,00	4,00	4	16,040	● ●
20,000	20,000	19,000	104,00	38,00	54,00	0,50	4	20,005	● ●
20,000	20,000	19,000	104,00	38,00	54,00	1,00	4	20,010	● ●
20,000	20,000	19,000	104,00	38,00	54,00	1,50	4	20,015	● ●

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

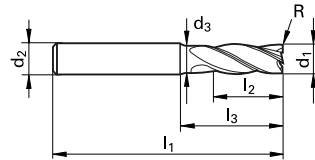


с центральным резом

Артикул №	3498	3499
Стандарт	DIN 6527 L	
Режущий материал	Ц. тв. сплав	
Группа применения тв.сплава	K/P	
Покрытие	A	A
Тип	N	N
Исполнение хвостовика	HA	NB
Угол спирали	35°/38°	35°/38°
Допуск	h10	h10
Группа скидок	106	106
Техническая информация на стр.	1091	1091

NEW

NEW



Высокопроизводительные концевые фрезы

d1	d2	d3	l1	l2	l3	r	Z	Код №
мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм		
20,000	20,000	19,000	104,00	38,00	54,00	2,00	4	20,020
20,000	20,000	19,000	104,00	38,00	54,00	2,50	4	20,025
20,000	20,000	19,000	104,00	38,00	54,00	3,00	4	20,030
20,000	20,000	19,000	104,00	38,00	54,00	3,175	4	20,031
20,000	20,000	19,000	104,00	38,00	54,00	4,00	4	20,040
25,000	25,000	23,500	121,00	45,00	65,00	1,50	4	25,015
25,000	25,000	23,500	121,00	45,00	65,00	2,00	4	25,020
25,000	25,000	23,500	121,00	45,00	65,00	2,50	4	25,025
25,000	25,000	23,500	121,00	45,00	65,00	3,00	4	25,030
25,000	25,000	23,500	121,00	45,00	65,00	3,175	4	25,031
25,000	25,000	23,500	121,00	45,00	65,00	4,00	4	25,040
25,000	25,000	23,500	121,00	45,00	65,00	5,00	4	25,050

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



с центральным резом

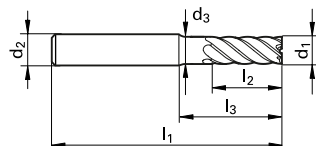
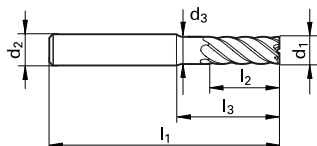
Артикул №	6709	6710
Стандарт	~ DIN 6527 L	
Режущий материал	Ц. тв. сплав	
Группа применения тв.сплава	К/Р	
Покрытие	F	F
Тип	NH	NH
Исполнение хвостовика	HA	NB
Угол спирали	45°	
Допуск	h10	h10
Группа скидков	106	106
Техническая информация на стр.	1091	1091

NEW NEW

с центральным резом

Артикул №	3897	3898
Стандарт	СТП	
Режущий материал	Ц. тв. сплав	
Группа применения тв.сплава	К/Р	
Покрытие	F	F
Тип	NH	NH
Исполнение хвостовика	HA	NB
Угол спирали	45°	
Допуск	h10	h10
Группа скидков	106	106
Техническая информация на стр.	1091	1091

NEW NEW



d1	d2	d3	l1	l2	l3	Z
мм	мм	мм	мм	мм	мм	
4,000	6,000	3,700	57,00	11,00	21,00	5
5,000	6,000	4,700	57,00	13,00	21,00	5
6,000	6,000	5,500	57,00	13,00	21,00	5
8,000	8,000	7,500	63,00	19,00	27,00	5
10,000	10,000	9,200	72,00	22,00	32,00	5
12,000	12,000	11,200	83,00	26,00	38,00	5
16,000	16,000	15,000	92,00	32,00	44,00	5
20,000	20,000	19,000	104,00	38,00	54,00	5
25,000	25,000	23,500	121,00	45,00	65,00	5

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

d1	d2	d3	l1	l2	l3	Z
мм	мм	мм	мм	мм	мм	
4,000	6,000	3,700	65,00	12,00	29,00	5
5,000	6,000	4,700	65,00	15,00	29,00	5
6,000	6,000	5,500	65,00	18,00	29,00	5
8,000	8,000	7,500	75,00	24,00	39,00	5
10,000	10,000	9,200	80,00	30,00	40,00	5
12,000	12,000	11,200	93,00	36,00	48,00	5
16,000	16,000	15,000	108,00	48,00	60,00	5
20,000	20,000	19,000	126,00	60,00	76,00	5

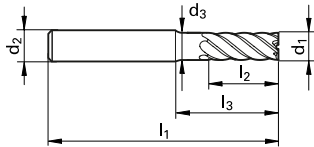
Цена/шт. в ЕВРО	
●	●
●	●
●	●
●	●
●	●
●	●
●	●
●	●
●	●

Высокпроизводительные концевые фрезы



с центральным резом

Артикул №	3631	3632
Стандарт	~ DIN 6527 L	
Режущий материал	Ц. тв. сплав	
Группа применения тв.сплава	К/Р	
Покрытие	F	F
Тип	NH	NH
Исполнение хвостовика	HA	HB
Угол спирали	44°/45°/46°	
Допуск	h10	h10
Группа скидков	106	106
Техническая информация на стр.	1091	1091



d1	d2	d3	l1	l2	l3	Z
MM	MM	MM	MM	MM	MM	
8,000	8,000	7,500	63,00	19,00	27,00	6
10,000	10,000	9,200	72,00	22,00	32,00	6
12,000	12,000	11,200	83,00	26,00	38,00	6
16,000	16,000	15,000	92,00	32,00	44,00	6
20,000	20,000	19,000	104,00	38,00	54,00	6
25,000	25,000	23,500	121,00	45,00	65,00	6



Цена/шт. в
ЕВРО

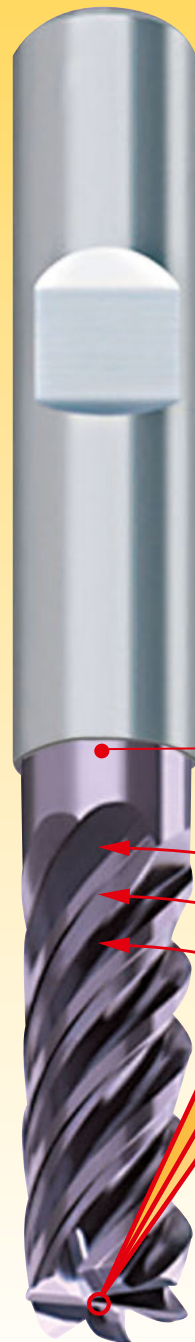
●	●
●	●
●	●
●	●
●	●
●	●
●	●

RF 100 S/F - высокопроизводительные чистовые фрезы для материалов до 1600 Н/мм² (48 HRC)

Взяв за основу нашу 4-лезвийную RF 100 U, фреза RF 100 S/F обладает более прочной и жесткой сердцевиной, в комбинации с 5 или 6 режущими кромками. Кроме того, ее новый профиль канавок обеспечивает оптимальный отвод стружки. Сфера применения - это не только точная обработка и HSC, но и полочистовая обработка, т.е. ширина подачи на врез (ae) до 0,3xD при почти полной работе по длине режущей кромки.

Обзор преимуществ

- возможность работать на полочистовых и HSC-режимах резания
- высокая точность формы
- отсутствие вибрации
- оптимизированный профиль канавки
- возможность использования высокой подачи
- наилучшее качество поверхности
- повышенная стойкость



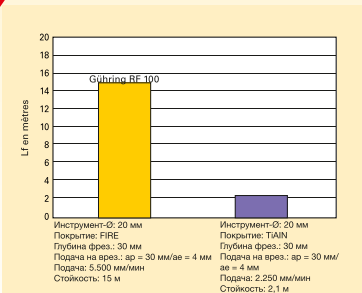
с занижением шейки

44°

45°

46°

Оптимизированная подточка и профиль канавки



Сравнение стойкости: RF 100 SF достигает при чистовой обработке стали 42CrMo4 более чем 7-кратного значения стойкости в сравнении с традиционными

Высокопроизводительные концевые фрезы



GH 100 U - Высокопроизводительные фрезы

Новая конструкция фрез Gühring GH 100 U способствует экономичной и производительной обработке конструкционных, высоколегированных, хромоникелевых и нержавеющей сталей, а также титановых сплавов с твердостью до 50 HRC.

Все фрезы GH 100 U отличаются наличием защитной фаски и скорректированной усиленной режущей кромкой. Такая конструкция в значительной степени уменьшает износ режущих кромок и наряду с увеличением стойкости обеспечивает возможность значительного увеличения подачи.



Защитная фаска и скорректированная усиленная режущая кромка = идеальная стабильность

Концевые фрезы GH U (3-зубые) отличаются своим оптимизированным профилем стружечной канавки, за счет которого достигается высокая производительность резания особенно при фрезеровании пазов и черновом фрезеровании. В комбинации с высоким подъемом спирали обеспечивается оптимальный вывод стружки при одновременно низком уровне вибрации. Преимущества:

- Снижение износа
- Возможность работы на высоких подачах
- Оптимальный вывод стружки
- Применение для черновой и чистовой обработки

Многозубые концевые фрезы GH 100 U отличаются усиленной сердцевиной, придающей высокую стабильность, тем самым гарантируется получение наилучшего качества обработанной поверхности. Сокращение величины износа и времени обработки способствует увеличению стойкости инструмента. Преимущества:

- Снижение износа
- Возможность работы на высоких подачах
- Высокая точность обработки контура
- Снижение времени на обработку
- возможность высокоскоростной обработки



Высокопроизводительные фрезы

Обрабатываемый материал	Сталь		Чугун		Нержавеющая сталь		Цветные металлы		Титан и спец. сплавы		Закаленная сталь	
	до 850 Н/мм ²	более 850 Н/мм ²	до 180 HB 30	более 180 HB 30	до 750 Н/мм ²	более 750 Н/мм ²	до 3% Si	более 3% Si	на основе Ti	на основе Ni	до 52 HRC	более 52 HRC
GH 100 U mini	●				●	○	○	○	●			
GH 100 U	○	●	○	●	○	●		●	○	●	○	
GH 100 H			○	●							●	●

● = Оптимальный выбор

○ = Условный выбор

○ без покрытия

○ обработка паром

● азотирование ленточек

● азотирование

● золотисто-коричневое

● TiAlN

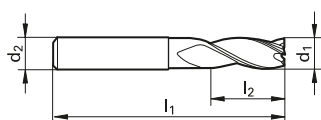
● TiAlN nanoA

● TiAlN SuperA



с центральным резом

Артикул №	3193	3540	3729
Стандарт	DIN 6527 K		
Режущий материал	Цель. тв. сплав		
Группа применения тв.сплава	K	K/P	
Покрытие	○	●	●
Тип	NH	NH	NH
Исполнение хвостовика	HA	HA	HB
Угол спирали	45°	45°	45°
Допуск	h10	h10	h10
Группа скидков	106	106	106
Техническая информация на стр.	1093	1093	1093



Высокопроизводительные фрезы

d1	d2	l1	l2	Z	Код №
мм	мм	мм	мм		
3,000	6,000	50,00	4,00	3	3,000
4,000	6,000	54,00	5,00	3	4,000
5,000	6,000	54,00	6,00	3	5,000
6,000	6,000	54,00	7,00	3	6,000
7,000	8,000	58,00	8,00	3	7,000
8,000	8,000	58,00	9,00	3	8,000
9,000	10,000	66,00	10,00	3	9,000
10,000	10,000	66,00	11,00	3	10,000
12,000	12,000	73,00	12,00	3	12,000
14,000	14,000	75,00	14,00	3	14,000
16,000	16,000	82,00	16,00	3	16,000
18,000	18,000	84,00	18,00	3	18,000
20,000	20,000	92,00	20,00	3	20,000

Цена/шт. в ЕВРО

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

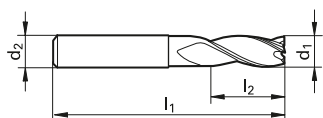


GH 100 U - фрезы для фрезерования канавок (3-лезвийные)

с центральным резом

Артикул №	3196	3636	3730
Стандарт	DIN 6527 L		
Режущий материал	Цель. тв. сплав		
Группа применения тв.сплава	К	K/P	
Покрытие	○	●	●
Тип	NH	NH	NH
Исполнение хвостовика	HA	HA	NB
Угол спирали	45°	45°	45°
Допуск	h10	h10	h10
Группа скидок	106	106	106
Техническая информация на стр.	1093	1093	1093

Высокоточные водителльные фрезы



d1	d2	l1	l2	Z	Код №	Цена/шт. в ЕВРО		
мм	мм	мм	мм			○	●	●
1,000	3,000	38,00	2,00	3	1,000	○	●	
1,500	3,000	38,00	3,00	3	1,500	○	●	
2,000	6,000	57,00	6,00	3	2,000	○	●	
2,500	6,000	57,00	7,00	3	2,500	○	●	
3,000	6,000	57,00	7,00	3	3,000	○	●	●
3,500	6,000	57,00	7,00	3	3,500	○	●	●
4,000	6,000	57,00	8,00	3	4,000	○	●	●
4,500	6,000	57,00	8,00	3	4,500	○	●	●
5,000	6,000	57,00	10,00	3	5,000	○	●	●
6,000	6,000	57,00	10,00	3	6,000	○	●	●
7,000	8,000	63,00	13,00	3	7,000	○	●	●
8,000	8,000	63,00	16,00	3	8,000	○	●	●
9,000	10,000	72,00	16,00	3	9,000	○	●	●
10,000	10,000	72,00	19,00	3	10,000	○	●	●
12,000	12,000	83,00	22,00	3	12,000	○	●	●
14,000	14,000	83,00	22,00	3	14,000	○	●	●
14,000	16,000	92,00	26,00	3	14,001	○	○	
16,000	16,000	92,00	26,00	3	16,000	○	●	●
18,000	18,000	92,00	26,00	3	18,000	○	●	●
18,000	20,000	104,00	32,00	3	18,001	○	○	
20,000	20,000	104,00	32,00	3	20,000	○	●	●

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

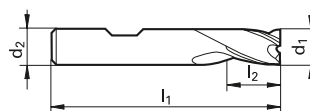
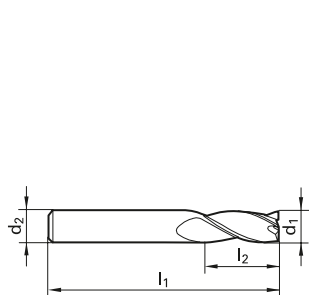


с центральным резом

Артикул №	3203	3741
Стандарт	DIN 6528	
Режущий материал	Цель. тв. сплав	
Группа применения тв.сплава	К	К/Р
Покрытие	○	● F
Тип	NH	NH
Исполнение хвостовика	HA	HA
Угол спирали	45°	45°
Допуск	h10	h10
Группа скидков	106	106
Техническая информация на стр.	1093	1093

с центральным резом

Артикул №	3686
Стандарт	СТП
Режущий материал	Цель. тв. сплав
Группа применения тв.сплава	К/Р
Покрытие	● F
Тип	NH
Исполнение хвостовика	НВ/<2,0 НА
Угол спирали	45°
Допуск	e8
Группа скидков	106
Техническая информация на стр.	1093



Высокопроизводительные фрезы

d1	d2	l1	l2	Z	Цена/шт. в ЕВРО
мм	мм	мм	мм		
2,000	2,000	32,00	6,00	3	○ ●
2,500	2,500	32,00	7,00	3	○ ●
3,000	3,000	38,00	7,00	3	○ ●
3,500	3,500	50,00	7,00	3	○ ●
4,000	4,000	50,00	8,00	3	○ ●
4,500	4,500	50,00	8,00	3	○ ●
5,000	5,000	50,00	10,00	3	○ ●
5,500	5,500	57,00	10,00	3	○ ●
6,000	6,000	57,00	10,00	3	○ ●
6,500	6,500	60,00	13,00	3	○ ●
7,000	7,000	60,00	13,00	3	○ ●
7,500	7,500	63,00	16,00	3	○ ●
8,000	8,000	63,00	16,00	3	○ ●
8,500	8,500	67,00	16,00	3	○ ●
9,000	9,000	67,00	16,00	3	○ ●
9,500	9,500	72,00	19,00	3	○ ●
10,000	10,000	72,00	19,00	3	○ ●
11,000	11,000	83,00	22,00	3	○ ●
12,000	12,000	83,00	22,00	3	○ ●
13,000	13,000	83,00	22,00	3	○ ●
14,000	14,000	83,00	22,00	3	○ ●
15,000	15,000	92,00	26,00	3	○ ●
16,000	16,000	92,00	26,00	3	○ ●
18,000	18,000	92,00	26,00	3	○ ●
20,000	20,000	104,00	32,00	3	○ ●

d1	d2	l1	l2	Z	Цена/шт. в ЕВРО
мм	мм	мм	мм		
1,000	3,000	38,00	2,00	3	●
1,200	3,000	38,00	2,00	3	●
1,500	3,000	38,00	3,00	3	●
1,800	3,000	38,00	3,00	3	●
2,000	6,000	45,00	4,00	3	●
2,500	6,000	45,00	5,00	3	●
3,000	6,000	45,00	6,00	3	●
3,500	6,000	45,00	6,00	3	●
4,000	6,000	45,00	7,00	3	●
4,500	6,000	45,00	8,00	3	●
5,000	6,000	45,00	8,00	3	●
5,500	6,000	45,00	8,00	3	●
5,750	6,000	45,00	10,00	3	●
6,000	6,000	45,00	10,00	3	●
6,750	8,000	55,00	10,00	3	●
7,000	8,000	55,00	12,00	3	●
7,750	8,000	55,00	12,00	3	●
8,000	8,000	55,00	13,00	3	●
8,700	10,000	55,00	14,00	3	●
9,000	10,000	55,00	14,00	3	●
9,700	10,000	55,00	16,00	3	●
10,000	10,000	55,00	16,00	3	●



GA 200 A высокопроизводительная фреза с увеличенными стружечными канавками: лучшее решение для обработки алюминия

Высокопроизводительные фрезы



Снижение опасности столкновения благодаря занижению шейки

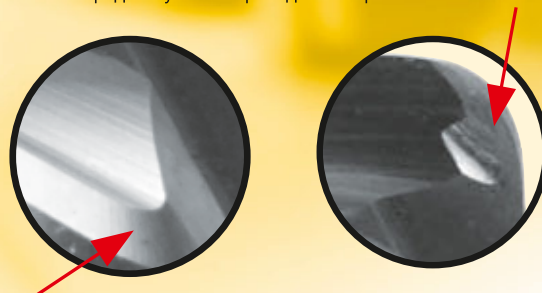
Оптимальный вывод стружки благодаря радиальному выходу СОЖ под углом 64°

Этот инструмент нового типа был разработан специально для обработки цельных алюминиевых деталей и предназначен как для чернового фрезерования и фрезерования пазов, так и для чистовых операций.

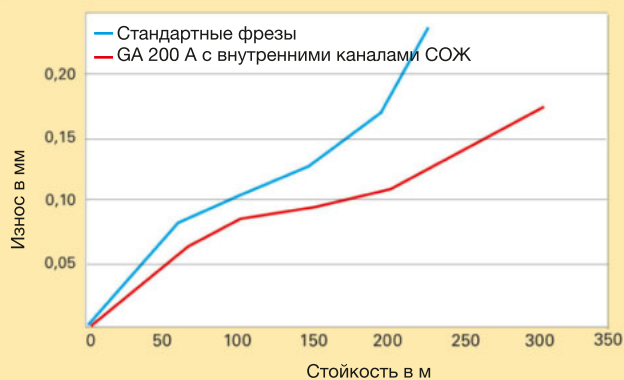
Особенности:

- Радиальный выход СОЖ (угол 64°) обеспечивает оптимальный вывод стружки
- Радиусная заточка с постоянной корректировкой угла стружечной канавки
- Занижение шейки для сокращения опасности столкновения выступающих кромок

Высокая степень защиты износа благодаря радиусной заточке с постоянным передним углом и проходной спиралью



Беспереходная область радиуса для высокой точности геометрической формы и контура



Сравнение стойкости в AISI:

Небольшой износ благодаря беспереходной радиусной заточке Gühring ведет к значительно высокой стойкости по сравнению с инструментом с обычным угловым радиусом.

Обрабатываемый материал	Сталь		Чугун		Нержавеющая сталь	Цветные металлы		Титан и спеч. сплавы	Закаленная сталь
	< 850 N/mm ²	> 850 N/mm ²	< 180 HB 30	> 180 HB 30		< 3% Si	> 3% Si		
Предел прочности / Твердость									
GA 100 A	○					●	●		

● = Оптимальный выбор

○ = Условный выбор

○ без покрытия

○ обработка паром

● азотирование ленточек

● азотирование

● золотисто-коричневое

● TiAlN

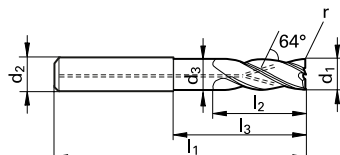
● TiAlN nanoA

● TiAlN SuperA



для алюминия, с сечением по центру и угловым радиусом

Артикул №	3367
Стандарт	~ DIN 6527 L
Режущий материал	Цель. тв. сплав
Группа применения тв.сплава	К
Покрытие	○
Тип	W
Исполнение хвостовика	HA
Угол спирали	45°
Допуск	h10
Группа скидок	106
Техническая информация на стр.	1093



Высокопроизводительные фрезы

d1	d2	d3	l1	l2	l3	r	Z	Код №	Цена/шт. в ЕВРО
мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм			
6,000	6,000	5,700	57,00	10,00	21,00	1,00	3	6,000	●
8,000	8,000	7,700	63,00	16,00	27,00	1,00	3	8,000	●
10,000	10,000	9,500	72,00	19,00	32,00	1,50	3	10,000	●
12,000	12,000	11,500	83,00	22,00	38,00	1,50	3	12,000	●
12,000	12,000	11,500	83,00	22,00	38,00	2,00	3	12,020	●
12,000	12,000	11,500	83,00	22,00	38,00	2,50	3	12,025	●
12,000	12,000	11,500	83,00	22,00	38,00	4,00	3	12,040	●
16,000	16,000	15,500	92,00	26,00	44,00	2,00	3	16,000	●
16,000	16,000	15,500	92,00	26,00	44,00	2,50	3	16,025	●
16,000	16,000	15,500	92,00	26,00	44,00	3,00	3	16,030	●
16,000	16,000	15,500	92,00	26,00	44,00	4,00	3	16,040	●
20,000	20,000	19,500	104,00	32,00	54,00	2,50	3	20,000	●
20,000	20,000	19,500	104,00	32,00	54,00	2,00	3	20,020	●
20,000	20,000	19,500	104,00	32,00	54,00	3,00	3	20,030	●
20,000	20,000	19,500	104,00	32,00	54,00	4,00	3	20,040	●
25,000	25,000	24,500	121,00	38,00	65,00	2,00	3	25,020	●
25,000	25,000	24,500	121,00	38,00	65,00	3,00	3	25,030	●
25,000	25,000	24,500	121,00	38,00	65,00	4,00	3	25,040	●



RS 100 - высокопроизводительная черновая фреза: новый профиль зуба для увеличения производительности

Высокопроизводительные фрезы



Высокопроизводительные черновые фрезы RS 100 отличаются абсолютно новым профилем стружколома, который благодаря своему неравномерному шагу значительно снижает износ. Отсюда возникает значительное увеличение стойкости по сравнению с обычным круглым профилем стружколома и улучшение поверхности обрабатываемой детали настолько, что во многих случаях отпадает необходимость выполнения чистовой обработки, что значительно снижает стоимость обработки детали. Кроме того инструмент потребляет более низкую мощность по сравнению с инструментом без стружколомов. Высокопроизводительные обдирочные фрезы RS 100 доступны в 2 исполнениях: RS 100 U - 4-лезвийная фреза с 30° правой винтовой линией для использования во всех нормальных сталях. Фреза RS 100 F наряду со своей новой 5-6-лезвийной геометрией и повышенным углом винта 45° изготовлена с сильно увеличенным диаметром сердцевины и преимущественно применяется для черновой обработки с диапазоном рабочей подачи до 0,25 x D во всех нормальных сталях и вязких материалах.

Преимущества

- Высокая стойкость по сравнению с фрезами с круглым профилем стружколома
- Высокие подачи благодаря новой геометрии с защитой от износа
- Лучшее качество поверхности обработанной детали
- Низкая потребляемая мощность по сравнению с фрезами без стружколома

Vergleichsübersicht:

Тип	NR круглый профиль	NF плоский профиль (старое)	RS U&F (NF новый профиль)
Шероховатость	100%	65%	120%
Шероховатость	Ra = 9-10 µm	Ra = 6-7 µm	Ra = 2-3 µm
Стойкость	100%	100%	140%

Обрабатываемый материал (Код по ISO)	Сталь		Чугун		Нержавеющая сталь	Цветные металлы	Титан и сплвы.		Закаленная сталь
	до 850 Н/мм ²	более 850 Н/мм ²	до 180 HB 30	более 180 HB 30			на основе Ti	на основе Ni	
RS 100 U	●	○	●	○	○	○	○	○	○
RS 100 F	●	○	●	○	○	○	○	●	○
GS 100 A						●	●	○	
GS 100 U	●	○	●	○	●	○			
GS 100 H	○	●	○	○	○	○			●

● = Оптимальный выбор

○ = Условный выбор

○ без покрытия

○ обработка паром

● азотирование ленточек

● азотирование

● золотисто-коричневое

● TiAlN

● TiAlN nanoA

● TiAlN SuperA

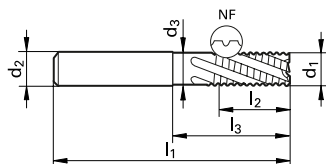
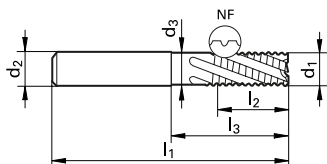


Высокопроизводительные черновые фрезы, с центральным резом

Артикул №	3887	3888
Стандарт	DIN 6527 L	
Режущий материал	Цель. тв.	
Группа применения тв.сплава	К/Р	
Покрытие	F	F
Тип	NF	NF
Исполнение хвостовика	HA	HB
Угол спирали	30°	
Допуск	h10	h10
Группа скидок	106	106
Техническая информация на стр.	1095	1095

Высокопроизводительные черновые фрезы, с центральным резом

Артикул №	3889	3890
Стандарт	DIN 6527 L	
Режущий материал	Цель. тв.	
Группа применения тв.сплава	К/Р	
Покрытие	F	F
Тип	NF	NF
Исполнение хвостовика	HA	HB
Угол спирали	45°	
Допуск	h10	h10
Группа скидок	106	106
Техническая информация на стр.	1095	1095



Высокопроизводительные фрезы

d1	d2	d3	l1	l2	l3	Z
MM	MM	MM	MM	MM	MM	
6,000	6,000	5,700	57,00	13,00	21,00	4
8,000	8,000	7,700	63,00	19,00	27,00	4
10,000	10,000	9,500	72,00	22,00	32,00	4
12,000	12,000	11,500	83,00	26,00	38,00	4
14,000	14,000	13,500	83,00	26,00	38,00	4
16,000	16,000	15,500	92,00	32,00	44,00	4
18,000	18,000	17,500	92,00	32,00	44,00	4
20,000	20,000	19,500	104,00	38,00	54,00	4
25,000	25,000	24,000	121,00	45,00	65,00	5

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

d1	d2	d3	l1	l2	l3	Z
MM	MM	MM	MM	MM	MM	
6,000	6,000	5,700	57,00	13,00	21,00	5
8,000	8,000	7,700	63,00	19,00	27,00	5
10,000	10,000	9,500	72,00	22,00	32,00	5
12,000	12,000	11,500	83,00	26,00	38,00	5
14,000	14,000	13,500	83,00	26,00	38,00	5
16,000	16,000	15,500	92,00	32,00	44,00	6
18,000	18,000	17,500	92,00	32,00	44,00	6
20,000	20,000	19,500	104,00	38,00	54,00	6
25,000	25,000	24,000	121,00	45,00	65,00	6

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

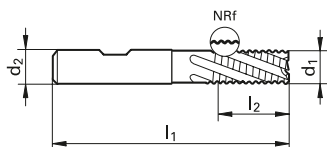


GS 100 U - черновые фрезы с мелким шагом стружколома

для материалов < 48 HRC

Артикул №	3204	3723	3365
Стандарт	DIN 6527 L		
Режущий материал	Цель. тв. сплав		
Группа применения тв. сплава	K	K/P	
Покрытие	○	●	●
Тип	NRf	NRf	NRf
Исполнение хвостовика	HB	HB	HB
Угол спирали	30°	30°	30°
Допуск	h10	h10	h10
Группа скидков	117	117	106
Техническая информация на стр.	1094	1094	1094

Высокпроизводительные фрезы



d1	d2	l1	l2	Z	Код №	Цена/шт. в ЕВРО		
мм	мм	мм	мм			●	●	●
6,000	6,000	57,00	13,00	4	6,000	●	●	●
8,000	8,000	63,00	19,00	4	8,000	●	●	●
10,000	10,000	72,00	22,00	4	10,000	●	●	●
12,000	12,000	83,00	26,00	4	12,000	●	●	●
14,000	14,000	83,00	26,00	4	14,000	●	●	●
14,000	16,000	92,00	32,00	4	14,001	○	○	○
16,000	16,000	92,00	32,00	4	16,000	●	●	●
18,000	18,000	92,00	32,00	4	18,000	●	●	●
18,000	20,000	104,00	38,00	4	18,001	○	○	○
20,000	20,000	104,00	38,00	4	20,000	●	●	●
25,000	25,000	121,00	45,00	5	25,000	●	●	●

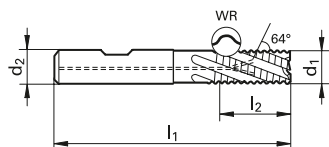
- без покрытия
- обработка паром
- азотирование ленточек
- азотирование
- золотисто-коричневое
- TiAlN
- TiAlN nanoA
- TiAlN SuperA

GS 100 A - черновые фрезы с крупным шагом стружколома



для алюминия < 600 Н/мм², с сечением по центру

Артикул №	3364	3127
Стандарт	DIN 6527 L	
Режущий материал	Цель. тв. сплав	
Группа применения тв.сплава	К	
Покрытие	○	○
Тип	WR	WR
Исполнение хвостовика	HB	HB
Угол спирали	30°	30°
Допуск	h10	h10
Группа скидок	106	117
Техническая информация на стр.	1094	1094



d1	d2	l1	l2	Z
мм	мм	мм	мм	
6,000	6,000	57,00	10,00	3
8,000	8,000	63,00	16,00	3
10,000	10,000	72,00	19,00	3
12,000	12,000	83,00	22,00	3
14,000	14,000	83,00	22,00	3
16,000	16,000	92,00	26,00	3
18,000	18,000	92,00	26,00	3
20,000	20,000	104,00	32,00	3
25,000	25,000	121,00	45,00	3

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

Высокопроизводительные фрезы



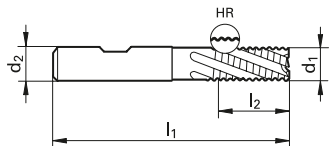
GS 100 H - черновые фрезы с мелким шагом стружколома

для материалов < 56 HRC

Артикул №	3682	6704	6705
Стандарт	DIN 6527 L		
Режущий материал	Цель. тв. сплав		
Группа применения тв.сплава	K/P		
Покрытие	F	F	F
Тип	HR	HR	HR
Исполнение хвостовика	HB	HA	HB
Угол спирали	20°	20°	20°
Допуск	h10	h10	h10
Группа скидок	117	106	106
Техническая информация на стр.	1094	1094	1094

NEW

NEW



Высокоскоростные
водительные
фрезы

d1	d2	l1	l2	Z
мм	мм	мм	мм	
6,000	6,000	57,00	13,00	4
8,000	8,000	63,00	19,00	4
10,000	10,000	72,00	22,00	4
12,000	12,000	83,00	26,00	4
16,000	16,000	92,00	32,00	4
20,000	20,000	104,00	38,00	4
25,000	25,000	121,00	45,00	4

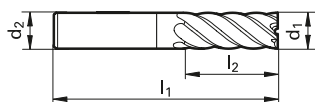
Цена/шт. в EBPO		
●	●	●
●	●	●
●	●	●
●	●	●
●	●	●
●	●	●
●	●	●
●	●	●
●	●	●
●	●	●
●	●	●
●	●	●
●	●	●
●	●	●
●	●	●
●	●	●
●	●	●
●	●	●
●	●	●
●	●	●
●	●	●
●	●	●
●	●	●
●	●	●

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



для особо тонкой чистовой обработки < 50 HRC

Артикул №	3311	3689	3047
Стандарт	~ DIN 6527 L		
Режущий материал	Цель. тв. сплав		
Группа применения тв.сплава	К	K/P	
Покрытие	○	●	●
Тип	NH	NH	NH
Исполнение хвостовика	HA	HA	HB
Угол спирали	45°	45°	45°
Допуск	h10	h10	h10
Группа скидок	106	106	106
Техническая информация на стр.	1093	1093	1093



Высокопроизводительные фрезы

d1	d2	l1	l2	Z	Код №
мм	мм	мм	мм		
3,000	6,000	57,00	8,00	6	3,000
4,000	6,000	57,00	11,00	6	4,000
5,000	6,000	57,00	13,00	6	5,000
6,000	6,000	57,00	13,00	6	6,000
8,000	8,000	63,00	19,00	6	8,000
10,000	10,000	72,00	22,00	6	10,000
12,000	12,000	83,00	26,00	6	12,000
14,000	14,000	83,00	26,00	6	14,000
14,000	16,000	92,00	32,00	6	14,001
16,000	16,000	92,00	32,00	6	16,000
18,000	18,000	92,00	32,00	8	18,000
18,000	20,000	104,00	38,00	8	18,001
20,000	20,000	104,00	38,00	8	20,000
25,000	25,000	121,00	45,00	10	25,000

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

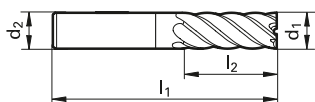


GH 100 U - многозубые концевые фрезы

для особо тонкой чистовой обработки < 50 HRC

Артикул №	3312	3691	3313	3693
Стандарт	СТП			
Режущий материал	Цель. тв. сплав			
Группа применения тв.сплава	К	К/P	К	К/P
Покрытие	○	Ⓡ	○	Ⓡ
Тип	NH	NH	NH	NH
Исполнение хвостовика	HA	HA	HB	HB
Угол спирали	45°	45°	45°	45°
Допуск	h10	h10	h10	h10
Группа скидков	106	106	106	106
Техническая информация на стр.	1093	1093	1093	1093

Высокопроизводительные фрезы



d1	d2	l1	l2	Z	Код №
мм	мм	мм	мм		
6,000	6,000	75,00	30,00	6	6,000
8,000	8,000	100,00	40,00	6	8,000
10,000	10,000	100,00	40,00	6	10,000
12,000	12,000	150,00	45,00	6	12,000
16,000	16,000	150,00	65,00	6	16,000
20,000	20,000	150,00	65,00	8	20,000
25,000	25,000	150,00	75,00	10	25,000

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

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

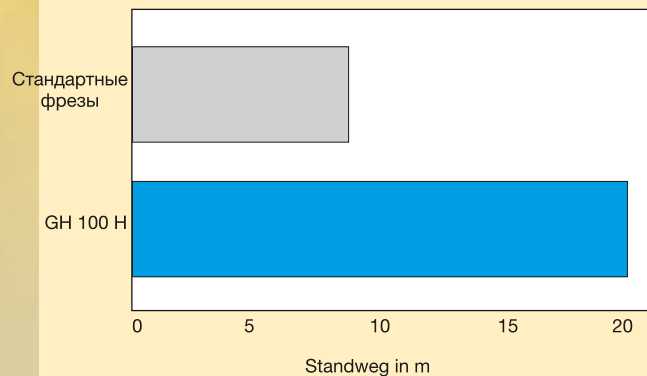


GH 100 H: оптимальный инструмент для фрезерования прессформ

Твердосплавные фрезы Gühring оптимальны для производительной и экономичной обработки закаленных деталей. Новая геометрия и твердый сплав DK 500 UF, обладающий высокой твердостью и чрезвычайно высокой вязкостью, оптимально адаптированы под различные фрезерные операции. Таким образом, твердосплавные фрезы Gühring достигают высочайшей точности контура при глубинах резания до 3 x D.

Преимущества:

- Применение для материалов с твердостью до 65 HRC
- Высокая жесткость инструмента
- Оптимальное качество обработанной поверхности
- Большие подачи и высокая стойкость



Сравнение стойкости между фрезами Gühring GH 100 H и обычными фрезами при чистовой обработке инструментальной стали, закаленной до 57 HRC

Обрабатываемый материал	Сталь		Чугун		Нержавеющая сталь		Цветные металлы		Титан и спец. сплавы		Закаленная сталь	
	до 850 Н/мм ²	более 850 Н/мм ²	до 180 HB 30	более 180 HB 30	до 750 Н/мм ²	более 750 Н/мм ²	до 3% Si	более 3% Si	на основе Ti	на основе Ni	до 52 HRC	более 52 HRC
GH 100 U mini	●				●	○	●	○	●			
GH 100 U	○	●	○	●	○	●		●	○	●	○	
GH 100 H			○	●							●	●

● = Оптимальный выбор ○ = Условный выбор

Высокопроизводительные фрезы

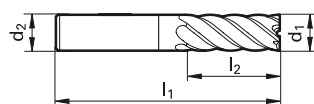
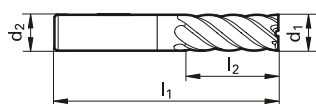


для особо тонкой чистовой обработки < 62 HRC

Артикул №	3715
Стандарт	~ DIN 6527 L
Режущий материал	Цель. тв. сплав
Группа применения тв.сплава	DK 500 UF
Покрытие	F
Тип	H
Исполнение хвостовика	HA
Угол спирали	55°
Допуск	h10
Группа скидок	106
Техническая информация на стр.	1093

для особо тонкой чистовой обработки < 62 HRC

Артикул №	3716
Стандарт	СТП
Режущий материал	Цель. тв. сплав
Группа применения тв.сплава	DK 500 UF
Покрытие	F
Тип	H
Исполнение хвостовика	HA
Угол спирали	55°
Допуск	h10
Группа скидок	106
Техническая информация на стр.	1093



d1	d2	l1	l2	Z	Код №
мм	мм	мм	мм		
3,000	6,000	57,00	8,00	6	3,000
4,000	6,000	57,00	11,00	6	4,000
5,000	6,000	57,00	13,00	6	5,000
6,000	6,000	57,00	13,00	6	6,000
8,000	8,000	63,00	19,00	6	8,000
10,000	10,000	72,00	22,00	6	10,000
12,000	12,000	83,00	26,00	6	12,000
14,000	14,000	83,00	26,00	6	14,000
14,000	16,000	92,00	32,00	6	14,001
16,000	16,000	92,00	32,00	6	16,000
18,000	18,000	92,00	32,00	8	18,000
18,000	20,000	104,00	38,00	8	18,001
20,000	20,000	104,00	38,00	8	20,000

Цена/шт. в
ЕВРО

●
●
●
●
●
●
●
●
●
○
●
●
○
●

d1	d2	l1	l2	Z	Код №
мм	мм	мм	мм		
6,000	6,000	75,00	30,00	6	6,000
8,000	8,000	100,00	40,00	6	8,000
10,000	10,000	100,00	40,00	6	10,000
12,000	12,000	150,00	45,00	6	12,000
16,000	16,000	150,00	65,00	6	16,000
20,000	20,000	150,00	65,00	8	20,000

Цена/шт. в
ЕВРО

●
●
●
●
●
●
●
●
●
●
●
●
●
●

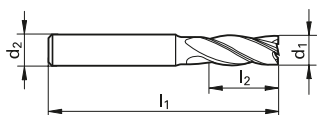
Высокоскоростные
водительные
фрезы



с центральным резом

Артикул №	6716
Стандарт	~ DIN 6527 L
Режущий материал	Цель. тв. сплав
Группа применения тв. сплава	К/Р
Покрытие	A
Тип	N
Исполнение хвостовика	HA
Угол спирали	30°
Допуск	h6
Группа скидков	106
Техническая информация на стр.	-

NEW



d1	d2	l1	l2	Z	Цена/шт. в ЕВРО
мм	мм	мм	мм		
1,400	3,000	38,00	3,00	4	●
1,500	3,000	38,00	4,00	4	●
1,800	3,000	38,00	6,00	4	●
2,000	3,000	38,00	7,00	4	●
2,100	3,000	38,00	7,00	4	●
2,300	3,000	38,00	7,00	4	●
2,500	3,000	38,00	7,00	4	●
2,800	3,000	38,00	7,00	4	●
3,000	6,000	57,00	8,00	4	●
3,500	6,000	57,00	10,00	4	●
4,000	6,000	57,00	11,00	4	●
4,500	6,000	57,00	11,00	4	●
5,000	6,000	57,00	13,00	4	●
5,500	6,000	57,00	13,00	4	●
6,000	8,000	63,00	13,00	4	●
6,500	8,000	63,00	13,00	4	●
7,000	8,000	63,00	16,00	4	●
7,500	8,000	63,00	16,00	4	●
8,000	10,000	72,00	19,00	4	●
8,500	10,000	72,00	19,00	4	●
9,000	10,000	72,00	19,00	4	●
10,000	12,000	83,00	22,00	4	●
11,000	12,000	83,00	26,00	4	●
12,000	14,000	83,00	26,00	4	●

CR 100 - Высокопроизводительные фрезы для CFK

Высокопроизводительная фреза CR 100 от Gühring для обработки CFK и аналогичных пакетных материалов. Благодаря специальной геометрии и алмазному покрытию фреза представляет оптимальное решение для фрезерования в авиакосмической промышленности, энергетическом машиностроении и многих других областях.

Преимущества:

- высокая стойкость
- высокие подачи с скорости резания
- безвибрационная работа
- очень хорошее качество поверхности без заусенцев
- отсутствие деламации



CR 100 Air:

Специальные обратные каналы под охлаждение способствуют оптимальный отвод пыли.

CR 100

с вершиной как у сверла: специально для засверливания и последующей фрезерной обработки

Высокопроизводительные фрезы



Для стеклопластиков

Артикул №	6720
Стандарт	СТП
Режущий материал	Цель. тв. сплав
Группа применения тв.сплава	К/Р
Покрытие	ⓓ
Тип	N
Исполнение хвостовика	НА
Угол спирали	0°
Допуск	ε10
Группа скидков	106
Техническая информация на стр.	-

NEW

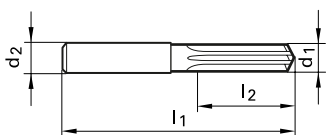
Для стеклопластиков

Артикул №	6717	6719
Стандарт	СТП	
Режущий материал	Цель. тв. сплав	
Группа применения тв.сплава	К/Р	
Покрытие	ⓓ	ⓓ
Тип	N	N
Исполнение хвостовика	НА	НА
Угол спирали	0°	0°
Допуск	ε10	ε10
Группа скидков	106	106
Техническая информация на стр.	-	-

NEW

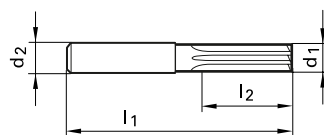
NEW

Фрезы СФК



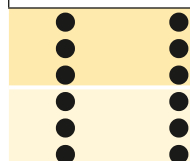
d1	d2	l1	l2	Z
мм	мм	мм	мм	
4,000	4,000	55,00	12,00	6
6,000	6,000	65,00	18,00	8
8,000	8,000	75,00	24,00	10
10,000	10,000	80,00	30,00	12
12,000	12,000	93,00	36,00	14
16,000	16,000	108,00	48,00	14

Цена/шт. в ЕВРО



d1	d2	l1	l2	Z
мм	мм	мм	мм	
4,000	6,000	57,00	10,00	6
6,000	6,000	65,00	15,00	8
8,000	8,000	75,00	20,00	10
10,000	10,000	80,00	25,00	12
12,000	12,000	93,00	32,00	14
16,000	16,000	108,00	34,00	14

Цена/шт. в ЕВРО

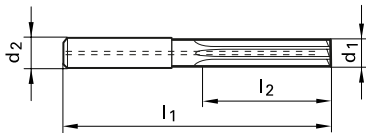




Для стеклопластиков

Артикул №	6718
Стандарт	СТП
Режущий материал	Цель. тв. сплав
Группа применения тв.сплава	K/P
Покрытие	Ⓓ
Тип	N
Исполнение хвостовика	HA
Угол спирали	0°
Допуск	e10
Группа скидок	106
Техническая информация на стр.	-

NEW



Фрезы CFK

d1	d2	l1	l2	Z
мм	мм	мм	мм	
6,000	6,000	70,00	24,00	8
8,000	8,000	80,00	32,00	10
10,000	10,000	90,00	40,00	12
12,000	12,000	110,00	48,00	14
16,000	16,000	130,00	64,00	14

Цена/шт. в ЕВРО



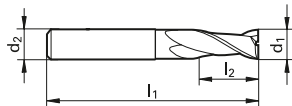


Шпоночные фрезы (2-лезвийные)

с центральным резом

Артикул №	3194	3633	3294	3634
Стандарт	DIN 6527 K			
Режущий материал	Цель. тв. сплав			
Группа применения тв.сплава	K	K/P	K	K/P
Покрытие	○	● F	○	● F
Тип	N	N	N	N
Исполнение хвостовика	HA	HA	HB	HB
Угол спирали	30°	30°	30°	30°
Допуск	h10	h10	h10	h10
Группа скидок	117	117	117	117
Техническая информация на стр.	1098	1098	1098	1098

Универсальные
твердосплавные
фрезы



d1	d2	l1	l2	Z	Код №
мм	мм	мм	мм		
2,000	6,000	50,00	3,00	2	2,000
2,500	6,000	50,00	3,00	2	2,500
3,000	6,000	50,00	4,00	2	3,000
4,000	6,000	54,00	5,00	2	4,000
5,000	6,000	54,00	6,00	2	5,000
6,000	6,000	54,00	7,00	2	6,000
6,500	8,000	58,00	8,00	2	6,500
8,000	8,000	58,00	9,00	2	8,000
10,000	10,000	66,00	11,00	2	10,000
12,000	12,000	73,00	12,00	2	12,000
14,000	14,000	75,00	14,00	2	14,000
16,000	16,000	82,00	16,00	2	16,000
18,000	18,000	84,00	18,00	2	18,000
20,000	20,000	92,00	20,00	2	20,000

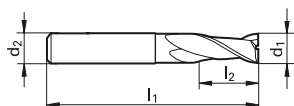
Цена/шт. в ЕВРО			
●	●	●	●
●	●	●	○
●	●	●	●
●	●	●	●
●	●	●	●
●	●	●	●
○	○	○	○
●	●	●	●
●	●	●	●
●	●	●	●
●	●	●	●
●	●	●	●
●	●	●	●
●	●	●	●

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



с центральным резом

Артикул №	3195	3635	3295	3154
Стандарт	DIN 6527 L			
Режущий материал	Цель. тв. сплав			
Группа применения тв.сплава	K	K/P	K	K/P
Покрытие	○	● F	○	● F
Тип	N	N	N	N
Исполнение хвостовика	HA	HA	HB	HB
Угол спирали	30°	30°	30°	30°
Допуск	h10	h10	h10	h10
Группа скидков	117	117	117	117
Техническая информация на стр.	1098	1098	1098	1098



Универсальные
твердосплавные
фрезы

d1	d2	l1	l2	Z	Код №
мм	мм	мм	мм		
1,000	3,000	38,00	2,00	2	1,000
1,500	3,000	38,00	3,00	2	1,500
2,000	6,000	57,00	6,00	2	2,000
2,500	6,000	57,00	7,00	2	2,500
2,800	6,000	57,00	7,00	2	2,800
3,000	6,000	57,00	7,00	2	3,000
3,500	6,000	57,00	7,00	2	3,500
3,800	6,000	57,00	8,00	2	3,800
4,000	6,000	57,00	8,00	2	4,000
4,500	6,000	57,00	8,00	2	4,500
4,800	6,000	57,00	10,00	2	4,800
5,000	6,000	57,00	10,00	2	5,000
5,500	6,000	57,00	10,00	2	5,500
5,750	6,000	57,00	10,00	2	5,750
6,000	6,000	57,00	10,00	2	6,000
6,750	8,000	63,00	13,00	2	6,750
7,000	8,000	63,00	13,00	2	7,000
7,500	8,000	63,00	16,00	2	7,500
7,750	8,000	63,00	16,00	2	7,750
8,000	8,000	63,00	16,00	2	8,000
8,700	10,000	72,00	16,00	2	8,700
9,000	10,000	72,00	16,00	2	9,000
9,700	10,000	72,00	19,00	2	9,700
10,000	10,000	72,00	19,00	2	10,000
11,700	12,000	83,00	22,00	2	11,700
12,000	12,000	83,00	22,00	2	12,000
13,700	14,000	83,00	22,00	2	13,700
14,000	14,000	83,00	22,00	2	14,000
14,000	16,000	92,00	26,00	2	14,001
15,700	16,000	92,00	26,00	2	15,700
16,000	16,000	92,00	26,00	2	16,000
18,000	18,000	92,00	26,00	2	18,000
18,000	20,000	104,00	32,00	2	18,001
20,000	20,000	104,00	32,00	2	20,000

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

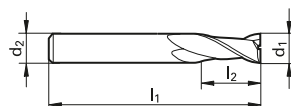
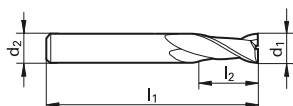


с центральным резом

Артикул №	3303	3676
Стандарт	DIN 6528	
Режущий материал	Цель. тв. сплав	
Группа применения тв.сплава	К	К/Р
Покрытие	○	● F
Тип	N	N
Исполнение хвостовика	HA	HA
Угол спирали	30°	30°
Допуск	h10	h10
Группа скидков	117	117
Техническая информация на стр.	1098	1098

с центральным резом

Артикул №	3212	3709
Стандарт	СТП	
Режущий материал	Цель. тв. сплав	
Группа применения тв.сплава	К	К/Р
Покрытие	○	● F
Тип	N	N
Исполнение хвостовика	HA	HA
Угол спирали	30°	30°
Допуск	e8	e8
Группа скидков	117	117
Техническая информация на стр.	1098	1098



d1	d2	l1	l2	Z	Цена/шт. в ЕВРО
мм	мм	мм	мм		
2,000	2,000	32,00	5,00	2	● ●
2,500	2,500	32,00	6,00	2	● ●
3,000	3,000	38,00	7,00	2	● ●
3,500	3,500	50,00	7,00	2	● ●
4,000	4,000	50,00	8,00	2	● ●
4,500	4,500	50,00	8,00	2	● ●
5,000	5,000	50,00	10,00	2	● ●
5,500	5,500	57,00	10,00	2	● ●
6,000	6,000	57,00	10,00	2	● ●
6,500	6,500	60,00	13,00	2	● ●
7,000	7,000	60,00	13,00	2	● ●
7,500	7,500	63,00	16,00	2	● ●
8,000	8,000	63,00	16,00	2	● ●
8,500	8,500	67,00	16,00	2	● ●
9,000	9,000	67,00	16,00	2	● ●
9,500	9,500	72,00	19,00	2	● ●
10,000	10,000	72,00	19,00	2	● ●
11,000	11,000	83,00	22,00	2	● ●
12,000	12,000	83,00	22,00	2	● ●
13,000	13,000	83,00	22,00	2	● ●
14,000	14,000	83,00	22,00	2	● ●
15,000	15,000	92,00	26,00	2	● ●
16,000	16,000	92,00	26,00	2	● ●
18,000	18,000	92,00	26,00	2	● ●
20,000	20,000	104,00	32,00	2	● ●

d1	d2	l1	l2	Z	Цена/шт. в ЕВРО
мм	мм	мм	мм		
2,000	2,000	32,00	8,00	2	○ ○
2,500	2,500	32,00	8,00	2	○ ○
3,000	3,000	32,00	12,00	2	○ ○
3,500	3,500	32,00	12,00	2	○ ○
4,000	4,000	40,00	12,00	2	○ ○
4,500	4,500	50,00	14,00	2	○ ○
5,000	5,000	50,00	14,00	2	○ ○
5,500	5,500	50,00	16,00	2	○ ○
6,000	6,000	50,00	16,00	2	○ ○
6,500	6,500	60,00	16,00	2	○ ○
7,000	7,000	60,00	20,00	2	○ ○
7,500	7,500	60,00	20,00	2	○ ○
8,000	8,000	60,00	20,00	2	○ ○
8,500	8,500	60,00	20,00	2	○ ○
9,000	9,000	60,00	20,00	2	○ ○
9,500	9,500	70,00	22,00	2	○ ○
10,000	10,000	70,00	22,00	2	○ ○
11,000	11,000	70,00	22,00	2	○ ○
12,000	12,000	70,00	22,00	2	○ ○
13,000	13,000	75,00	25,00	2	○ ○
14,000	14,000	75,00	25,00	2	○ ○
15,000	15,000	75,00	25,00	2	○ ○
16,000	16,000	75,00	25,00	2	○ ○
18,000	18,000	100,00	35,00	2	○ ○
20,000	20,000	100,00	35,00	2	○ ○

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

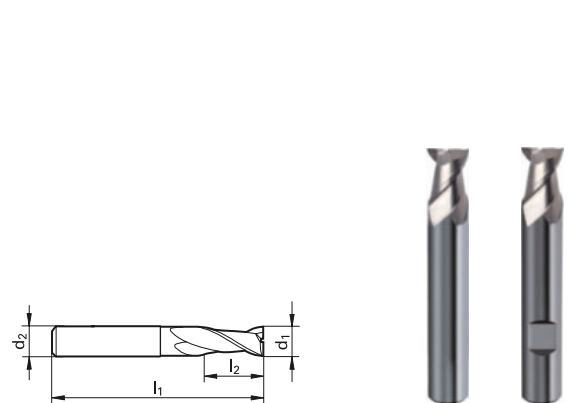
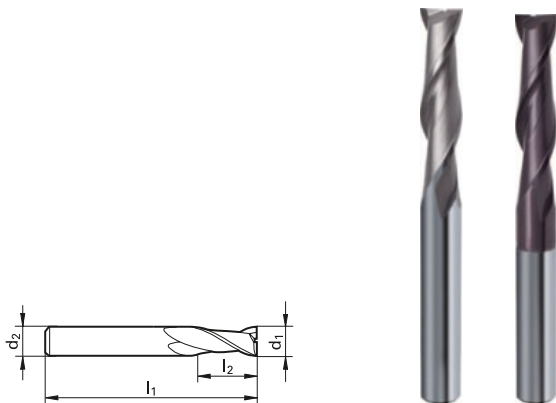


с центральным резом

Артикул №	3011	3021
Стандарт	СТП	
Режущий материал	Цель. тв. сплав	
Группа применения тв.сплава	К	К/Р
Покрытие	○	●
Тип	N	N
Исполнение хвостовика	НА	НА
Угол спирали	30°	30°
Допуск	h10	h10
Группа скидок	117	117
Техническая информация на стр.	1098	1098

с центральным резом

Артикул №	3310	3126
Стандарт	DIN 6527 K	
Режущий материал	Цель. тв. сплав	
Группа применения тв.сплава	К	
Покрытие	○	○
Тип	W	W
Исполнение хвостовика	НА	НВ
Угол спирали	45°	45°
Допуск	e8	e8
Группа скидок	117	117
Техническая информация на стр.	1099	1099



Универсальные
твердосплавные
фрезы

d1	d2	l1	l2	Z	Код №
мм	мм	мм	мм		
3,000	3,000	75,00	20,00	2	3,000
4,000	4,000	75,00	25,00	2	4,000
5,000	5,000	75,00	30,00	2	5,000
6,000	6,000	75,00	30,00	2	6,000
8,000	8,000	100,00	40,00	2	8,000
10,000	10,000	100,00	40,00	2	10,000
12,000	12,000	150,00	45,00	2	12,000
14,000	14,000	150,00	45,00	2	14,000
14,000	16,000	150,00	65,00	2	14,001
16,000	16,000	150,00	65,00	2	16,000
18,000	18,000	150,00	65,00	2	18,000
18,000	20,000	150,00	65,00	2	18,001
20,000	20,000	150,00	65,00	2	20,000

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

d1	d2	l1	l2	Z	Код №
мм	мм	мм	мм		
3,000	6,000	50,00	4,00	2	3,000
4,000	6,000	54,00	5,00	2	4,000
5,000	6,000	54,00	6,00	2	5,000
6,000	6,000	54,00	7,00	2	6,000
8,000	8,000	58,00	9,00	2	8,000
10,000	10,000	66,00	11,00	2	10,000
12,000	12,000	73,00	12,00	2	12,000
14,000	14,000	75,00	14,00	2	14,000
16,000	16,000	82,00	16,00	2	16,000
18,000	18,000	84,00	18,00	2	18,000
20,000	20,000	92,00	20,00	2	20,000

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

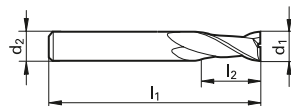
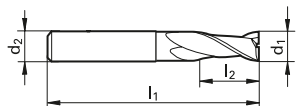


с центральным резом

Артикул №	3309	3059
Стандарт	DIN 6527 L	
Режущий материал	Цель. тв. сплав	
Группа применения тв.сплава	К	
Покрытие	○	○
Тип	W	W
Исполнение хвостовика	НА	НВ
Угол спирали	45°	45°
Допуск	e8	e8
Группа скидок	117	117
Техническая информация на стр.	1099	1099

с центральным резом

Артикул №	3358
Стандарт	СТП
Режущий материал	Цель. тв. сплав
Группа применения тв.сплава	К
Покрытие	○
Тип	W
Исполнение хвостовика	НА
Угол спирали	45°
Допуск	h10
Группа скидок	117
Техническая информация на стр.	1099

Универсальные
твердосплавные
фрезы

d1	d2	l1	l2	Z	Код №
мм	мм	мм	мм		
3,000	6,000	57,00	7,00	2	3,000
4,000	6,000	57,00	8,00	2	4,000
5,000	6,000	57,00	10,00	2	5,000
6,000	6,000	57,00	10,00	2	6,000
8,000	8,000	63,00	16,00	2	8,000
10,000	10,000	72,00	19,00	2	10,000
12,000	12,000	83,00	22,00	2	12,000
14,000	14,000	83,00	22,00	2	14,000
14,000	16,000	92,00	26,00	2	14,001
16,000	16,000	92,00	26,00	2	16,000
18,000	18,000	92,00	26,00	2	18,000
18,000	20,000	104,00	32,00	2	18,001
20,000	20,000	104,00	32,00	2	20,000

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

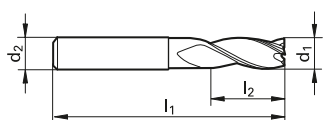
d1	d2	l1	l2	Z
мм	мм	мм	мм	
5,000	5,000	75,00	30,00	2
6,000	6,000	75,00	30,00	2
8,000	8,000	100,00	40,00	2
10,000	10,000	100,00	40,00	2
12,000	12,000	150,00	45,00	2
16,000	16,000	150,00	65,00	2

Цена/шт. в ЕВРО
●
●
●
●
●
●



с центральным резом

Артикул №	3555	3558	3296	3719
Стандарт	DIN 6527 K			
Режущий материал	Цель. тв. сплав			
Группа применения тв.сплава	K	K/P	K	K/P
Покрытие	○	● F	○	● F
Тип	N	N	N	N
Исполнение хвостовика	HA	HA	HB	HB
Угол спирали	30°	30°	30°	30°
Допуск	h10	h10	h10	h10
Группа скидок	117	117	117	117
Техническая информация на стр.	1098	1098	1098	1098



Универсальные
твердосплавные
фрезы

d1	d2	l1	l2	Z	Код №
мм	мм	мм	мм		
2,000	6,000	50,00	3,00	3	2,000
2,500	6,000	50,00	3,00	3	2,500
3,000	6,000	50,00	4,00	3	3,000
3,500	6,000	50,00	4,00	3	3,500
4,000	6,000	54,00	5,00	3	4,000
5,000	6,000	54,00	6,00	3	5,000
5,500	6,000	54,00	7,00	3	5,500
6,000	6,000	54,00	7,00	3	6,000
7,000	8,000	58,00	8,00	3	7,000
8,000	8,000	58,00	9,00	3	8,000
8,500	10,000	66,00	10,00	3	8,500
9,000	10,000	66,00	10,00	3	9,000
10,000	10,000	66,00	11,00	3	10,000
12,000	12,000	73,00	12,00	3	12,000
14,000	14,000	75,00	14,00	3	14,000
16,000	16,000	82,00	16,00	3	16,000
18,000	18,000	84,00	18,00	3	18,000
20,000	20,000	92,00	20,00	3	20,000

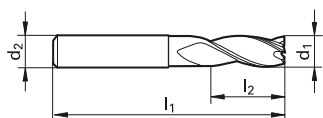
Цена/шт. в ЕВРО			
●	●	●	●
○	●	●	○
●	●	●	●
○	○	●	●
●	●	●	●
●	●	●	●
○	○	●	○
●	●	●	●
●	●	●	●
●	●	●	●
●	●	●	●
●	●	●	●
●	●	●	●
●	●	●	●
●	●	●	●
●	●	●	●
●	●	●	●
●	●	●	●
●	●	●	●
●	●	●	●
●	●	●	●



Универсальные 3-х зубые фрезы

с центральным резом

Артикул №	3559	3560	3297	3720
Стандарт	DIN 6527 L			
Режущий материал	Цель. тв. сплав			
Группа применения тв.сплава	K	K/P	K	K/P
Покрытие	○	● F	○	● F
Тип	N	N	N	N
Исполнение хвостовика	HA	HA	HB	HB
Угол спирали	30°	30°	30°	30°
Допуск	h10	h10	h10	h10
Группа скидков	117	117	117	117
Техническая информация на стр.	1098	1098	1098	1098



d1	d2	l1	l2	Z	Код №	Цена/шт. в ЕВРО			
мм	мм	мм	мм			3559	3560	3297	3720
2,000	6,000	57,00	6,00	3	2,000	●	●	●	●
2,500	6,000	57,00	7,00	3	2,500	●	●	●	●
3,000	6,000	57,00	7,00	3	3,000	●	●	●	●
3,500	6,000	57,00	7,00	3	3,500	●	●	●	●
4,000	6,000	57,00	8,00	3	4,000	●	●	●	●
4,500	6,000	57,00	8,00	3	4,500	●	●	●	●
5,000	6,000	57,00	10,00	3	5,000	●	●	●	●
6,000	6,000	57,00	10,00	3	6,000	●	●	●	●
7,000	8,000	63,00	13,00	3	7,000	●	●	●	●
8,000	8,000	63,00	16,00	3	8,000	●	●	●	●
8,500	10,000	72,00	16,00	3	8,500	○	○	○	○
9,000	10,000	72,00	16,00	3	9,000	●	●	●	●
10,000	10,000	72,00	19,00	3	10,000	●	●	●	●
12,000	12,000	83,00	22,00	3	12,000	●	●	●	●
14,000	14,000	83,00	22,00	3	14,000	●	●	●	●
14,000	16,000	92,00	26,00	3	14,001	○	○	●	●
16,000	16,000	92,00	26,00	3	16,000	●	●	●	●
18,000	18,000	92,00	26,00	3	18,000	●	●	●	●
18,000	20,000	104,00	32,00	3	18,001	○	○	●	●
20,000	20,000	104,00	32,00	3	20,000	●	●	●	●

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

Универсальные твердосплавные фрезы

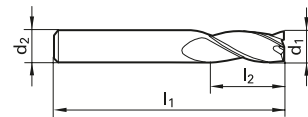
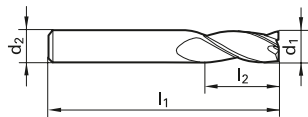


с центральным резом

Артикул №	3307	3677
Стандарт	DIN 6528	
Режущий материал	Цель. тв. сплав	
Группа применения тв.сплава	К	К/Р
Покрытие	○	● F
Тип	N	N
Исполнение хвостовика	НА	НА
Угол спирали	30°	30°
Допуск	h10	h10
Группа скидков	117	117
Техническая информация на стр.	1098	1098

с центральным резом

Артикул №	3220	3711
Стандарт	СТП	
Режущий материал	Цель. тв. сплав	
Группа применения тв.сплава	К	К/Р
Покрытие	○	● F
Тип	N	N
Исполнение хвостовика	НА	НА
Угол спирали	30°	30°
Допуск	e8/h11	e8/h11
Группа скидков	117	117
Техническая информация на стр.	1098	1098



Универсальные
твердосплавные
фрезы

d1	d2	l1	l2	Z	Цена/шт. в ЕВРО
мм	мм	мм	мм		
2,000	2,000	32,00	5,00	3	● ●
2,500	2,500	32,00	6,00	3	● ●
3,000	3,000	38,00	7,00	3	● ●
3,500	3,500	50,00	7,00	3	● ●
4,000	4,000	50,00	8,00	3	● ●
4,500	4,500	50,00	8,00	3	● ●
5,000	5,000	50,00	10,00	3	● ●
5,500	5,500	57,00	10,00	3	● ●
6,000	6,000	57,00	10,00	3	● ●
6,500	6,500	60,00	13,00	3	● ●
7,000	7,000	60,00	13,00	3	● ●
7,500	7,500	63,00	16,00	3	● ●
8,000	8,000	63,00	16,00	3	● ●
8,500	8,500	67,00	16,00	3	● ●
9,000	9,000	67,00	16,00	3	● ●
9,500	9,500	72,00	19,00	3	● ●
10,000	10,000	72,00	19,00	3	● ●
11,000	11,000	83,00	22,00	3	● ●
12,000	12,000	83,00	22,00	3	● ●
13,000	13,000	83,00	22,00	3	● ●
14,000	14,000	83,00	22,00	3	● ●
15,000	15,000	92,00	26,00	3	● ●
16,000	16,000	92,00	26,00	3	● ●
18,000	18,000	92,00	26,00	3	● ●
20,000	20,000	104,00	32,00	3	● ●

d1	d2	l1	l2	Z	Цена/шт. в ЕВРО
мм	мм	мм	мм		
2,000	2,000	32,00	8,00	3	○ ○
2,500	2,500	32,00	8,00	3	○ ○
3,000	3,000	32,00	12,00	3	○ ○
3,500	3,500	32,00	12,00	3	○ ○
4,000	4,000	40,00	12,00	3	○ ○
4,500	4,500	50,00	14,00	3	○ ○
5,000	5,000	50,00	14,00	3	○ ○
5,500	5,500	50,00	16,00	3	○ ○
6,000	6,000	50,00	16,00	3	○ ○
6,500	6,500	60,00	16,00	3	○ ○
7,000	7,000	60,00	20,00	3	○ ○
7,500	7,500	60,00	20,00	3	○ ○
8,000	8,000	60,00	20,00	3	○ ○
8,500	8,500	60,00	20,00	3	○ ○
9,000	9,000	60,00	20,00	3	○ ○
9,500	9,500	70,00	22,00	3	○ ○
10,000	10,000	70,00	22,00	3	○ ○
11,000	11,000	70,00	22,00	3	○ ○
12,000	12,000	70,00	22,00	3	○ ○
13,000	13,000	75,00	25,00	3	○ ○
14,000	14,000	75,00	25,00	3	○ ○
15,000	15,000	75,00	25,00	3	○ ○
16,000	16,000	75,00	25,00	3	○ ○
18,000	18,000	100,00	35,00	3	○ ○
20,000	20,000	100,00	35,00	3	○ ○

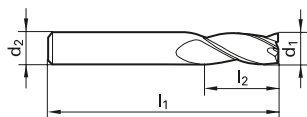


Универсальные 3-х зубые фрезы

с центральным резом

Артикул №	3314	3680	6721
Стандарт	СТП		
Режущий материал	Цель. тв. сплав		
Группа применения тв. сплава	К	К/Р	
Покрытие	○	●	⊙
Тип	N	N	N
Исполнение хвостовика	HA	HA	HA
Угол спирали	30°	30°	30°
Допуск	h10	h10	h10
Группа скидок	117	117	106
Техническая информация на стр.	1098	1098	1098

NEW



d1	d2	l1	l2	Z
мм	мм	мм	мм	
3,000	3,000	75,00	20,00	3
4,000	4,000	75,00	25,00	3
5,000	5,000	75,00	30,00	3
6,000	6,000	75,00	30,00	3
8,000	8,000	100,00	40,00	3
10,000	10,000	100,00	40,00	3
12,000	12,000	150,00	45,00	3
16,000	16,000	150,00	65,00	3
20,000	20,000	150,00	65,00	3

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

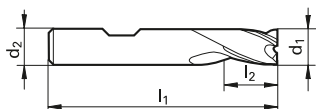
○ без покрытия ○ обработка паром ● азотирование ленточек ● азотирование ● золотисто-коричневое ● TiAlN ● TiAlN nanoA ● TiAlN SuperA

Универсальные твердосплавные фрезы



с центральным резом

Артикул №	3684
Стандарт	СТП
Режущий материал	Цель. тв. сплав
Группа применения тв.сплава	К/Р
Покрывтие	F
Тип	N
Исполнение хвостовика	HВ/<2,0 НА
Угол спирали	30°
Допуск	e8
Группа скидок	117
Техническая информация на стр.	1098



d1	d2	l1	l2	Z
мм	мм	мм	мм	
0,300	3,000	38,00	1,00	3
0,400	3,000	38,00	1,00	3
0,500	3,000	38,00	1,50	3
0,600	3,000	38,00	1,50	3
0,800	3,000	38,00	2,00	3
1,000	3,000	38,00	2,00	3
1,200	3,000	38,00	2,00	3
1,500	3,000	38,00	2,00	3
1,800	3,000	38,00	2,00	3
2,000	6,000	38,00	4,00	3
2,500	6,000	38,00	5,00	3
3,000	6,000	38,00	5,00	3
3,500	6,000	38,00	6,00	3
4,000	6,000	38,00	7,00	3
4,500	6,000	38,00	8,00	3
5,000	6,000	38,00	8,00	3
5,500	6,000	38,00	8,00	3
5,750	6,000	38,00	8,00	3
6,000	6,000	38,00	8,00	3
6,750	8,000	42,00	10,00	3
7,000	8,000	42,00	10,00	3
7,750	8,000	42,00	10,00	3
8,000	8,000	43,00	11,00	3
8,700	10,000	48,00	11,00	3
9,000	10,000	48,00	11,00	3
9,700	10,000	48,00	11,00	3
10,000	10,000	50,00	13,00	3
12,000	12,000	55,00	15,00	3
14,000	14,000	58,00	15,00	3
16,000	16,000	62,00	18,00	3
18,000	18,000	70,00	20,00	3
20,000	20,000	75,00	22,00	3

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

Универсальные
твердосплавные
фрезы

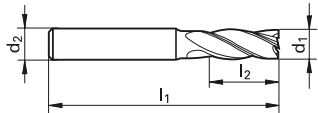


Концевые фрезы (4-лезвийные)

с центральным резом

Артикул №	3198	3637	3298	3721
Стандарт	DIN 6527 K			
Режущий материал	Цель. тв. сплав			
Группа применения тв.сплава	K	K/P	K	K/P
Покрытие	○	● F	○	● F
Тип	N	N	N	N
Исполнение хвостовика	HA	HA	HB	HB
Угол спирали	30°	30°	30°	30°
Допуск	h10	h10	h10	h10
Группа скидков	117	117	117	117
Техническая информация на стр.	1098	1098	1098	1098

Универсальные
твердосплавные
фрезы



d1	d2	l1	l2	Z	Код №
мм	мм	мм	мм		
2,000	6,000	50,00	4,00	4	2,000
3,000	6,000	50,00	5,00	4	3,000
4,000	6,000	54,00	8,00	4	4,000
5,000	6,000	54,00	9,00	4	5,000
6,000	6,000	54,00	10,00	4	6,000
8,000	8,000	58,00	12,00	4	8,000
10,000	10,000	66,00	14,00	4	10,000
12,000	12,000	73,00	16,00	4	12,000
14,000	14,000	75,00	18,00	4	14,000
16,000	16,000	82,00	22,00	4	16,000
18,000	18,000	84,00	24,00	4	18,000
20,000	20,000	92,00	26,00	4	20,000

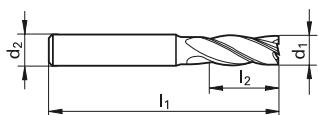
Цена/шт. в ЕВРО			
●	●	●	●
●	●	●	●
●	●	●	●
●	●	●	●
●	●	●	●
●	●	●	●
●	●	●	●
●	●	●	●
●	●	●	●
●	●	●	●
●	●	●	●
●	●	●	●
●	●	●	●
●	●	●	●
●	●	●	●
●	●	●	●
●	●	●	●
●	●	●	●
●	●	●	●
●	●	●	●
●	●	●	●
●	●	●	●
●	●	●	●

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



с центральным резом

Артикул №	3197	3649	3299	3722
Стандарт	DIN 6527 L			
Режущий материал	Цель. тв. сплав			
Группа применения тв.сплава	K	K/P	K	K/P
Покрытие	○	● F	○	● F
Тип	N	N	N	N
Исполнение хвостовика	HA	HA	HB	HB
Угол спирали	30°	30°	30°	30°
Допуск	h10	h10	h10	h10
Группа скидок	117	117	117	117
Техническая информация на стр.	1098	1098	1098	1098



Универсальные
твердосплавные
фрезы

d1	d2	l1	l2	Z	Код №
мм	мм	мм	мм		
2,000	6,000	57,00	7,00	4	2,000
3,000	6,000	57,00	8,00	4	3,000
3,500	6,000	57,00	10,00	4	3,500
4,000	6,000	57,00	11,00	4	4,000
4,500	6,000	57,00	11,00	4	4,500
5,000	6,000	57,00	13,00	4	5,000
6,000	6,000	57,00	13,00	4	6,000
7,000	8,000	63,00	16,00	4	7,000
8,000	8,000	63,00	19,00	4	8,000
9,000	10,000	72,00	19,00	4	9,000
10,000	10,000	72,00	22,00	4	10,000
12,000	12,000	83,00	26,00	4	12,000
14,000	14,000	83,00	26,00	4	14,000
14,000	16,000	92,00	32,00	4	14,001
16,000	16,000	92,00	32,00	4	16,000
18,000	18,000	92,00	32,00	4	18,000
18,000	20,000	104,00	38,00	4	18,001
20,000	20,000	104,00	38,00	4	20,000

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

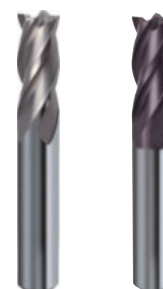
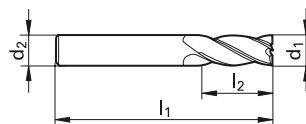
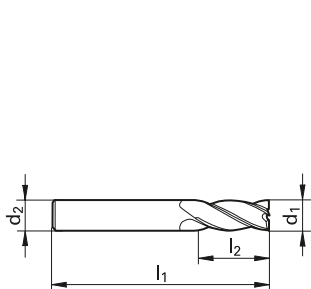


с центральным резом

Артикул №	3304	3678
Стандарт	DIN 6528	
Режущий материал	Цель. тв. сплав	
Группа применения тв.сплава	К	К/Р
Покрытие	○	● F
Тип	N	N
Исполнение хвостовика	НА	НА
Угол спирали	30°	30°
Допуск	h10	h10
Группа скидков	117	117
Техническая информация на стр.	1098	1098

с центральным резом

Артикул №	3257	3713
Стандарт	СТП	
Режущий материал	Цель. тв. сплав	
Группа применения тв.сплава	К	К/Р
Покрытие	○	● F
Тип	N	N
Исполнение хвостовика	НА	НА
Угол спирали	30°	30°
Допуск	h11	h11
Группа скидков	117	117
Техническая информация на стр.	1098	1098



d1	d2	l1	l2	Z	Цена/шт. в ЕВРО
мм	мм	мм	мм		
2,000	2,000	32,00	5,00	4	● ●
2,500	2,500	32,00	6,00	4	● ●
3,000	3,000	38,00	7,00	4	● ●
3,500	3,500	50,00	8,00	4	● ●
4,000	4,000	50,00	11,00	4	● ●
4,500	4,500	50,00	11,00	4	○ ○
5,000	5,000	50,00	13,00	4	● ●
6,000	6,000	57,00	13,00	4	● ●
7,000	7,000	60,00	16,00	4	● ●
7,500	7,500	63,00	19,00	4	○ ○
8,000	8,000	63,00	19,00	4	● ●
9,000	9,000	67,00	19,00	4	● ●
10,000	10,000	72,00	22,00	4	● ●
11,000	11,000	83,00	26,00	4	● ●
12,000	12,000	83,00	26,00	4	● ●
13,000	13,000	83,00	26,00	4	● ●
14,000	14,000	83,00	26,00	4	● ●
15,000	15,000	92,00	32,00	4	● ●
16,000	16,000	92,00	32,00	4	● ●
18,000	18,000	92,00	32,00	4	● ●
20,000	20,000	104,00	38,00	4	● ●

d1	d2	l1	l2	Z	Цена/шт. в ЕВРО
мм	мм	мм	мм		
4,500	4,500	50,00	14,00	4	○ ○
5,000	5,000	50,00	14,00	4	○ ○
5,500	5,500	50,00	16,00	4	○ ○
6,000	6,000	50,00	16,00	4	○ ○
6,500	6,500	60,00	16,00	4	○ ○
7,000	7,000	60,00	20,00	4	○ ○
7,500	7,500	60,00	20,00	4	○ ○
8,000	8,000	60,00	20,00	4	○ ○
8,500	8,500	60,00	20,00	4	○ ○
9,000	9,000	60,00	20,00	4	○ ○
9,500	9,500	70,00	22,00	4	○ ○
10,000	10,000	70,00	22,00	4	○ ○
11,000	11,000	70,00	22,00	4	○ ○
12,000	12,000	70,00	22,00	4	○ ○
13,000	13,000	75,00	25,00	4	○ ○
14,000	14,000	75,00	25,00	4	○ ○
15,000	15,000	75,00	25,00	4	○ ○
16,000	16,000	75,00	25,00	4	○ ○
18,000	18,000	100,00	35,00	4	○ ○
20,000	20,000	100,00	35,00	4	○ ○

d1	d2	l1	l2	Z	Цена/шт. в ЕВРО
мм	мм	мм	мм		
4,500	4,500	50,00	14,00	4	○ ○
5,000	5,000	50,00	14,00	4	○ ○
5,500	5,500	50,00	16,00	4	○ ○
6,000	6,000	50,00	16,00	4	○ ○
6,500	6,500	60,00	16,00	4	○ ○
7,000	7,000	60,00	20,00	4	○ ○
7,500	7,500	60,00	20,00	4	○ ○
8,000	8,000	60,00	20,00	4	○ ○
8,500	8,500	60,00	20,00	4	○ ○
9,000	9,000	60,00	20,00	4	○ ○
9,500	9,500	70,00	22,00	4	○ ○
10,000	10,000	70,00	22,00	4	○ ○
11,000	11,000	70,00	22,00	4	○ ○
12,000	12,000	70,00	22,00	4	○ ○
13,000	13,000	75,00	25,00	4	○ ○
14,000	14,000	75,00	25,00	4	○ ○
15,000	15,000	75,00	25,00	4	○ ○
16,000	16,000	75,00	25,00	4	○ ○
18,000	18,000	100,00	35,00	4	○ ○
20,000	20,000	100,00	35,00	4	○ ○

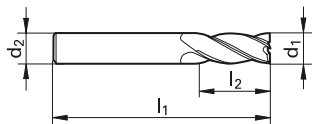
○ без покрытия ○ обработка паром ● азотирование ленточек ● азотирование ● золотисто-коричневое A TiAlN a TiAlN nanoA A TiAlN SuperA

Универсальные
твердосплавные
фрезы



с центральным резом

Артикул №	3012	3023
Стандарт	СТП	
Режущий материал	Цель. тв. сплав	
Группа применения тв.сплава	К	К/Р
Покрытие	○	●
Тип	N	N
Исполнение хвостовика	НА	НА
Угол спирали	30°	30°
Допуск	h10	h10
Группа скидок	117	117
Техническая информация на стр.	1098	1098



d1	d2	l1	l2	Z	Код №
мм	мм	мм	мм		
3,000	3,000	75,00	20,00	4	3,000
4,000	4,000	75,00	25,00	4	4,000
5,000	5,000	75,00	30,00	4	5,000
6,000	6,000	75,00	30,00	4	6,000
8,000	8,000	100,00	40,00	4	8,000
10,000	10,000	100,00	40,00	4	10,000
12,000	12,000	150,00	45,00	4	12,000
14,000	14,000	150,00	45,00	4	14,000
14,000	16,000	150,00	65,00	4	14,001
16,000	16,000	150,00	65,00	4	16,000
18,000	18,000	150,00	65,00	4	18,000
18,000	20,000	150,00	65,00	4	18,001
20,000	20,000	150,00	65,00	4	20,000

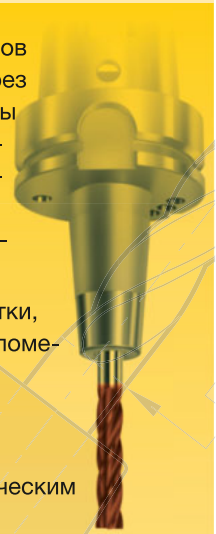
Цена/шт. в ЕВРО	
●	●
●	●
●	●
●	●
●	●
●	●
●	●
●	●
●	●
○	○
●	●
●	●
○	○
●	●

Идеальная комбинация: термopатрон + фреза с цилиндрическим хвостовиком

Благодаря комбинации термopатронов из нашей программы GM 300 и фрез с цилиндрическими хвостовиками Вы сможете добиться минимального биения при больших вылетах инструмента.

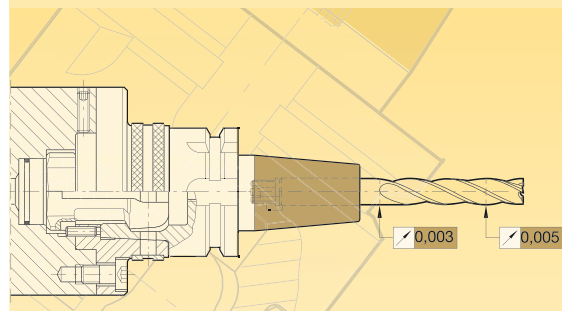
Воспользуйтесь этими преимуществами особенно при:

- ... Плохой досягаемости зоны обработки, обусловленной глубиной формы и помехами в виде кромок
- ... Высочайших требованиях к качеству поверхности
- ... Соединении с силовым и геометрическим закрепления



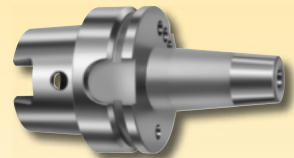
Биение фрез из твердого сплава

Термopатроны HSK-A 63, Диаметр зажима 12,00 мм



HSK-A

Артикул № **4736**



SK

Артикул № **4738**



Установка для термозажима GISS 3000

Артикул № **4753**

с аксиальным регулировочным штифтом

Индукционная установка для термозажима со встроенной системой настройки инструмента вне станка



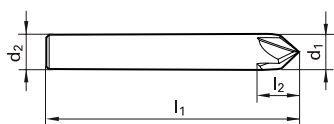
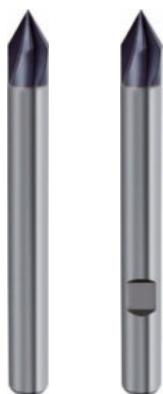
Универсальные твердосплавные фрезы



с прямыми канавками

Артикул №	6711	6712
Стандарт	СТП	
Режущий материал	Цель. тв. сплав	
Группа применения тв.сплава	К/Р	
Покрытие	A	A
Тип		
Исполнение хвостовика	НА	НВ
Угол спирали	0°	0°
Допуск	js9	js9
Группа скидок	117	117
Техническая информация на стр.	-	-

NEW



d1	d2	l1	l2	Z
мм	мм	мм	мм	
4,000	4,000	50,00	22,00	4
6,000	6,000	57,00	21,00	4
8,000	8,000	63,00	27,00	4
10,000	10,000	72,00	32,00	4
12,000	12,000	83,00	38,00	4

Цена/шт. в ЕВРО

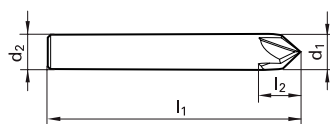
●	●
●	●
●	●
●	●
●	●

с прямыми канавками

Артикул №	6713	3396
Стандарт	СТП	
Режущий материал	Цель. тв. сплав	
Группа применения тв.сплава	К/Р	
Покрытие	A	A
Тип		
Исполнение хвостовика	НА	НВ
Угол спирали	0°	0°
Допуск	js9	js9
Группа скидок	117	117
Техническая информация на стр.	-	-

NEW

NEW



d1	d2	l1	l2	Z
мм	мм	мм	мм	
4,000	4,000	50,00	22,00	4
6,000	6,000	57,00	21,00	4
8,000	8,000	63,00	27,00	4
10,000	10,000	72,00	32,00	4
12,000	12,000	83,00	38,00	4

Цена/шт. в ЕВРО

●	●
●	●
●	●
●	●
●	●

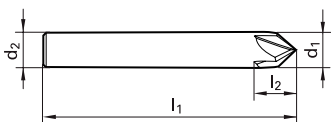
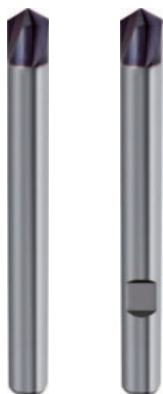
Универсальные твердосплавные фрезы



с прямыми канавками

Артикул №	6714	6715
Стандарт	СТП	
Режущий материал	Цель. тв. сплав	
Группа применения тв.сплава	К/Р	
Покрытие	A	A
Тип		
Исполнение хвостовика	НА	НВ
Угол спирали	0°	0°
Допуск	js9	js9
Группа скидок	117	117
Техническая информация на стр.	-	-

NEW NEW



d1	d2	l1	l2	Z
мм	мм	мм	мм	
4,000	4,000	50,00	22,00	4
6,000	6,000	57,00	21,00	4
8,000	8,000	63,00	27,00	4
10,000	10,000	72,00	32,00	4
12,000	12,000	83,00	38,00	4

Цена/шт. в ЕВРО	
●	●
●	●
●	●
●	●
●	●

Фрезы с радиусным скруглением кромок: для высочайших требований к точности и стойкости

В области обработки штампов и пресс-форм предъявляются особые повышенные требования к фрезерному инструменту - прежде всего в отношении точности и стойкости. Поэтому компания Gühring предлагает специальную программу радиусных фрез, которые благодаря своей оптимизированной геометрии, цельным твердым сплавам и покрытиям, идеально выполняют эти требования и обеспечивают наилучшее качество обработки. Все это позволяет добиться особенно высокой точности формы и контуров деталей, минимального износа и благодаря этому очень высокой стойкости.

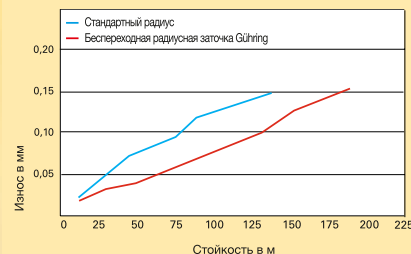
Особенности фрез Gühring с радиусным скруглением кромок:

- Цилиндрическая и радиусная часть шлифуется за один проход
- Радиусная заточка с постоянной коррекцией радиуса по спирали
- Занижение шейки для сокращения опасности столкновения с выступающими кромками

Высокая степень защиты от износа благодаря радиусной заточке с постоянным передним углом и стружечной канавкой



Беспереходная область радиуса для высокой точности геометрич. формы и контура



Сравнение стойкости: Уменьшенный износ благодаря беспереходной радиусной заточке Gühring ведет к значительно более высокой стойкости в сравнении с инструментами с обычным угловым радиусом.

Снижение опасности столкновения благодаря занижению шейки

Обрабатываемый материал	стали	Серые чугуны	Нержав. стали	Алюминий	Специальные сплавы Ti	Закаленные стали
	до 850 Н/мм ²	более 850 Н/мм ² до 180 HB 30	более 180 HB 30 до 750 Н/мм ²	более 750 Н/мм ² до 3% Si	более 3% Si на основе Ti	до 52 HRC
GF 500 T	●	●	○	○	●	●
GF 300 T	○	●	●	●	○	●

● = Оптимальный выбор ○ = Условный выбор

Универсальные твердосплавные фрезы

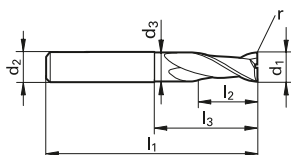


Шпоночные фрезы с угловым радиусом (2-лезвийные)

с центральным резом

Артикул №	3106	3561
Стандарт	DIN 6527 L	
Режущий материал	Цель. тв. сплав	
Группа применения тв.сплава	К	К/Р
Покрытие	○	●
Тип	N	N
Исполнение хвостовика	HA	HA
Угол спирали	30°	30°
Допуск	h10	h10
Группа скидков	117	117
Техническая информация на стр.	1098	1098

Высокопроизводительные радиусные фрезы



d1	d2	d3	l1	l2	l3	r	Z	Код №	Цена/шт. в ЕВРО
мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм			
6,000	6,000	5,700	57,00	10,00	21,00	0,50	2	6,005	● ●
6,000	6,000	5,700	57,00	10,00	21,00	1,00	2	6,010	● ●
8,000	8,000	7,700	63,00	16,00	27,00	0,50	2	8,005	● ●
8,000	8,000	7,700	63,00	16,00	27,00	1,00	2	8,010	● ●
8,000	8,000	7,700	63,00	16,00	27,00	1,50	2	8,015	● ●
8,000	8,000	7,700	63,00	16,00	27,00	2,00	2	8,020	● ●
10,000	10,000	9,500	72,00	19,00	32,00	0,50	2	10,005	● ●
10,000	10,000	9,500	72,00	19,00	32,00	1,00	2	10,010	● ●
10,000	10,000	9,500	72,00	19,00	32,00	1,50	2	10,015	● ●
10,000	10,000	9,500	72,00	19,00	32,00	2,00	2	10,020	● ●
12,000	12,000	11,500	83,00	22,00	38,00	0,50	2	12,005	● ●
12,000	12,000	11,500	83,00	22,00	38,00	1,00	2	12,010	● ●
12,000	12,000	11,500	83,00	22,00	38,00	1,50	2	12,015	● ●
12,000	12,000	11,500	83,00	22,00	38,00	2,00	2	12,020	● ●
16,000	16,000	15,500	92,00	26,00	44,00	1,00	2	16,010	● ●
16,000	16,000	15,500	92,00	26,00	44,00	1,50	2	16,015	● ●
16,000	16,000	15,500	92,00	26,00	44,00	2,00	2	16,020	● ●
20,000	20,000	19,500	104,00	32,00	54,00	1,00	2	20,010	● ●
20,000	20,000	19,500	104,00	32,00	54,00	1,50	2	20,015	● ●
20,000	20,000	19,500	104,00	32,00	54,00	2,00	2	20,020	● ●

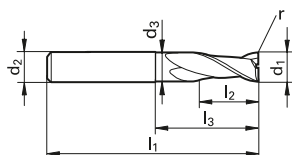
○ без покрытия ○ обработка паром ● азотирование ленточек ● азотирование ● золотисто-коричневое ● TiAIN ● TiAIN nanoA ● TiAIN SuperA



с центральным резом

Артикул №	6722
Стандарт	DIN 6527 L
Режущий материал	Цель. тв. сплав
Группа применения тв.сплава	К/Р
Покрытие	ⓓ
Тип	N
Исполнение хвостовика	НА
Угол спирали	30°
Допуск	h10
Группа скидок	106
Техническая информация на стр.	1098

NEW



Высокопроизводительные радиусные фрезы

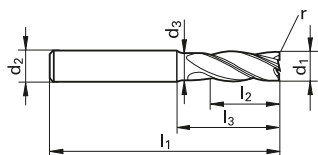
d1	d2	d3	l1	l2	l3	r	Z	Код №	Цена/шт. в ЕВРО
мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм			
6,000	6,000	5,700	57,00	10,00	21,00	0,50	2	6,005	●
6,000	6,000	5,700	57,00	10,00	21,00	1,00	2	6,010	●
8,000	8,000	7,700	63,00	16,00	27,00	0,50	2	8,005	●
8,000	8,000	7,700	63,00	16,00	27,00	1,00	2	8,010	●
10,000	10,000	9,500	72,00	19,00	32,00	0,50	2	10,005	●
10,000	10,000	9,500	72,00	19,00	32,00	1,00	2	10,010	●
12,000	12,000	11,500	83,00	22,00	38,00	0,50	2	12,005	●
12,000	12,000	11,500	83,00	22,00	38,00	1,00	2	12,010	●



Концевые фрезы с угловым радиусом (4-лезвийные)

с центральным резом

Артикул №	3111	3562
Стандарт	DIN 6527 L	
Режущий материал	Цель. тв. сплав	
Группа применения тв. сплава	К	К/Р
Покрытие	○	●
Тип	N	N
Исполнение хвостовика	HA	HA
Угол спирали	30°	30°
Допуск	h10	h10
Группа скидок	117	117
Техническая информация на стр.	1098	1098



d1	d2	d3	l1	l2	l3	r	Z	Код №	Цена/шт. в ЕВРО
мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм			
6,000	6,000	5,700	57,00	13,00	21,00	0,50	4	6,005	● ●
6,000	6,000	5,700	57,00	13,00	21,00	1,00	4	6,010	● ●
8,000	8,000	7,700	63,00	19,00	27,00	0,50	4	8,005	● ●
8,000	8,000	7,700	63,00	19,00	27,00	1,00	4	8,010	● ●
8,000	8,000	7,700	63,00	19,00	27,00	1,50	4	8,015	● ●
8,000	8,000	7,700	63,00	19,00	27,00	2,00	4	8,020	● ●
10,000	10,000	9,500	72,00	22,00	32,00	0,50	4	10,005	● ●
10,000	10,000	9,500	72,00	22,00	32,00	0,80	4	10,008	● ●
10,000	10,000	9,500	72,00	22,00	32,00	1,00	4	10,010	● ●
10,000	10,000	9,500	72,00	22,00	32,00	1,50	4	10,015	● ●
10,000	10,000	9,500	72,00	22,00	32,00	2,00	4	10,020	● ●
12,000	12,000	11,500	83,00	26,00	38,00	0,50	4	12,005	● ●
12,000	12,000	11,500	83,00	26,00	38,00	0,80	4	12,008	● ●
12,000	12,000	11,500	83,00	26,00	38,00	1,00	4	12,010	● ●
12,000	12,000	11,500	83,00	26,00	38,00	1,50	4	12,015	● ●
12,000	12,000	11,500	83,00	26,00	38,00	2,00	4	12,020	● ●
16,000	16,000	15,500	92,00	32,00	44,00	1,00	4	16,010	● ●
16,000	16,000	15,500	92,00	32,00	44,00	1,50	4	16,015	● ●
16,000	16,000	15,500	92,00	32,00	44,00	2,00	4	16,020	● ●
20,000	20,000	19,500	104,00	38,00	54,00	1,00	4	20,010	● ●
20,000	20,000	19,500	104,00	38,00	54,00	1,50	4	20,015	● ●
20,000	20,000	19,500	104,00	38,00	54,00	2,00	4	20,020	● ●

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

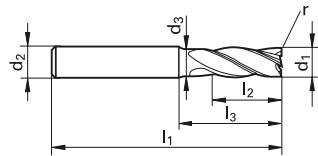
Высокопроизводительные радиусные фрезы



с центральным резом

Артикул №	6723
Стандарт	DIN 6527 L
Режущий материал	Цель. тв. сплав
Группа применения тв.сплава	К/Р
Покрытие	ⓓ
Тип	N
Исполнение хвостовика	HA
Угол спирали	30°
Допуск	h10
Группа скидок	106
Техническая информация на стр.	1098

NEW



Высокопроизводительные радиусные фрезы

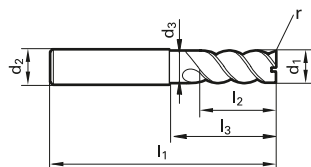
d1	d2	d3	l1	l2	l3	r	Z	Код №	Цена/шт. в ЕВРО
мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм			
6,000	6,000	5,700	57,00	13,00	21,00	0,50	4	6,005	●
6,000	6,000	5,700	57,00	13,00	21,00	1,00	4	6,010	●
8,000	8,000	8,700	63,00	19,00	27,00	0,50	4	8,005	●
8,000	8,000	8,700	63,00	19,00	27,00	1,00	4	8,010	●
10,000	10,000	9,500	72,00	22,00	32,00	0,50	4	10,005	●
10,000	10,000	9,500	72,00	22,00	32,00	1,00	4	10,010	●
12,000	12,000	11,500	83,00	26,00	38,00	0,50	4	12,005	●
12,000	12,000	11,500	83,00	26,00	38,00	1,00	4	12,010	●



GH 100 U - многозубая концевая фреза с угловым радиусом

с центральным резом

Артикул №	3563
Стандарт	~ DIN 6527 L
Режущий материал	Цель. тв. сплав
Группа применения тв.сплава	К/Р
Покрытие	F
Тип	NH
Исполнение хвостовика	HA
Угол спирали	45°
Допуск	h10
Группа скидок	106
Техническая информация на стр.	1093



d1	d2	d3	l1	l2	l3	r	Z	Код №	Цена/шт. в ЕВРО
мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм			
6,000	6,000	5,700	57,00	13,00	21,00	0,50	6	6,005	●
6,000	6,000	5,700	57,00	13,00	21,00	1,00	6	6,010	●
8,000	8,000	7,700	63,00	19,00	27,00	0,50	6	8,005	●
8,000	8,000	7,700	63,00	19,00	27,00	1,00	6	8,010	●
8,000	8,000	7,700	63,00	19,00	27,00	1,50	6	8,015	●
8,000	8,000	7,700	63,00	19,00	27,00	2,00	6	8,020	●
10,000	10,000	9,500	72,00	22,00	32,00	0,50	6	10,005	●
10,000	10,000	9,500	72,00	22,00	32,00	1,00	6	10,010	●
10,000	10,000	9,500	72,00	22,00	32,00	1,50	6	10,015	●
10,000	10,000	9,500	72,00	22,00	32,00	2,00	6	10,020	●
12,000	12,000	11,500	83,00	26,00	38,00	0,50	6	12,005	●
12,000	12,000	11,500	83,00	26,00	38,00	1,00	6	12,010	●
12,000	12,000	11,500	83,00	26,00	38,00	1,50	6	12,015	●
12,000	12,000	11,500	83,00	26,00	38,00	2,00	6	12,020	●
16,000	16,000	15,500	92,00	32,00	44,00	0,50	6	16,005	●
16,000	16,000	15,500	92,00	32,00	44,00	1,00	6	16,010	●
16,000	16,000	15,500	92,00	32,00	44,00	1,50	6	16,015	●
16,000	16,000	15,500	92,00	32,00	44,00	2,00	6	16,020	●
20,000	20,000	19,500	104,00	38,00	54,00	0,50	8	20,005	●
20,000	20,000	19,500	104,00	38,00	54,00	1,00	8	20,010	●
20,000	20,000	19,500	104,00	38,00	54,00	1,50	8	20,015	●
20,000	20,000	19,500	104,00	38,00	54,00	2,00	8	20,020	●

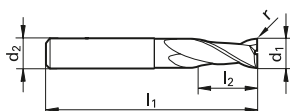
без покрытия
 обработка паром
 азотирование ленточек
 азотирование
 золотисто-коричневое
 TiAIN
 TiAIN nanoA
 TiAIN SuperA

Высокопроизводительные радиусные фрезы



для материалов < 54 HRC, с центральным резом

Артикул №	3863
Стандарт	СТП
Режущий материал	Цель. тв. сплав
Группа применения тв.сплава	К/Р
Покрытие	A
Тип	N
Исполнение хвостовика	НА
Угол спирали	30°
Допуск	h8
Группа скидков	106
Техническая информация на стр.	1097



Высокопроизводительные радиусные фрезы

d1	d2	d3	l1	l2	l3	l4	r	β	Z
MM	MM	MM	MM	MM	MM	MM	MM	°	
4,000	4,000		80,00	8,00		17,50	0,50		2
6,000	6,000		100,00	12,00		24,00	1,00		2
8,000	8,000		100,00	16,00		29,00	1,00		2
10,000	10,000		100,00	20,00		35,00	1,00		2
12,000	12,000		120,00	24,00		42,00	1,50		2

Цена/шт. в ЕВРО

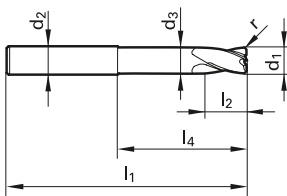
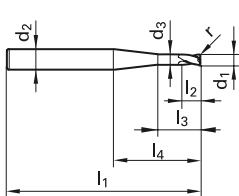
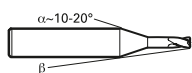
●
●
●
●
●



GF 500 T - высокопроизводительные копируемые фрезы

для материалов < 54 HRC, с центральным резом

Артикул №	3856
Стандарт	СТП
Режущий материал	Цель. тв. сплав
Группа применения тв. сплава	К/Р
Покрyтие	A
Тип	N
Исполнение хвостовика	HA
Угол спирали	30°
Допуск	h8
Группа скидок	106
Техническая информация на стр.	1097



d1	d2	d3	l1	l2	l3	l4	r	β	Z
мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	°	
2,000	6,000	1,800	57,00	3,00	6,20	20,00	0,50	5,70	2
3,000	6,000	2,800	57,00	3,50	8,40	20,00	0,50	4,30	2
4,000	6,000	3,800	57,00	4,00	9,40	20,00	1,00	2,90	2
6,000	6,000	5,600	57,00	6,00		20,00	2,00		2
8,000	8,000	7,600	63,00	7,00		26,00	2,00		2
10,000	10,000	9,600	72,00	8,00		30,00	3,00		2
12,000	12,000	11,500	83,00	10,00		35,00	4,00		2

Цена/шт. в ЕВРО

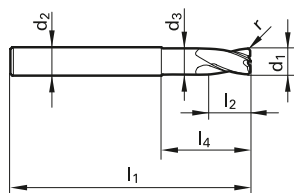


без покрытия
 обработка паром
 азотирование ленточек
 азотирование
 золотисто-коричневое
 A TiAIN
 a TiAIN nanoA
 A TiAIN SuperA



для материалов < 54 HRC, с центральным резом

Артикул №	3865
Стандарт	СТП
Режущий материал	Цель. тв. сплав
Группа применения тв.сплава	К/Р
Покрытие	A
Тип	N
Исполнение хвостовика	HA
Угол спирали	30°
Допуск	h8
Группа скидок	106
Техническая информация на стр.	1097



Высокопроизводительные радиусные фрезы

d1	d2	d3	l1	l2	l3	l4	r	β	Z
MM	MM	MM	MM	MM	MM	MM	MM	°	
6,000	6,000	5,600	80,00	6,00		40,00	2,00		2
8,000	8,000	7,600	100,00	7,00		60,00	2,00		2
10,000	10,000	9,600	120,00	8,00		75,00	3,00		2
12,000	12,000	11,500	120,00	10,00		70,00	4,00		2

Цена/шт. в ЕВРО



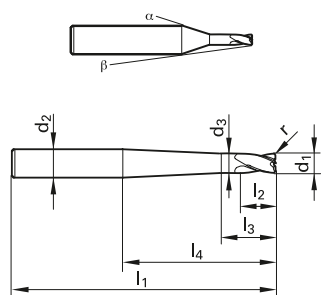


GF 500 T - высокопроизводительные копируемые фрезы

для материалов < 54 HRC, с центральным резом

Артикул №	3860
Стандарт	СТП
Режущий материал	Цель. тв. сплав
Группа применения тв.сплава	К/Р
Покрытие	A
Тип	N
Исполнение хвостовика	HA
Угол спирали	30°
Допуск	h8
Группа скидков	106
Техническая информация на стр.	1097

Высокопроизвод-
дательные
радиусные фрезы



d1	d2	d3	l1	l2	l3	l4	r	β	Z
мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	°	
2,000	6,000	1,800	80,00	3,00	8,00	40,00	0,50	1,00	2
3,000	6,000	2,800	80,00	3,50	12,00	45,00	0,50	1,00	2
4,000	6,000	3,800	100,00	4,00	20,00	60,00	0,50	1,00	2
6,000	8,000	5,600	120,00	6,00	25,00	80,00	1,00	1,00	2
8,000	10,000	7,600	150,00	7,00	20,00	105,00	1,00	0,60	2

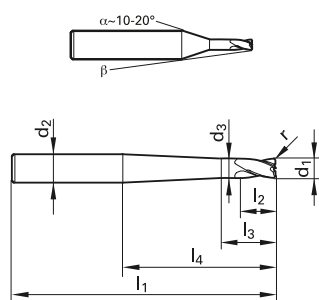
Цена/шт. в ЕВРО





для материалов < 54 HRC, с центральным резом

Артикул №	3859
Стандарт	СТП
Режущий материал	Цель. тв. сплав
Группа применения тв.сплава	К/Р
Покрытие	A
Тип	N
Исполнение хвостовика	НА
Угол спирали	30°
Допуск	h8
Группа скидок	106
Техническая информация на стр.	1097



Высокопроизводительные радиусные фрезы

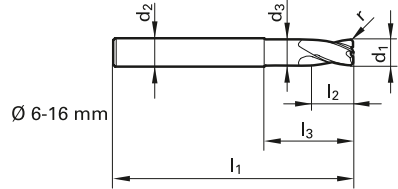
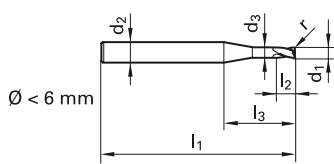
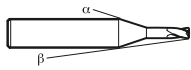
d1	d2	d3	l1	l2	l3	l4	r	β	Z	Цена/шт. в ЕВРО
MM	MM	MM	MM	MM	MM	MM	MM	°		
2,000	6,000	1,800	80,00	3,00	8,00	40,00	0,50	2,90	2	●
3,000	6,000	2,800	80,00	3,50	12,00	40,00	0,50	2,20	2	●
4,000	6,000	3,800	80,00	4,00	20,00	40,00	1,00	1,40	2	●
6,000	8,000	5,600	100,00	6,00	25,00	60,00	2,00	1,00	2	●
8,000	10,000	7,600	120,00	7,00	30,00	75,00	2,00	0,80	2	●
10,000	12,000	9,600	120,00	8,00	30,00	70,00	3,00	0,80	2	●
12,000	16,000	11,500	150,00	10,00	35,00	100,00	4,00	1,20	2	●



GF 300 T - копировальные фрезы для закаленных материалов

для материалов < 62 HRC

Артикул №	3361
Стандарт	СТП
Режущий материал	Цель. тв. сплав
Группа применения тв. сплава	К/Р
Покрытие	F
Тип	Н
Исполнение хвостовика	НА
Угол спирали	30°
Допуск	h8
Группа скидок	106
Техническая информация на стр.	1097



Высокоточное-
длительные
радиусные фрезы

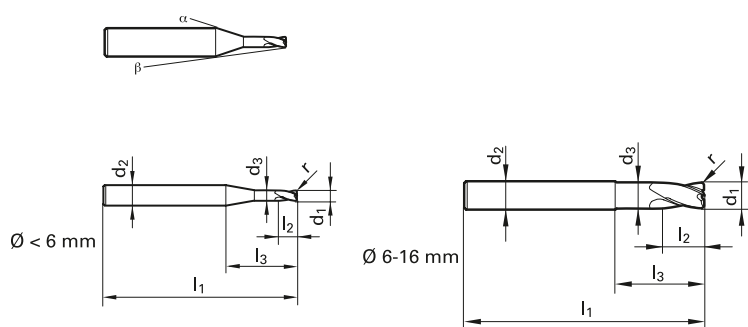
d1	d2	d3	l1	l2	l3	R	Z	Цена/шт. в ЕВРО
мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм		
3,000	6,000	2,700	57,00	5,00	21,00	0,50	4	●
4,000	6,000	3,700	57,00	6,00	21,00	0,50	4	●
5,000	6,000	4,700	57,00	8,00	21,00	0,50	4	●
6,000	6,000	5,700	57,00	9,00	21,00	1,00	4	●
8,000	8,000	7,700	63,00	12,00	27,00	1,00	4	●
10,000	10,000	9,500	72,00	15,00	32,00	1,50	4	●
12,000	12,000	11,500	83,00	18,00	38,00	1,50	4	●
16,000	16,000	15,500	92,00	24,00	44,00	2,00	4	●

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



для материалов < 62 HRC

Артикул №	3362
Стандарт	СТП
Режущий материал	Цель. тв. сплав
Группа применения тв. сплава	К/Р
Покрытие	F
Тип	H
Исполнение хвостовика	HA
Угол спирали	30°
Допуск	h8
Группа скидков	106
Техническая информация на стр.	1097



Высокопроизводительные радиусные фрезы

d1	d2	d3	l1	l2	l3	R	Z
мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	
6,000	6,000	5,700	75,00	9,00	39,00	1,00	4
8,000	8,000	7,700	100,00	12,00	64,00	1,00	4
10,000	10,000	9,500	100,00	15,00	60,00	1,50	4
12,000	12,000	11,500	150,00	18,00	105,00	1,50	4
16,000	16,000	15,500	150,00	24,00	102,00	2,00	4

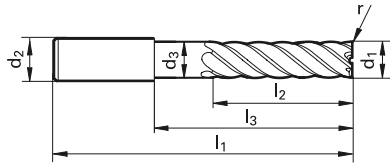
Цена/шт. в ЕВРО
●
●
●
●
●



GH 100 H - многозубые фрезы для закаленных материалов

для особо тонкой чистовой обработки < 62 HRC

Артикул №	3363
Стандарт	СТП
Режущий материал	Цель. тв. сплав
Группа применения тв.сплава	К/Р
Покрытие	F
Тип	H
Исполнение хвостовика	HA
Угол спирали	55°
Допуск	h10
Группа скидок	106
Техническая информация на стр.	1093



d1	d2	d3	l1	l2	l3	R	Z
мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	
6,000	6,000	5,700	75,00	13,00	39,00	0,50	6
8,000	8,000	7,700	100,00	19,00	64,00	0,50	6
10,000	10,000	9,500	100,00	22,00	60,00	0,50	6
12,000	12,000	11,500	150,00	26,00	105,00	1,00	6
16,000	16,000	15,500	150,00	32,00	102,00	1,00	6

Цена/шт. в ЕВРО
●
●
●
●
●

Высокопроизводительные радиусные фрезы

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

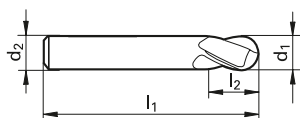
Фрезы с полным радиусом (2-лезвийные)



с центральным резом

Артикул №	3308	3679	6724
Стандарт	DIN 6527 L		
Режущий материал	Ц. тв. сплав		
Группа применения тв.сплава	K	K/P	
Покрытие	○	●	⊙
Тип	N	N	N
Исполнение хвостовика	HA	HA	HA
Угол спирали	30°	30°	30°
Допуск	h10	h10	h10
Группа скидок	117	117	106
Техническая информация на стр.	1100	1100	1100

NEW



Высокопроизводительные радиусные фрезы

d1	d2	l1	l2	Z	Код №
мм	мм	мм	мм		
0,500	3,000	38,00	1,00	2	0,500
0,800	3,000	38,00	1,00	2	0,800
1,000	3,000	38,00	2,00	2	1,000
1,500	3,000	38,00	3,00	2	1,500
2,000	6,000	57,00	6,00	2	2,000
3,000	6,000	57,00	7,00	2	3,000
4,000	6,000	57,00	8,00	2	4,000
5,000	6,000	57,00	10,00	2	5,000
6,000	6,000	57,00	10,00	2	6,000
8,000	8,000	63,00	16,00	2	8,000
10,000	10,000	72,00	19,00	2	10,000
12,000	12,000	83,00	22,00	2	12,000
14,000	14,000	83,00	22,00	2	14,000
14,000	16,000	92,00	26,00	2	14,001
16,000	16,000	92,00	26,00	2	16,000
18,000	18,000	92,00	26,00	2	18,000
18,000	20,000	104,00	32,00	2	18,001
20,000	20,000	104,00	32,00	2	20,000

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



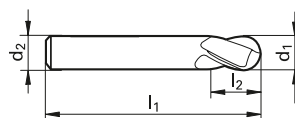
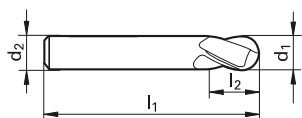
с центральным резом

Артикул №	3024	3049
Стандарт	DIN 6527 L	
Режущий материал	Ц. тв. сплав	
Группа применения тв.сплава	К	К/Р
Покрытие	○	●
Тип	N	N
Исполнение хвостовика	НВ	НВ
Угол спирали	30°	30°
Допуск	h10	h10
Группа скидок	117	117
Техническая информация на стр.	1100	1100

с центральным резом

Артикул №	3014	3030
Стандарт	СТП	
Режущий материал	Ц. тв. сплав	
Группа применения тв.сплава	К	К/Р
Покрытие	○	●
Тип	N	N
Исполнение хвостовика	НА	НА
Угол спирали	30°	30°
Допуск	h10	h10
Группа скидок	117	117
Техническая информация на стр.	1100	1100

Высокопроизводственные детали радиусные фрезы



d1	d2	l1	l2	Z	Код №
мм	мм	мм	мм		
3,000	6,000	57,00	7,00	2	3,000
4,000	6,000	57,00	8,00	2	4,000
5,000	6,000	57,00	10,00	2	5,000
6,000	6,000	57,00	10,00	2	6,000
8,000	8,000	63,00	16,00	2	8,000
10,000	10,000	72,00	19,00	2	10,000
12,000	12,000	83,00	22,00	2	12,000
14,000	14,000	83,00	22,00	2	14,000
16,000	16,000	92,00	26,00	2	16,000
18,000	18,000	92,00	26,00	2	18,000
20,000	20,000	104,00	32,00	2	20,000

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

d1	d2	l1	l2	Z
мм	мм	мм	мм	
3,000	3,000	75,00	20,00	2
4,000	4,000	75,00	25,00	2
5,000	5,000	75,00	30,00	2
6,000	6,000	75,00	30,00	2
8,000	8,000	100,00	40,00	2
10,000	10,000	100,00	40,00	2
12,000	12,000	150,00	45,00	2

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

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

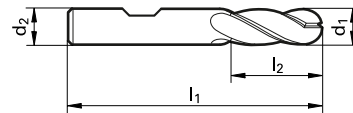
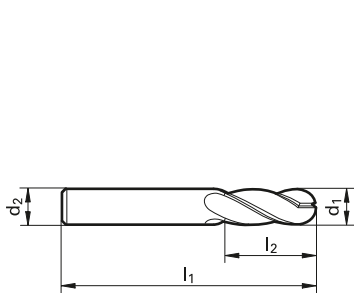


с центральным резом

Артикул №	3306	3727
Стандарт	DIN 6528	
Режущий материал	Ц. тв. сплав	
Группа применения тв.сплава	К	К/Р
Покрытие	○	●
Тип	N	N
Исполнение хвостовика	НА	НА
Угол спирали	30°	30°
Допуск	h10	h10
Группа скидок	117	117
Техническая информация на стр.	1100	1100

с центральным резом

Артикул №	3026	3050
Стандарт	DIN 6527 L	
Режущий материал	Ц. тв. сплав	
Группа применения тв.сплава	К	К/Р
Покрытие	○	●
Тип	N	N
Исполнение хвостовика	НВ	НВ
Угол спирали	30°	30°
Допуск	h10	h10
Группа скидок	117	117
Техническая информация на стр.	1100	1100



Высокопроизводительные радиусные фрезы

d1	d2	l1	l2	Z	Код №
мм	мм	мм	мм		
4,000	4,000	50,00	11,00	4	4,000
5,000	5,000	50,00	13,00	4	5,000
6,000	6,000	57,00	13,00	4	6,000
8,000	8,000	63,00	19,00	4	8,000
10,000	10,000	72,00	22,00	4	10,000
12,000	12,000	83,00	26,00	4	12,000
14,000	14,000	83,00	26,00	4	14,000
14,000	16,000	92,00	32,00	4	14,001
16,000	16,000	92,00	32,00	4	16,000
18,000	18,000	92,00	32,00	4	18,000
18,000	20,000	104,00	38,00	4	18,001
20,000	20,000	104,00	38,00	4	20,000

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

d1	d2	l1	l2	Z	Код №
мм	мм	мм	мм		
3,000	6,000	57,00	8,00	4	3,000
4,000	6,000	57,00	11,00	4	4,000
5,000	6,000	57,00	13,00	4	5,000
6,000	6,000	57,00	13,00	4	6,000
8,000	8,000	63,00	19,00	4	8,000
10,000	10,000	72,00	22,00	4	10,000
12,000	12,000	83,00	26,00	4	12,000
14,000	14,000	83,00	26,00	4	14,000
16,000	16,000	92,00	32,00	4	16,000
18,000	18,000	92,00	32,00	4	18,000
20,000	20,000	104,00	38,00	4	20,000

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

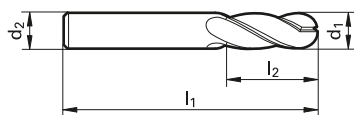


Фрезы с полным радиусом (4-лезвийные)

с центральным резом

Артикул №	3015	3043	6725
Стандарт	СТП		
Режущий материал	Ц. тв. сплав		
Группа применения тв.сплава	K	K/P	
Покрытие	○	●	⊙
Тип	N	N	N
Исполнение хвостовика	HA	HA	HA
Угол спирали	30°	30°	30°
Допуск	h10	h10	h10
Группа скидок	117	117	106
Техническая информация на стр.	1100	1100	1100

NEW



d1	d2	l1	l2	Z
мм	мм	мм	мм	
3,000	3,000	75,00	20,00	4
4,000	4,000	75,00	25,00	4
5,000	5,000	75,00	30,00	4
6,000	6,000	75,00	30,00	4
8,000	8,000	100,00	40,00	4
10,000	10,000	100,00	40,00	4
12,000	12,000	150,00	45,00	4

Цена/шт. в ЕВРО

●	●	●
●	●	●
●	●	●
●	●	●
●	●	●
●	●	●
●	●	●
●	●	●
●	●	●
●	●	●
●	●	●
●	●	●
●	●	●
●	●	●
●	●	●
●	●	●

Высокопроизводственные радиусные фрезы

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

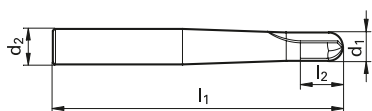


для материалов < 48 HRC

Артикул №	3044
Стандарт	СТП
Режущий материал	Ц. тв. сплав
Группа применения тв.сплава	К/Р
Покрытие	F
Тип	N
Исполнение хвостовика	НА
Угол спирали	0°
Допуск	h10
Группа скидков	106
Техническая информация на стр.	-

для материалов < 48 HRC

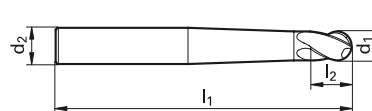
Артикул №	3045
Стандарт	СТП
Режущий материал	Ц. тв. сплав
Группа применения тв.сплава	К/Р
Покрытие	F
Тип	N
Исполнение хвостовика	НА
Угол спирали	30°
Допуск	h10
Группа скидков	106
Техническая информация на стр.	-



d1	d2	l1	l2	Z
мм	мм	мм	мм	
3,000	6,000	75,00	4,00	2
4,000	6,000	75,00	5,00	2
5,000	6,000	75,00	6,00	2
6,000	8,000	75,00	8,00	2
8,000	10,000	100,00	12,00	2
10,000	12,000	100,00	15,00	2

Цена/шт. в ЕВРО

○
○
○
○
○
○



d1	d2	l1	l2	Z
мм	мм	мм	мм	
3,000	6,000	75,00	4,00	4
4,000	6,000	75,00	5,00	4
5,000	6,000	75,00	6,00	4
6,000	8,000	75,00	8,00	4
8,000	10,000	100,00	12,00	4
10,000	12,000	100,00	15,00	4

Цена/шт. в ЕВРО

○
○
○
○
○
○

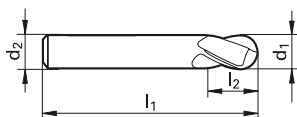
Высокопроизводительные радиусные фрезы



GF 500 B - Высокпроизводительные радиусные фрезы

для материалов < 54 HRC, с центральным резом

Артикул №	3854
Стандарт	СТП
Режущий материал	Ц. тв. сплав
Группа применения тв.сплава	К/Р
Покрытие	A
Тип	N
Исполнение хвостовика	HA
Угол спирали	30°
Допуск	h8
Группа скидков	106
Техническая информация на стр.	1096



d1	d2	d3	l1	l2	l3	l4	r	β	Z
мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	°	
6,000	6,000		57,00	12,00		24,00	3,00		2
8,000	8,000		63,00	16,00		29,00	4,00		2
10,000	10,000		72,00	20,00		35,00	5,00		2
12,000	12,000		83,00	24,00		42,00	6,00		2

Цена/шт. в ЕВРО

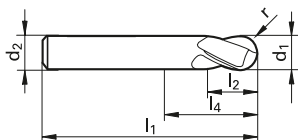


без покрытия
 обработка паром
 азотирование ленточек
 азотирование
 золотисто-коричневое
 A TiAIN
 a TiAIN nanoA
 A TiAIN SuperA



для материалов < 54 HRC, с центральным резом

Артикул №	3866
Стандарт	СТП
Режущий материал	Ц. тв. сплав
Группа применения тв.сплава	К/Р
Покрытие	A
Тип	N
Исполнение хвостовика	НА
Угол спирали	30°
Допуск	h8
Группа скидков	106
Техническая информация на стр.	1096



Высокопроизводительные радиусные фрезы

d1	d2	d3	l1	l2	l3	l4	r	β	Z
MM	MM	MM	MM	MM	MM	MM	MM	°	
4,000	4,000		80,00	8,00		17,50	2,00		2
6,000	6,000		100,00	12,00		24,00	3,00		2
8,000	8,000		100,00	16,00		29,00	4,00		2
10,000	10,000		100,00	20,00		35,00	5,00		2
12,000	12,000		120,00	24,00		42,00	6,00		2

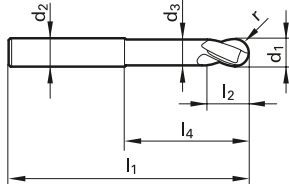
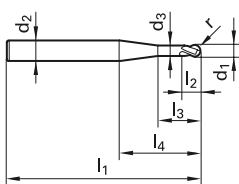
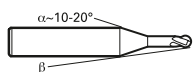
Цена/шт. в ЕВРО
●
●
●
●
●



GF 500 B - Высокпроизводительные радиусные фрезы

для материалов < 54 HRC, с центральным резом

Артикул №	3848
Стандарт	СТП
Режущий материал	Ц. тв. сплав
Группа применения тв.сплава	К/Р
Покрытие	A
Тип	N
Исполнение хвостовика	НА
Угол спирали	30°
Допуск	h8
Группа скидков	106
Техническая информация на стр.	1096



d1	d2	d3	l1	l2	l3	l4	r	β	Z
мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	°	
2,000	6,000	1,800	57,00	3,00	6,20	20,00	1,00	5,70	2
3,000	6,000	2,800	57,00	3,50	8,40	20,00	1,50	4,30	2
4,000	6,000	3,800	57,00	4,00	9,40	20,00	2,00	2,90	2
6,000	6,000	5,600	57,00	6,00		20,00	3,00		2
8,000	8,000	7,600	63,00	7,00		26,00	4,00		2
10,000	10,000	9,600	72,00	8,00		30,00	5,00		2
12,000	12,000	11,500	83,00	10,00		35,00	6,00		2

Цена/шт. в ЕВРО

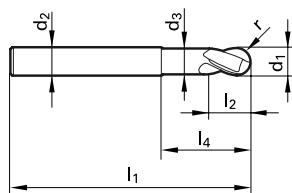


без покрытия
 обработка паром
 азотирование ленточек
 азотирование
 золотисто-коричневое
 A TiAIN
 a TiAIN nanoA
 A TiAIN SuperA



для материалов < 54 HRC, с центральным резом

Артикул №	3855
Стандарт	СТП
Режущий материал	Ц. тв. сплав
Группа применения тв.сплава	К/Р
Покрытие	A
Тип	N
Исполнение хвостовика	HA
Угол спирали	30°
Допуск	h8
Группа скидок	106
Техническая информация на стр.	1096



Высокпроизводительные радиусные фрезы

d1	d2	d3	l1	l2	l3	l4	r	β	Z
MM	MM	MM	MM	MM	MM	MM	MM	°	
6,000	6,000	5,600	80,00	6,00		40,00	3,00		2
8,000	8,000	7,600	100,00	7,00		60,00	4,00		2
10,000	10,000	9,600	120,00	8,00		75,00	5,00		2
12,000	12,000	11,500	120,00	10,00		70,00	6,00		2

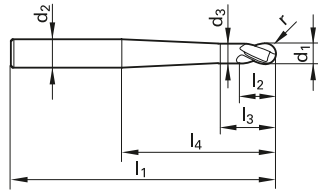
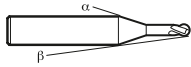
Цена/шт. в ЕВРО





для материалов < 54 HRC, с центральным резом









Артикул №	3853
Стандарт	СТП
Режущий материал	Ц. тв. сплав
Группа применения тв. сплава	К/Р
Покрытие	
Тип	N
Исполнение хвостовика	HA
Угол спирали	30°
Допуск	h8
Группа скидок	106
Техническая информация на стр.	1096



d1	d2	d3	l1	l2	l3	l4	r	β	Z
мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	°	
2,000	6,000	1,800	80,00	3,00	8,00	40,00	1,00	1,00	2
3,000	6,000	2,800	80,00	3,50	12,00	45,00	1,50	1,00	2
4,000	6,000	3,800	100,00	4,00	20,00	60,00	2,00	1,00	2
6,000	8,000	5,600	120,00	6,00	25,00	80,00	3,00	1,00	2
8,000	10,000	7,600	150,00	7,00	20,00	105,00	4,00	0,60	2

Цена/шт. в ЕВРО



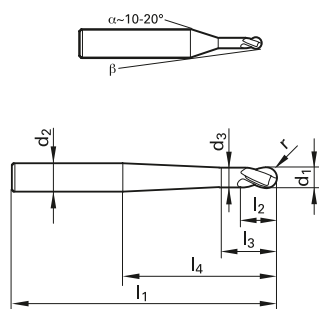
 без покрытия
  обработка паром
  азотирование ленточек
  азотирование
  золотисто-коричневое
  TiAIN
  TiAIN nanoA
  TiAIN SuperA

Высокопроизводительные радиусные фрезы



для материалов < 54 HRC, с центральным резом

Артикул №	3849
Стандарт	СТП
Режущий материал	Ц. тв. сплав
Группа применения тв.сплава	К/Р
Покрытие	A
Тип	N
Исполнение хвостовика	HA
Угол спирали	30°
Допуск	h8
Группа скидок	106
Техническая информация на стр.	1096



Высокопроизводительные радиусные фрезы

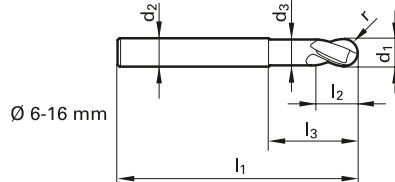
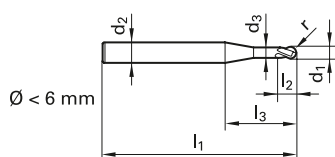
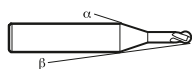
d1	d2	d3	l1	l2	l3	l4	r	β	Z	Цена/шт. в ЕВРО
MM	MM	MM	MM	MM	MM	MM	MM	°		
2,000	6,000	1,800	80,00	3,00	8,00	40,00	1,00	2,90	2	●
3,000	6,000	2,800	80,00	3,50	12,00	40,00	1,50	2,20	2	●
4,000	6,000	3,800	80,00	4,00	20,00	40,00	2,00	1,40	2	●
5,000	6,000	4,700	80,00	5,00	25,00	40,00	2,50	0,70	2	●
6,000	8,000	5,600	100,00	6,00	25,00	60,00	3,00	1,00	2	●
8,000	10,000	7,600	120,00	7,00	30,00	75,00	4,00	0,80	2	●
10,000	12,000	9,600	120,00	8,00	30,00	70,00	5,00	0,80	2	●
12,000	16,000	11,500	150,00	10,00	35,00	100,00	6,00	1,20	2	●



GF 300 В - копируемые фрезы для закаленных материалов

для материалов < 62 HRC

Артикул №	3359
Стандарт	СТП
Режущий материал	Ц. тв. сплав
Группа применения тв.сплава	К/Р
Покрытие	F
Тип	Н
Исполнение хвостовика	НА
Угол спирали	30°
Допуск	h8
Группа скидок	106
Техническая информация на стр.	1096



d1	d2	d3	l1	l2	l3	r	Z	Код №
мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм		
0,500	3,000	0,400	38,00	0,75	10,00	0,25	2	0,500
0,800	3,000	0,700	38,00	1,20	10,00	0,40	2	0,800
1,000	3,000	0,900	38,00	1,50	10,00	0,50	2	1,000
1,500	3,000	1,400	38,00	2,25	10,00	0,75	2	1,500
2,000	6,000	1,900	57,00	3,00	21,00	1,00	2	2,000
3,000	6,000	2,700	57,00	5,00	21,00	1,50	2	3,000
4,000	6,000	3,700	57,00	6,00	21,00	2,00	2	4,000
5,000	6,000	4,700	57,00	8,00	21,00	2,50	2	5,000
6,000	6,000	5,700	57,00	9,00	21,00	3,00	2	6,000
8,000	8,000	7,700	63,00	12,00	27,00	4,00	2	8,000
10,000	10,000	9,500	72,00	15,00	32,00	5,00	2	10,000
12,000	12,000	11,500	83,00	18,00	38,00	6,00	2	12,000
16,000	16,000	15,500	92,00	24,00	44,00	8,00	2	16,000

Цена/шт. в ЕВРО



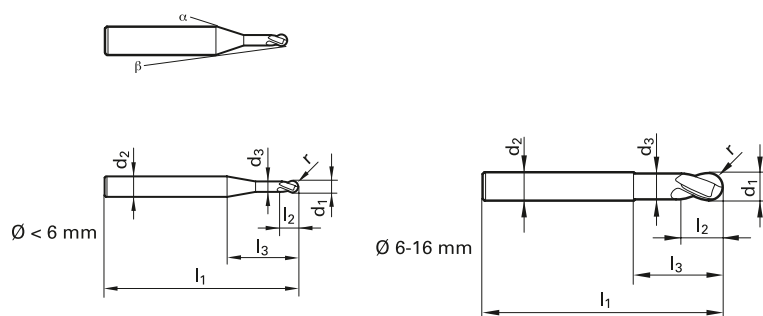
без покрытия
 обработка паром
 азотирование ленточек
 азотирование
 золотисто-коричневое
 A TiAIN
 a TiAIN nanoA
 A TiAIN SuperA

Высокопроизводительные радиусные фрезы



для материалов < 62 HRC

Артикул №	3360
Стандарт	СТП
Режущий материал	Ц. тв. сплав
Группа применения тв.сплава	К/Р
Покрытие	F
Тип	Н
Исполнение хвостовика	НА
Угол спирали	30°
Допуск	h8
Группа скидок	106
Техническая информация на стр.	1096



Высокопроизводительные радиусные фрезы

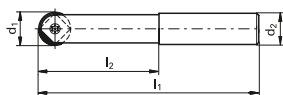
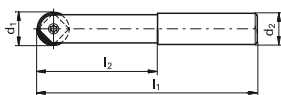
d1	d2	d3	l1	l2	l3	r	Z	Код №	Цена/шт. в ЕВРО
мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм			
3,000	6,000	2,700	75,00	5,00	39,00	1,50	2	3,000	●
4,000	6,000	3,700	75,00	6,00	39,00	2,00	2	4,000	●
5,000	6,000	4,700	75,00	8,00	39,00	2,50	2	5,000	●
6,000	6,000	5,700	75,00	9,00	39,00	3,00	2	6,000	●
8,000	8,000	7,700	100,00	12,00	64,00	4,00	2	8,000	●
10,000	10,000	9,500	100,00	15,00	60,00	5,00	2	10,000	●
12,000	12,000	11,500	150,00	18,00	105,00	6,00	2	12,000	●
16,000	16,000	15,500	150,00	24,00	102,00	8,00	2	16,000	●



Артикул №	1941
Стандарт	СТП
Режущий материал	
Группа применения тв.сплава	
Покрытие	
Тип	GF 200
Исполнение хвостовика	HA
Угол спирали	
Допуск	
Группа скидок	140
Техническая информация на стр.	-

Артикул №	1942
Стандарт	СТП
Режущий материал	
Группа применения тв.сплава	
Покрытие	
Тип	GF 200
Исполнение хвостовика	HA
Угол спирали	
Допуск	
Группа скидок	140
Техническая информация на стр.	-

Высокопроизводительные радиусные фрезы



d1	d2	l1	l2
мм	мм	мм	мм
10,000	10,000	94,20	45,00
12,000	12,000	109,20	50,00
16,000	16,000	124,00	65,00
20,000	20,000	139,00	75,00
25,000	25,000	164,00	90,00
32,000	32,000	184,00	105,00

Цена/шт. в ЕВРО
○
○
○
○
○
○

d1	d2	l1	l2
мм	мм	мм	мм
10,000	12,000	149,20	35,00
12,000	16,000	159,20	60,00
16,000	20,000	173,50	70,00
20,000	25,000	188,50	80,00
25,000	32,000	209,00	100,00
32,000	40,000	239,00	125,00

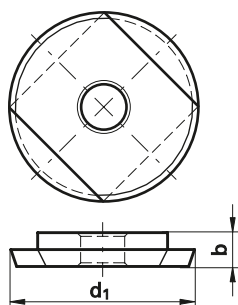
Цена/шт. в ЕВРО
○
○
○
○
○
○

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



Артикул №	1947	2520
Стандарт	СТП	
Режущий материал	Сermet	Ц. тв. сплав
Группа применения тв.сплава	P15/P20	K/P
Покрытие	○	● F
Направление резания	правое	правое
Группа скидок	141	141
Техническая информация на стр.	-	-

Артикул №	1612
Стандарт	СТП
Режущий материал	
Группа применения тв.сплава	
Покрытие	
Направление резания	
Группа скидок	140
Техническая информация на стр.	-



Высокопроизводительные радиусные фрезы

d1	b
мм	мм
10,000	2,500
12,000	2,500
16,000	3,200
20,000	4,000
25,000	4,600
32,000	5,000

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

Torx	Код №
T8	8,000
T15	15,001
T20	20,001

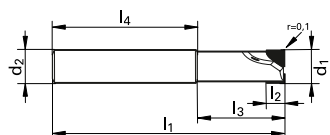
Цена/шт. в ЕВРО
●
●
●



Шпоночные фрезы (2-лезвийные)

Артикул №	5492
Стандарт	СТП
Режущий материал	PKD
Покрытие	○
Тип	
Исполнение хвостовика	НА
Угол спирали	0°
охлаждение	осевой
Группа скидок	110
Техническая информация на стр.	-

Фрезы с PKD



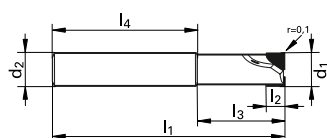
d1	d2	l1	l2	l3	l4	Z	Код №
мм	мм	мм	мм	мм	мм		
4,000	6,000	51,00	6,00	15,00	36,00	2	4,000
5,000	6,000	51,00	8,00	15,00	36,00	2	5,000
6,000	6,000	57,00	8,00	21,00	36,00	2	6,000
8,000	8,000	63,00	8,00	27,00	36,00	2	8,000
8,000	8,000	63,00	12,00	27,00	36,00	2	8,001
10,000	10,000	72,00	8,00	32,00	40,00	2	10,000
10,000	10,000	72,00	16,00	32,00	40,00	2	10,001
12,000	12,000	83,00	8,00	38,00	45,00	2	12,000
12,000	12,000	83,00	16,00	38,00	45,00	2	12,001
14,000	14,000	83,00	8,00	38,00	45,00	2	14,000
14,000	14,000	83,00	16,00	38,00	45,00	2	14,001
16,000	16,000	100,00	12,00	52,00	48,00	2	16,000
16,000	16,000	100,00	20,00	52,00	48,00	2	16,001
18,000	18,000	100,00	12,00	52,00	48,00	2	18,000
18,000	18,000	100,00	20,00	52,00	48,00	2	18,001
20,000	20,000	100,00	12,00	50,00	50,00	2	20,000
20,000	20,000	100,00	20,00	50,00	50,00	2	20,001

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

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



Артикул №	5493
Стандарт	СТП
Режущий материал	PKD
Покрытие	○
Тип	
Исполнение хвостовика	DZ
Угол спирали	0°
охлаждение	осевой
Группа скидок	110
Техническая информация на стр.	-



d1	d2	l1	l2	l3	l4	Z	Код №
MM	MM	MM	MM	MM	MM		
4,000	6,000	70,00	6,00	15,00	55,00	2	4,000
5,000	6,000	70,00	8,00	15,00	55,00	2	5,000
6,000	6,000	75,00	8,00	21,00	54,00	2	6,000
8,000	8,000	100,00	8,00	27,00	73,00	2	8,000
8,000	8,000	100,00	12,00	27,00	73,00	2	8,001
10,000	10,000	100,00	8,00	32,00	68,00	2	10,000
10,000	10,000	100,00	16,00	32,00	68,00	2	10,001
12,000	12,000	100,00	8,00	38,00	62,00	2	12,000
12,000	12,000	100,00	16,00	38,00	62,00	2	12,001
14,000	14,000	100,00	8,00	38,00	62,00	2	14,000
14,000	14,000	100,00	16,00	38,00	62,00	2	14,001
16,000	16,000	150,00	12,00	52,00	98,00	2	16,000
16,000	16,000	150,00	20,00	52,00	98,00	2	16,001
18,000	18,000	125,00	12,00	52,00	73,00	2	18,000
18,000	18,000	125,00	20,00	52,00	73,00	2	18,001
18,000	18,000	150,00	20,00	52,00	98,00	2	18,002
18,000	18,000	150,00	12,00	52,00	98,00	2	18,003
20,000	20,000	150,00	12,00	50,00	100,00	2	20,000
20,000	20,000	150,00	20,00	50,00	100,00	2	20,001

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

Фрезы с PKD



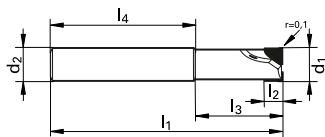
Универсальные 3-х зубые фрезы

Артикул №	5495
Стандарт	СТП
Режущий материал	PKD
Покрытие	○
Тип	
Исполнение хвостовика	HA
Угол спирали	0°
охлаждение	осевой
Группа скидок	110

Техническая информация на стр.

NEW

Фрезы с PKD



d1	d2	l1	l2	l3	l4	Z	Код №
мм	мм	мм	мм	мм	мм		
14,000	14,000	83,00	8,00	38,00	45,00	3	14,000
14,000	14,000	83,00	16,00	38,00	45,00	3	14,001
16,000	16,000	100,00	12,00	52,00	48,00	3	16,000
16,000	16,000	100,00	20,00	52,00	48,00	3	16,001
18,000	18,000	100,00	12,00	52,00	48,00	3	18,000
18,000	18,000	100,00	20,00	52,00	48,00	3	18,001
20,000	20,000	100,00	12,00	50,00	50,00	3	20,000
20,000	20,000	100,00	20,00	50,00	50,00	3	20,001

Цена/шт. в ЕВРО



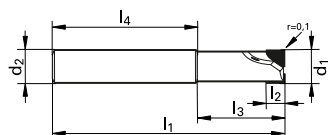
○ без покрытия ○ обработка паром ● азотирование ленточек ● азотирование ● золотисто-коричневое **A** TiAlN **a** TiAlN nanoA **A** TiAlN SuperA



Артикул №	5496
Стандарт	СТП
Режущий материал	PKD
Покрытие	○
Тип	
Исполнение хвостовика	DZ
Угол спирали	0°
охлаждение	осевой
Группа скидок	110

Техническая информация на стр.

NEW



Фрезы с PKD

d1	d2	l1	l2	l3	l4	Z	Код №
мм	мм	мм	мм	мм	мм		
14,000	14,000	100,00	8,00	38,00	62,00	3	14,000
14,000	14,000	100,00	16,00	38,00	62,00	3	14,001
16,000	16,000	150,00	12,00	52,00	98,00	3	16,000
16,000	16,000	150,00	20,00	52,00	98,00	3	16,001
18,000	18,000	150,00	12,00	52,00	98,00	3	18,000
18,000	18,000	150,00	20,00	52,00	98,00	3	18,001
20,000	20,000	150,00	12,00	50,00	100,00	3	20,000
20,000	20,000	150,00	20,00	50,00	100,00	3	20,001

Цена/шт. в ЕВРО





с центральным резом

Артикул №	3429	3705
Стандарт	DIN 844 K	
Режущий материал	HSS-E-PM	
Группа применения тв.сплава		
Покрытие	○	● F
Тип	N	N
Исполнение хвостовика	B	B
Угол спирали	35°/38°	35°/38°
Допуск	k10	k10
Группа скидков	112	112

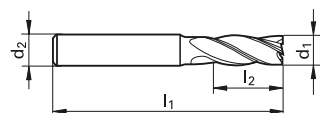
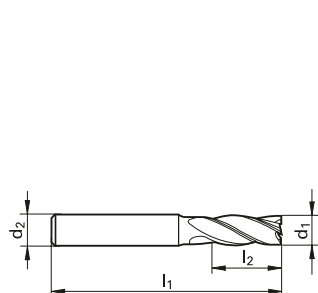
Техническая информация на стр.

с центральным резом

Артикул №	3432	3706
Стандарт	DIN 844 L	
Режущий материал	HSS-E-PM	
Группа применения тв.сплава		
Покрытие	○	● F
Тип	N	N
Исполнение хвостовика	B	B
Угол спирали	30°/32°	30°/32°
Допуск	k10	k10
Группа скидков	112	112

Техническая информация на стр.

Высокоточная водителная фреза из HSS-E-PM



d1	d2	l1	l2	Z
мм	мм	мм	мм	
8,000	10,000	69,00	19,00	4
10,000	10,000	72,00	22,00	4
12,000	12,000	83,00	26,00	4
14,000	12,000	83,00	26,00	4
16,000	16,000	92,00	32,00	4
18,000	16,000	92,00	32,00	4
20,000	20,000	104,00	38,00	4
25,000	25,000	121,00	45,00	4
30,000	25,000	121,00	45,00	6

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

d1	d2	l1	l2	Z
мм	мм	мм	мм	
16,000	16,000	123,00	63,00	4
18,000	16,000	123,00	63,00	4
20,000	20,000	141,00	75,00	4
25,000	25,000	166,00	90,00	4
30,000	25,000	166,00	90,00	6

Цена/шт. в ЕВРО	
●	●
●	●
●	●
●	●
○	●

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



feinverzahnt, mit Zentrumschnitt

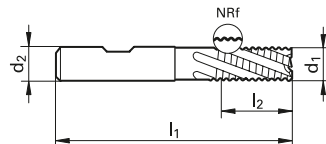
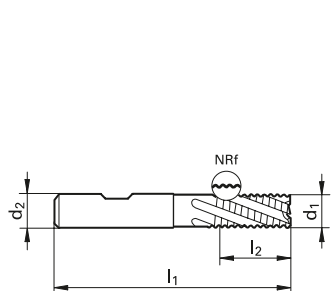
Артикул №	3322	3668
Стандарт	DIN 844 K	
Режущий материал	HSS-E-PM	
Группа применения тв.сплава		
Покрытие	○	● F
Тип	NRf	NRf
Исполнение хвостовика	B	B
Угол спирали	30°	30°
Допуск	k12	k12
Группа скидков	112	112

Техническая информация на стр.

feinverzahnt, mit Zentrumschnitt

Артикул №	3340	3660
Стандарт	DIN 844 K	
Режущий материал	HSS-E-PM	
Группа применения тв.сплава		
Покрытие	○	● F
Тип	NRf	NRf
Исполнение хвостовика	B	B
Угол спирали	30°	30°
Допуск	k12	k12
Группа скидков	112	112

Техническая информация на стр.



Высокопроизводительная фреза из HSS-E-PM

d1	d2	l1	l2	Z
MM	MM	MM	MM	
6,000	6,000	57,00	13,00	3
8,000	10,000	69,00	19,00	3
10,000	10,000	72,00	22,00	3
12,000	12,000	83,00	26,00	3
14,000	12,000	83,00	26,00	3
16,000	16,000	92,00	32,00	3
18,000	16,000	92,00	32,00	3
20,000	20,000	104,00	38,00	3

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

d1	d2	l1	l2	Z
MM	MM	MM	MM	
6,000	6,000	57,00	13,00	4
7,000	10,000	66,00	16,00	4
8,000	10,000	69,00	19,00	4
9,000	10,000	69,00	19,00	4
10,000	10,000	72,00	22,00	4
11,000	12,000	79,00	22,00	4
12,000	12,000	83,00	26,00	4
13,000	12,000	83,00	26,00	4
14,000	12,000	83,00	26,00	4
15,000	12,000	83,00	26,00	4
16,000	16,000	92,00	32,00	4
18,000	16,000	92,00	32,00	4
20,000	20,000	104,00	38,00	4
25,000	25,000	121,00	45,00	5
28,000	25,000	121,00	45,00	5
30,000	25,000	121,00	45,00	5
32,000	32,000	133,00	53,00	6

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



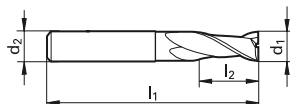
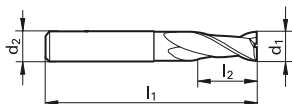
с центральным резом

Артикул №	3451	3663
Стандарт	DIN 327	
Режущий материал	M42	
Группа применения тв.сплава		
Покрытие	○	●
Тип	N	N
Исполнение хвостовика	B	B
Угол спирали	30°	30°
Допуск	e8/h10	e8/h10
Группа скидок	112	112
Техническая информация на стр.		

с центральным резом

Артикул №	3452	3694
Стандарт	DIN 844 K	
Режущий материал	M42	
Группа применения тв.сплава		
Покрытие	○	●
Тип	N	N
Исполнение хвостовика	B	B
Угол спирали	30°	30°
Допуск	e8/h10	e8/h10
Группа скидок	112	112
Техническая информация на стр.		

Универсальные фрезы из стали M42



d1		d2	l1	l2	Z	Цена/шт. в ЕВРО
мм		мм	мм	мм		
1,000	h10	6,000	47,00	2,00	2	● ●
1,500	h10	6,000	47,00	3,00	2	● ●
2,000	e8	6,000	48,00	4,00	2	● ●
2,500	e8	6,000	49,00	5,00	2	● ●
3,000	e8	6,000	49,00	5,00	2	● ●
3,500	h10	6,000	50,00	6,00	2	● ●
4,000	e8	6,000	51,00	7,00	2	● ●
4,500	h10	6,000	51,00	7,00	2	● ●
5,000	e8	6,000	52,00	8,00	2	● ●
5,500	h10	6,000	52,00	8,00	2	● ●
6,000	e8	6,000	52,00	8,00	2	● ●
6,500	h10	10,000	60,00	10,00	2	● ●
7,000	e8	10,000	60,00	10,00	2	● ●
7,500	h10	10,000	60,00	10,00	2	● ●
8,000	e8	10,000	61,00	11,00	2	● ●
8,500	h10	10,000	61,00	11,00	2	● ●
9,000	h10	10,000	61,00	11,00	2	● ●
9,500	h10	10,000	61,00	11,00	2	● ●
10,000	e8	10,000	63,00	13,00	2	● ●
10,500	h10	12,000	70,00	13,00	2	● ●
11,000	h10	12,000	70,00	13,00	2	● ●
11,500	h10	12,000	70,00	13,00	2	● ●
12,000	e8	12,000	73,00	16,00	2	● ●
13,000	h10	12,000	73,00	16,00	2	● ●
14,000	e8	12,000	73,00	16,00	2	● ●
15,000	h10	12,000	73,00	16,00	2	● ●
16,000	e8	16,000	79,00	19,00	2	● ●
17,000	h10	16,000	79,00	19,00	2	● ●
18,000	e8	16,000	79,00	19,00	2	● ●
19,000	h10	16,000	79,00	19,00	2	● ●
20,000	e8	20,000	88,00	22,00	2	● ●
22,000	e8	20,000	88,00	22,00	2	● ●
24,000	e8	25,000	102,00	26,00	2	● ●
25,000	e8	25,000	102,00	26,00	2	● ●

d1		d2	l1	l2	Z	Цена/шт. в ЕВРО
мм		мм	мм	мм		
3,000	e8	6,000	52,00	8,00	2	● ●
3,500	h10	6,000	54,00	10,00	2	● ●
4,000	e8	6,000	55,00	11,00	2	● ●
4,500	h10	6,000	55,00	11,00	2	● ●
5,000	e8	6,000	57,00	13,00	2	● ●
5,500	h10	6,000	57,00	13,00	2	● ●
6,000	e8	6,000	57,00	13,00	2	● ●
7,000	e8	10,000	66,00	16,00	2	● ●
8,000	e8	10,000	69,00	19,00	2	● ●
10,000	e8	10,000	72,00	22,00	2	● ●
11,000	h10	12,000	79,00	22,00	2	● ○
12,000	e8	12,000	83,00	26,00	2	● ●
13,000	h10	12,000	83,00	26,00	2	○ ●
14,000	e8	12,000	83,00	26,00	2	● ●
15,000	h10	12,000	83,00	26,00	2	○ ●
16,000	e8	16,000	92,00	32,00	2	● ●
18,000	e8	16,000	92,00	32,00	2	● ●
20,000	e8	20,000	104,00	38,00	2	● ●

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



с центральным резом

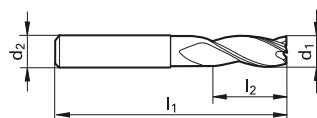
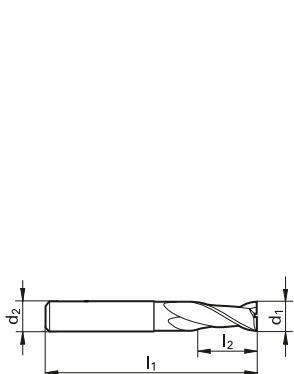
Артикул №	3453	3695
Стандарт	DIN 844 L	
Режущий материал	M42	
Группа применения тв.сплава		
Покрытие	○	●
Тип	N	N
Исполнение хвостовика	B	B
Угол спирали	30°	30°
Допуск	h10	h10
Группа скидок	112	112

Техническая информация на стр.

с центральным резом

Артикул №	3458	3651
Стандарт	DIN 327	
Режущий материал	M42	
Группа применения тв.сплава		
Покрытие	○	●
Тип	N	N
Исполнение хвостовика	B	B
Угол спирали	30°	30°
Допуск	e8/h10	e8/h10
Группа скидок	112	112

Техническая информация на стр.



Универсальные
фрезы из стали M42

d1		d2	l1	l2	Z
мм		мм	мм	мм	
3,000	h10	6,000	56,00	12,00	2
4,000	h10	6,000	63,00	19,00	2
5,000	h10	6,000	68,00	24,00	2
6,000	h10	6,000	68,00	24,00	2
8,000	h10	10,000	88,00	38,00	2
10,000	h10	10,000	95,00	45,00	2
12,000	h10	12,000	110,00	53,00	2
14,000	h10	12,000	110,00	53,00	2
16,000	h10	16,000	123,00	63,00	2
18,000	h10	16,000	123,00	63,00	2
20,000	h10	20,000	141,00	75,00	2

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

d1		d2	l1	l2	Z
мм		мм	мм	мм	
2,800	h10	6,000	49,00	5,00	3
3,000	e8	6,000	49,00	5,00	3
3,800	h10	6,000	51,00	7,00	3
4,000	e8	6,000	51,00	7,00	3
4,800	h10	6,000	52,00	8,00	3
5,000	e8	6,000	52,00	8,00	3
5,750	h10	6,000	52,00	8,00	3
6,000	e8	6,000	52,00	8,00	3
6,750	h10	10,000	60,00	10,00	3
7,000	e8	10,000	60,00	10,00	3
7,750	h10	10,000	61,00	11,00	3
8,000	e8	10,000	61,00	11,00	3
9,700	h10	10,000	63,00	13,00	3
10,000	e8	10,000	63,00	13,00	3
11,700	h10	12,000	70,00	13,00	3
12,000	e8	12,000	73,00	16,00	3
13,700	h10	12,000	73,00	16,00	3
14,000	e8	12,000	73,00	16,00	3
15,700	h10	16,000	79,00	19,00	3
16,000	e8	16,000	79,00	19,00	3
18,000	e8	16,000	79,00	19,00	3
20,000	e8	20,000	88,00	22,00	3
22,000	e8	20,000	88,00	22,00	3
25,000	e8	25,000	102,00	26,00	3
30,000	h10	25,000	102,00	26,00	3

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



с центральным резом

Артикул №	3459	3664
Стандарт	DIN 844 K	
Режущий материал	M42	
Группа применения тв.сплава		
Покрытие	○	● (F)
Тип	N	N
Исполнение хвостовика	B	B
Угол спирали	30°	30°
Допуск	e8/h10	e8/h10
Группа скидок	112	112

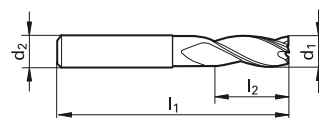
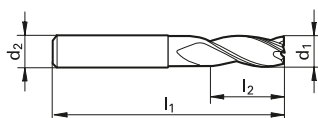
Техническая информация на стр.

с центральным резом

Артикул №	3460	3836
Стандарт	DIN 844 L	
Режущий материал	M42	
Группа применения тв.сплава		
Покрытие	○	● (F)
Тип	N	N
Исполнение хвостовика	B	B
Угол спирали	30°	30°
Допуск	h10	h10
Группа скидок	112	112

Техническая информация на стр.

Универсальные фрезы из стали M42



d1		d2	l1	l2	Z	Цена/шт. в ЕВРО
мм		мм	мм	мм		
2,800	h10	6,000	52,00	8,00	3	● ●
3,000	e8	6,000	52,00	8,00	3	● ●
3,800	h10	6,000	55,00	11,00	3	● ●
4,000	e8	6,000	55,00	11,00	3	● ●
4,800	h10	6,000	57,00	13,00	3	● ●
5,000	e8	6,000	57,00	13,00	3	● ●
5,750	h10	6,000	57,00	13,00	3	● ●
6,000	e8	6,000	57,00	13,00	3	● ●
6,750	h10	10,000	66,00	16,00	3	● ●
7,000	e8	10,000	66,00	16,00	3	● ●
7,750	h10	10,000	69,00	19,00	3	● ●
8,000	e8	10,000	69,00	19,00	3	● ●
9,000	h10	10,000	69,00	19,00	3	● ●
9,700	h10	10,000	72,00	22,00	3	● ●
10,000	e8	10,000	72,00	22,00	3	● ●
11,000	h10	12,000	79,00	22,00	3	● ●
11,700	h10	12,000	79,00	22,00	3	● ●
12,000	e8	12,000	83,00	26,00	3	● ●
13,700	h10	12,000	83,00	26,00	3	● ●
14,000	e8	12,000	83,00	26,00	3	● ●
15,000	h10	12,000	83,00	26,00	3	● ●
15,700	h10	16,000	92,00	32,00	3	● ●
16,000	e8	16,000	92,00	32,00	3	● ●
18,000	e8	16,000	92,00	32,00	3	● ●
20,000	e8	20,000	104,00	38,00	3	● ●

d1		d2	l1	l2	Z	Цена/шт. в ЕВРО
мм		мм	мм	мм		
3,000	h10	6,000	56,00	12,00	3	● ●
4,000	h10	6,000	63,00	19,00	3	● ●
5,000	h10	6,000	68,00	24,00	3	● ●
6,000	h10	6,000	68,00	24,00	3	● ●
8,000	h10	10,000	88,00	38,00	3	● ●
10,000	h10	10,000	95,00	45,00	3	● ●
12,000	h10	12,000	110,00	53,00	3	● ●
14,000	h10	12,000	110,00	53,00	3	● ●
16,000	h10	16,000	123,00	63,00	3	● ●
18,000	h10	16,000	123,00	63,00	3	● ●
20,000	h10	20,000	141,00	75,00	3	● ●

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



с центральным резом

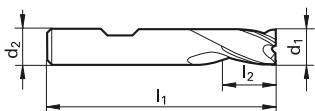
Артикул №	3142	3144
Стандарт	СТП	
Режущий материал	M42	
Группа применения тв.сплава		
Покрытие	○	● F
Тип	N	N
Исполнение хвостовика	B	B
Угол спирали	30°	30°
Допуск	e8	e8
Группа скидков	112	112

Техническая информация на стр.

с центральным резом

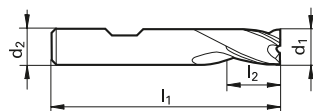
Артикул №	3143	3145
Стандарт	СТП	
Режущий материал	M42	
Группа применения тв.сплава		
Покрытие	○	● F
Тип	N	N
Исполнение хвостовика	B	B
Угол спирали	30°	30°
Допуск	e8	e8
Группа скидков	112	112

Техническая информация на стр.



d1	d2	l1	l2	Z
мм	мм	мм	мм	
3,000	6,000	36,00	5,00	3
4,000	6,000	38,00	7,00	3
5,000	6,000	39,00	8,00	3
6,000	6,000	39,00	8,00	3
8,000	8,000	43,00	11,00	3
10,000	10,000	50,00	13,00	3

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



d1	d2	l1	l2	Z
мм	мм	мм	мм	
3,000	6,000	39,00	8,00	3
4,000	6,000	42,00	11,00	3
5,000	6,000	44,00	13,00	3
6,000	6,000	44,00	13,00	3
8,000	8,000	51,00	19,00	3
10,000	10,000	59,00	22,00	3

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

Универсальные фрезы из стали M42



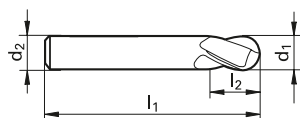
Фрезы с полным радиусом (2-лезвийные)

с центральным резом

Артикул №	3466	3703
Стандарт	DIN 327	
Режущий материал	M42	
Группа применения тв.сплава		
Покрытие	○	●
Тип	N	N
Исполнение хвостовика	B	B
Угол спирали	30°	30°
Допуск	e8/h10	e8/h10
Группа скидок	112	112

Техническая информация на стр.

Универсальные фрезы из стали M42



d1	d2	l1	l2	Z
мм	мм	мм	мм	
2,000	6,000	48,00	4,00	2
3,000	6,000	49,00	5,00	2
4,000	6,000	51,00	7,00	2
5,000	6,000	52,00	8,00	2
6,000	6,000	52,00	8,00	2
7,000	10,000	60,00	10,00	2
8,000	10,000	61,00	11,00	2
9,000	10,000	61,00	11,00	2
10,000	10,000	63,00	13,00	2
11,000	12,000	70,00	13,00	2
12,000	12,000	73,00	16,00	2
13,000	12,000	73,00	16,00	2
14,000	12,000	73,00	16,00	2
15,000	12,000	73,00	16,00	2
16,000	16,000	79,00	19,00	2
17,000	16,000	79,00	19,00	2
18,000	16,000	79,00	19,00	2
19,000	16,000	79,00	19,00	2
20,000	20,000	88,00	22,00	2
22,000	20,000	88,00	22,00	2
24,000	25,000	102,00	26,00	2
25,000	25,000	102,00	26,00	2
26,000	25,000	102,00	26,00	2
28,000	25,000	102,00	26,00	2
30,000	25,000	102,00	26,00	2

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

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

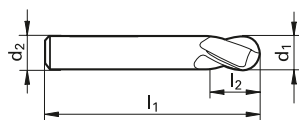
Фрезы с полным радиусом (2-лезвийные)



с центральным резцом

Артикул №	3467	3704
Стандарт	СТП	
Режущий материал	М42	
Группа применения тв.сплава		
Покрытие	○	● F
Тип	N	N
Исполнение хвостовика	B	B
Угол спирали	30°	30°
Допуск	h10	h10
Группа скидок	112	112

Техническая информация на стр.



Универсальные
фрезы из стали М42

d1	d2	l1	l2	Z
мм	мм	мм	мм	
3,000	6,000	56,00	8,00	2
4,000	6,000	63,00	11,00	2
5,000	6,000	68,00	13,00	2
6,000	6,000	68,00	13,00	2
7,000	10,000	80,00	16,00	2
8,000	10,000	88,00	19,00	2
10,000	10,000	95,00	22,00	2
12,000	12,000	110,00	26,00	2
14,000	12,000	110,00	26,00	2
15,000	12,000	110,00	26,00	2
16,000	16,000	123,00	32,00	2
18,000	16,000	123,00	32,00	2
20,000	20,000	141,00	38,00	2
24,000	25,000	166,00	45,00	2
25,000	25,000	166,00	45,00	2
30,000	25,000	166,00	45,00	2

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

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



с центральным резом

Артикул №	3428	3670
Стандарт	DIN 844 K	
Режущий материал	M42	
Группа применения тв.сплава		
Покрытие	○	● F
Тип	N	N
Исполнение хвостовика	B	B
Угол спирали	30°	30°
Допуск	k10	k10
Группа скидков	112	112

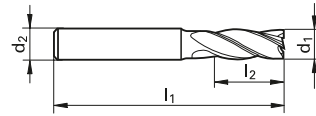
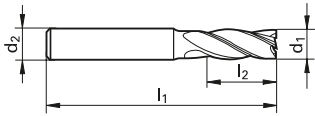
Техническая информация на стр.

с центральным резом

Артикул №	3431	3692
Стандарт	DIN 844 L	
Режущий материал	M42	
Группа применения тв.сплава		
Покрытие	○	● F
Тип	N	N
Исполнение хвостовика	B	B
Угол спирали	30°	30°
Допуск	k10	k10
Группа скидков	112	112

Техническая информация на стр.

Универсальные фрезы из стали M42



d1	d2	l1	l2	Z	Цена/шт. в ЕВРО
мм	мм	мм	мм		
2,000	6,000	51,00	7,00	4	● ●
2,500	6,000	52,00	8,00	4	● ●
3,000	6,000	52,00	8,00	4	● ●
3,500	6,000	54,00	10,00	4	● ●
4,000	6,000	55,00	11,00	4	● ●
4,500	6,000	55,00	11,00	4	● ●
5,000	6,000	57,00	13,00	4	● ●
5,500	6,000	57,00	13,00	4	● ●
6,000	6,000	57,00	13,00	4	● ●
6,500	10,000	66,00	16,00	4	● ●
7,000	10,000	66,00	16,00	4	● ●
7,500	10,000	66,00	16,00	4	● ●
8,000	10,000	69,00	19,00	4	● ●
8,500	10,000	69,00	19,00	4	● ●
9,000	10,000	69,00	19,00	4	● ●
9,500	10,000	69,00	19,00	4	● ●
10,000	10,000	72,00	22,00	4	● ●
11,000	12,000	79,00	22,00	4	● ●
12,000	12,000	83,00	26,00	4	● ●
13,000	12,000	83,00	26,00	4	● ●
14,000	12,000	83,00	26,00	4	● ●
15,000	12,000	83,00	26,00	4	● ●
16,000	16,000	92,00	32,00	4	● ●
18,000	16,000	92,00	32,00	4	● ●
20,000	20,000	104,00	38,00	4	● ●
22,000	20,000	104,00	38,00	6	● ●
24,000	25,000	121,00	45,00	6	● ●
25,000	25,000	121,00	45,00	6	● ●
26,000	25,000	121,00	45,00	6	● ○
28,000	25,000	121,00	45,00	6	● ●
30,000	25,000	121,00	45,00	6	● ●
32,000	32,000	133,00	53,00	6	● ●

d1	d2	l1	l2	Z	Цена/шт. в ЕВРО
мм	мм	мм	мм		
3,000	6,000	56,00	12,00	4	● ●
4,000	6,000	63,00	19,00	4	● ●
5,000	6,000	68,00	24,00	4	● ●
6,000	6,000	68,00	24,00	4	● ●
7,000	10,000	80,00	30,00	4	● ●
8,000	10,000	88,00	38,00	4	● ●
9,000	10,000	88,00	38,00	4	● ●
10,000	10,000	95,00	45,00	4	● ●
11,000	12,000	102,00	45,00	4	● ○
12,000	12,000	110,00	53,00	4	● ●
14,000	12,000	110,00	53,00	4	● ●
15,000	12,000	110,00	53,00	4	● ○
16,000	16,000	123,00	63,00	4	● ●
18,000	16,000	123,00	63,00	4	● ●
20,000	20,000	141,00	75,00	4	● ●
25,000	25,000	166,00	90,00	6	● ●
28,000	25,000	166,00	90,00	6	● ●
30,000	25,000	166,00	90,00	6	● ●
32,000	32,000	186,00	106,00	6	● ●
40,000	40,000	217,00	125,00	6	● ●

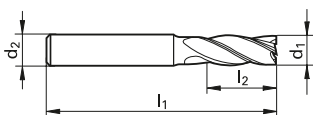
○ без покрытия ○ обработка паром ● азотирование ленточек ● азотирование ● золотисто-коричневое A TiAIN a TiAIN nanoA A TiAIN SuperA



с центральным резом

Артикул №	3433
Стандарт	СТП
Режущий материал	M42
Группа применения тв.сплава	
Покрытие	○
Тип	N
Исполнение хвостовика	B
Угол спирали	30°
Допуск	k10
Группа скидков	112

Техническая информация на стр.



d1	d2	l1	l2	Z
мм	мм	мм	мм	
6,000	6,000	79,00	40,00	4
8,000	10,000	105,00	56,00	4
10,000	10,000	112,00	63,00	4
12,000	12,000	125,00	71,00	4
14,000	12,000	125,00	71,00	4
16,000	16,000	141,00	80,00	4
18,000	16,000	141,00	80,00	4
20,000	20,000	163,00	100,00	4

Цена/шт. в ЕВРО



Специальные фрезы из быстрорежущей стали

Для решения специальных задач компания Gühring производит также специальные фрезы по желанию клиента. Сюда относятся комбинированные фрезы, сверла, с цилиндрическим или коническим хвостовиком, инструмент из быстрорежущих сталей с большим содержанием кобальта или из порошковых быстрорежущих сталей, которые в зависимости от применения могут быть изготовлены с оптимальным покрытием из программы покрытий Gühring, например, FIRE или TiAlN.

Кроме концевых фрез с цилиндрическим, SK, конусом Морзе, или HSK-хвостовиками сюда относятся фрезы с фасонной и профильной затыловкой, конические и радиусные фрезы, а также фрезы с чистовыми и черновыми зубьями. Кроме этого возможно изготовление фрез для обработки зубьев, а также составные дисковые фрезы с прямыми, разнонаправленными и спиральными зубьями.

Просто свяжитесь с нами или пришлите нам Ваш чертеж инструмента или детали. Мы охотно проконсультируем Вас по выбору оптимального инструмента!



Универсальные фрезы из стали M42

C TiCN

Cb Carbo

D Cristall

F FIRE/nanoFIRE

P AlCrN

S TiN

S+ TiN+

M MolyGlide

Y Signum



с центральным резом

Артикул №	3346	3690
Стандарт	DIN 844 K	
Режущий материал	M42	
Группа применения тв.сплава		
Покрытие	○	● F
Тип	NR	NR
Исполнение хвостовика	B	B
Угол спирали	30°	30°
Допуск	k12	k12
Группа скидок	112	112

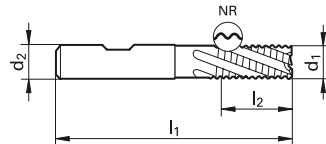
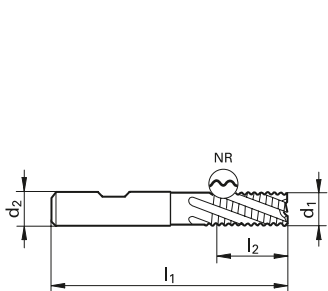
Техническая информация на стр.

с центральным резом

Артикул №	3347	3650
Стандарт	DIN 844 L	
Режущий материал	M42	
Группа применения тв.сплава		
Покрытие	○	● F
Тип	NR	NR
Исполнение хвостовика	B	B
Угол спирали	30°	30°
Допуск	k12	k12
Группа скидок	112	112

Техническая информация на стр.

Универсальные фрезы из стали M42



d1	d2	l1	l2	Z
мм	мм	мм	мм	
6,000	6,000	57,00	13,00	4
7,000	10,000	66,00	16,00	4
8,000	10,000	69,00	19,00	4
9,000	10,000	69,00	19,00	4
10,000	10,000	72,00	22,00	4
11,000	12,000	79,00	22,00	4
12,000	12,000	83,00	26,00	4
14,000	12,000	83,00	26,00	4
15,000	12,000	83,00	26,00	4
16,000	16,000	92,00	32,00	4
18,000	16,000	92,00	32,00	4
20,000	20,000	104,00	38,00	4
22,000	20,000	104,00	38,00	4
24,000	25,000	121,00	45,00	4
25,000	25,000	121,00	45,00	4
26,000	25,000	121,00	45,00	4
28,000	25,000	121,00	45,00	4
30,000	25,000	121,00	45,00	4
32,000	32,000	133,00	53,00	4
36,000	32,000	133,00	53,00	6
40,000	40,000	155,00	63,00	6
50,000	50,000	177,00	75,00	8

Цена/шт. в ЕВРО

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

d1	d2	l1	l2	Z
мм	мм	мм	мм	
6,000	6,000	68,00	24,00	4
7,000	10,000	80,00	30,00	4
8,000	10,000	88,00	38,00	4
9,000	10,000	88,00	38,00	4
10,000	10,000	95,00	45,00	4
12,000	12,000	110,00	53,00	4
14,000	12,000	110,00	53,00	4
16,000	16,000	123,00	63,00	4
18,000	16,000	123,00	63,00	4
20,000	20,000	141,00	75,00	4
22,000	20,000	141,00	75,00	4
25,000	25,000	166,00	90,00	4
28,000	25,000	166,00	90,00	4
32,000	32,000	186,00	106,00	4
36,000	32,000	186,00	106,00	6

Цена/шт. в ЕВРО

●	●
●	●
●	●
●	●
●	●
●	●
●	●
●	●
●	●
●	●
●	●
●	●
●	●
●	●
●	●
●	●
●	●
●	●
●	●
●	●
●	●
●	●
●	●
●	●
●	●
●	●
●	●
●	●
●	●
●	●
●	●
●	●
●	●
●	●
●	●
●	●

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



с центральным резом

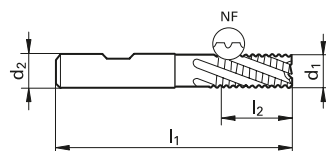
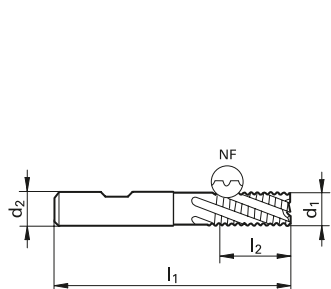
Артикул №	3343	3669
Стандарт	DIN 844 K	
Режущий материал	M42	
Группа применения тв.сплава		
Покрытие	○	● F
Тип	NF	NF
Исполнение хвостовика	B	B
Угол спирали	30°	30°
Допуск	k12	k12
Группа скидков	112	112

Техническая информация на стр.

с центральным резом

Артикул №	3342	3698
Стандарт	DIN 844 L	
Режущий материал	M42	
Группа применения тв.сплава		
Покрытие	○	● F
Тип	NF	NF
Исполнение хвостовика	B	B
Угол спирали	30°	30°
Допуск	k12	k12
Группа скидков	112	112

Техническая информация на стр.



Универсальные фрезы из стали M42

d1	d2	l1	l2	Z	Цена/шт. в ЕВРО	
мм	мм	мм	мм		●	○
6,000	6,000	57,00	13,00	4	●	●
7,000	10,000	66,00	16,00	4	●	●
8,000	10,000	69,00	19,00	4	●	●
9,000	10,000	69,00	19,00	4	●	●
10,000	10,000	72,00	22,00	4	●	●
11,000	12,000	79,00	22,00	4	●	●
12,000	12,000	83,00	26,00	4	●	●
14,000	12,000	83,00	26,00	4	●	●
15,000	12,000	83,00	26,00	4	●	●
16,000	16,000	92,00	32,00	4	●	●
18,000	16,000	92,00	32,00	4	●	●
20,000	20,000	104,00	38,00	4	●	●
22,000	20,000	104,00	38,00	4	●	●
24,000	25,000	121,00	45,00	4	○	○
25,000	25,000	121,00	45,00	4	●	●
26,000	25,000	121,00	45,00	4	○	○
28,000	25,000	121,00	45,00	4	●	●
30,000	25,000	121,00	45,00	4	●	●
32,000	32,000	133,00	53,00	4	●	●
36,000	32,000	133,00	53,00	6	○	○
40,000	40,000	155,00	63,00	6	●	○
50,000	50,000	177,00	75,00	8	○	

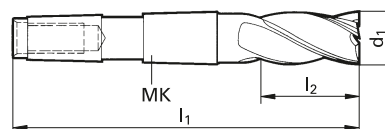
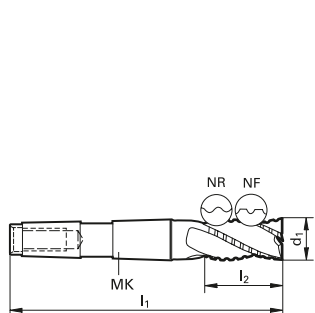
d1	d2	l1	l2	Z	Цена/шт. в ЕВРО	
мм	мм	мм	мм		●	○
6,000	6,000	68,00	24,00	4	●	●
8,000	10,000	88,00	38,00	4	●	●
10,000	10,000	95,00	45,00	4	●	●
12,000	12,000	110,00	53,00	4	●	●
14,000	12,000	110,00	53,00	4	●	●
16,000	16,000	123,00	63,00	4	●	●
18,000	16,000	123,00	63,00	4	●	●
20,000	20,000	141,00	75,00	4	●	●
22,000	20,000	141,00	75,00	4	●	●
25,000	25,000	166,00	90,00	4	●	●
28,000	25,000	166,00	90,00	4	●	●
32,000	32,000	186,00	106,00	4	●	●
36,000	32,000	186,00	106,00	6	○	



Артикул №	3118	3117
Стандарт	DIN 845 K	
Режущий материал	HSCO	
Группа применения тв.сплава		
Покрытие	○	○
Тип	NF	NR
Исполнение хвостовика	МК	МК
Угол спирали	30°	30°
Допуск	k12	k12
Группа скидок	112	112
Техническая информация на стр.		

Артикул №	3440
Стандарт	DIN 845 K
Режущий материал	HSCO
Группа применения тв.сплава	
Покрытие	○
Тип	N
Исполнение хвостовика	МК
Угол спирали	30°
Допуск	k10
Группа скидок	112
Техническая информация на стр.	

Универсальные фрезы из стали M42



d1	МК	Форма	l1	l2	Z
мм			мм		
10,000	1	B	92,00	22,00	4
14,000	2	B	111,00	26,00	4
16,000	2	B	117,00	32,00	4
18,000	2	B	117,00	32,00	4
20,000	2	B	123,00	38,00	4
24,000	3	B	147,00	45,00	4
25,000	3	B	147,00	45,00	4
26,000	3	B	147,00	45,00	4
28,000	3	B	147,00	45,00	5
30,000	3	B	147,00	45,00	5
32,000	4	C	201,00	53,00	6
35,000	4	C	201,00	53,00	6
40,000	4	C	211,00	63,00	6
50,000	5	C	261,00	75,00	8

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

d1	МК	Форма	l1	l2	Z
мм			мм		
14,000	2	B	111,00	26,00	4
16,000	2	B	117,00	32,00	4
18,000	2	B	117,00	32,00	4
19,000	2	B	117,00	32,00	4
20,000	2	B	123,00	38,00	4
22,000	2	B	123,00	38,00	6
25,000	3	B	147,00	45,00	6
26,000	3	B	147,00	45,00	6
28,000	3	B	147,00	45,00	6
30,000	3	B	147,00	45,00	6
32,000	4	C	201,00	53,00	6
40,000	4	C	211,00	63,00	6
45,000	4	C	211,00	63,00	8

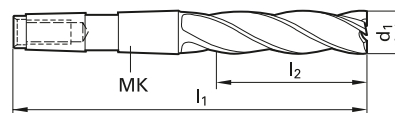
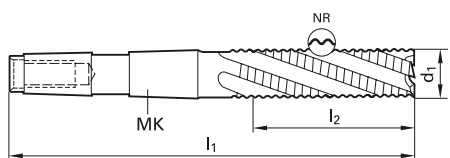
Цена/шт. в ЕВРО	
○	
●	
●	
○	
●	
●	
●	
●	
●	
●	
●	
●	
●	
○	

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



Артикул №	3121
Стандарт	DIN 845 L
Режущий материал	HSCO
Группа применения тв.сплава	
Покрытие	○
Тип	NR
Исполнение хвостовика	МК
Угол спирали	30°
Допуск	k12
Группа скидок	112
Техническая информация на стр.	

Артикул №	3120
Стандарт	DIN 845 L
Режущий материал	HSCO
Группа применения тв.сплава	
Покрытие	○
Тип	N
Исполнение хвостовика	МК
Угол спирали	30°
Допуск	k10
Группа скидок	112
Техническая информация на стр.	



Универсальные фрезы из стали M42

d1	МК	Форма	l1	l2	Z
мм			мм	мм	
16,000	2	B	148,00	63,00	4
18,000	2	B	148,00	63,00	4
20,000	2	B	160,00	75,00	4
25,000	3	B	192,00	90,00	4
28,000	3	B	192,00	90,00	5
30,000	3	B	192,00	90,00	5
32,000	4	C	254,00	106,00	6
36,000	4	C	254,00	106,00	6
40,000	4	C	273,00	125,00	6
50,000	5	C	336,00	150,00	8

Цена/шт. в ЕВРО
●
○
●
●
●
○
●
●
●
●
○

d1	МК	Форма	l1	l2	Z	Код №
мм			мм	мм		
16,000	2	B	148,00	63,00	4	16,000
16,000	3	B	165,00	63,00	4	16,001
18,000	2	B	148,00	63,00	4	18,000
18,000	3	B	165,00	63,00	4	18,001
20,000	2	B	160,00	75,00	4	20,000
25,000	3	B	192,00	90,00	6	25,000
28,000	3	B	192,00	90,00	6	28,000
28,000	4	C	265,00	112,00	6	28,001
32,000	4	C	254,00	106,00	6	32,000
36,000	4	C	254,00	106,00	6	36,000
40,000	4	C	273,00	125,00	6	40,000
40,000	5	C	317,00	125,00	6	40,002
50,000	5	C	298,00	112,00	8	50,001
56,000	5	C	336,00	150,00	8	56,000
63,000	5	C	411,00	225,00	8	63,002

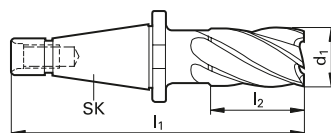
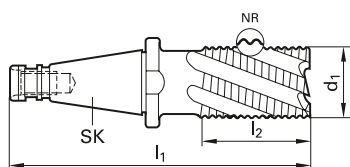
Цена/шт. в ЕВРО
●
○
○
○
●
●
●
●
●
●
●
●
○
○



Артикул №	3131
Стандарт	DIN 2328 K
Режущий материал	HSCO
Группа применения тв.сплава	
Покрытие	○
Тип	NR
Исполнение хвостовика	SK
Угол спирали	30°
Допуск	k12
Группа скидков	112
Техническая информация на стр.	

Артикул №	3130
Стандарт	DIN 2328 K
Режущий материал	HSCO
Группа применения тв.сплава	
Покрытие	○
Тип	N
Исполнение хвостовика	SK
Угол спирали	30°
Допуск	k10
Группа скидков	112
Техническая информация на стр.	

Универсальные фрезы из стали M42



d1	SK	Форма	l1	l2	Z	Код №
мм			мм	мм		
32,000	40	A	188,00	53,00	4	32,000
36,000	40	A	188,00	53,00	6	36,000
40,000	40	A	198,00	63,00	6	40,000
40,000	50	A	240,00	63,00	6	40,001
45,000	50	A	240,00	63,00	6	45,001
50,000	40	A	210,00	75,00	6	50,000
50,000	50	A	252,00	75,00	6	50,001
56,000	40	A	210,00	75,00	8	56,000
56,000	50	A	252,00	75,00	8	56,001
63,000	50	A	267,00	90,00	8	63,000
80,000	50	A	283,00	106,00	8	80,000

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

d1	SK	Форма	l1	l2	Z	Код №
мм			мм	мм		
32,000	40	A	188,00	53,00	6	32,000
36,000	40	A	188,00	53,00	6	36,000
40,000	40	A	198,00	63,00	6	40,000
40,000	40	A	198,00	63,00	8	40,001
45,000	40	A	198,00	63,00	8	45,000
45,000	50	A	240,00	63,00	8	45,001
50,000	40	A	210,00	75,00	8	50,000
50,000	50	A	252,00	75,00	8	50,001
56,000	40	A	210,00	75,00	8	56,000
56,000	50	A	252,00	75,00	8	56,001
63,000	50	A	267,00	90,00	8	63,000
80,000	50	A	283,00	106,00	10	80,000

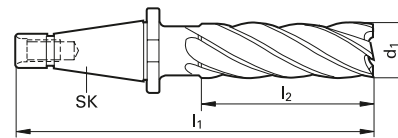
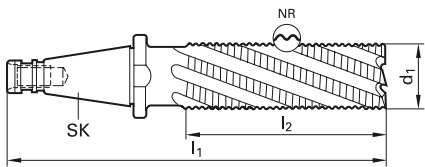
Цена/шт. в ЕВРО
●
●
●
●
●
●
●
●
●
●
●
●

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



Артикул №	3134
Стандарт	DIN 2328 L
Режущий материал	HSCO
Группа применения тв.сплава	
Покрытие	○
Тип	NR
Исполнение хвостовика	SK
Угол спирали	30°
Допуск	k12
Группа скидков	112
Техническая информация на стр.	

Артикул №	3133
Стандарт	DIN 2328 L
Режущий материал	HSCO
Группа применения тв.сплава	
Покрытие	○
Тип	N
Исполнение хвостовика	SK
Угол спирали	30°
Допуск	h10
Группа скидков	112
Техническая информация на стр.	



Универсальные фрезы из стали M42

d1	SK	Форма	l1	l2	Z	Код №
мм			мм	мм		
32,000	40	A	215,00	80,00	4	32,001
32,000	40	A	241,00	106,00	4	32,000
36,000	40	A	241,00	106,00	6	36,000
40,000	40	A	260,00	125,00	6	40,000
40,000	50	A	277,00	100,00	6	40,003
45,000	40	A	260,00	100,00	6	45,001
45,000	50	A	260,00	100,00	6	45,004
50,000	40	A	285,00	150,00	6	50,000
50,000	50	A	289,00	112,00	6	50,003
50,000	50	A	327,00	150,00	6	50,002
56,000	40	A	285,00	112,00	8	56,001
63,000	50	A	317,00	140,00	8	63,001
80,000	50	A	337,00	160,00	8	80,001

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

d1	SK	Форма	l1	l2	Z	Код №
мм			мм	мм		
32,000	40	A	241,00	106,00	6	32,000
36,000	40	A	215,00	80,00	6	36,001
36,000	40	A	241,00	106,00	6	36,000
40,000	40	A	260,00	125,00	6	40,000
45,000	40	A	260,00	125,00	8	45,000
45,000	50	A	277,00	100,00	8	45,003
45,000	50	A	302,00	125,00	8	45,002
45,000	50	A	337,00	160,00	8	45,004
50,000	40	A	247,00	112,00	8	50,001
56,000	50	A	327,00	150,00	8	56,002
80,000	50	A	389,00	212,00	10	80,000
80,000	50	A	477,00	300,00	10	80,003

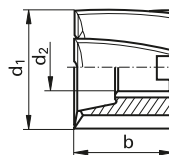
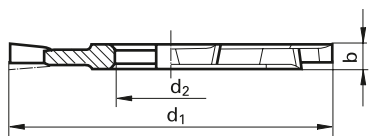
Цена/шт. в ЕВРО
○
○
○
○
○
○
○
○
○
●
○
●
○



Артикул №	3530
Стандарт	DIN 885
Режущий материал	HSCO
Группа применения тв.сплава	
Покрытие	○
Тип	N
Угол спирали	
Допуск	k14
Группа скидок	112
Техническая информация на стр.	

Артикул №	3504	3654
Стандарт	DIN 1880	
Режущий материал	M42	
Группа применения тв.сплава		
Покрытие	○	●
Тип	N	N
Исполнение хвостовика		
Угол спирали	30°	30°
Допуск	k12	k12
Группа скидок	112	112
Техническая информация на стр.		

Универсальные
фрезы из стали M42



d1	d2	b	Z	Код №	Цена/шт. в ЕВРО
мм	мм	мм			
50,000	16,000	4,00	10	50,000	○
50,000	16,000	6,00	10	50,002	○
50,000	16,000	8,00	10	50,003	○
63,000	22,000	5,00	12	63,000	●
63,000	22,000	6,00	12	63,001	●
63,000	22,000	8,00	12	63,002	●
63,000	22,000	10,00	12	63,003	○
63,000	22,000	12,00	12	63,004	○
80,000	27,000	5,00	14	80,000	○
80,000	27,000	6,00	14	80,001	○
80,000	27,000	8,00	14	80,002	●
80,000	27,000	10,00	14	80,003	○
80,000	27,000	12,00	14	80,004	○
80,000	27,000	16,00	14	80,006	○
100,000	32,000	6,00	16	100,000	●
100,000	32,000	8,00	16	100,001	●
100,000	32,000	10,00	16	100,002	●
100,000	32,000	12,00	16	100,003	○
100,000	32,000	14,00	16	100,004	○
100,000	32,000	16,00	16	100,005	○
100,000	32,000	18,00	16	100,006	○
100,000	32,000	20,00	16	100,007	○
125,000	32,000	6,00	16	125,000	●
125,000	32,000	8,00	16	125,001	●
125,000	32,000	10,00	16	125,002	●
125,000	32,000	14,00	16	125,004	○
125,000	32,000	16,00	16	125,005	○
125,000	32,000	18,00	16	125,006	○
125,000	32,000	20,00	16	125,007	●
160,000	40,000	8,00	18	160,000	○
160,000	40,000	10,00	18	160,001	○
160,000	40,000	12,00	18	160,002	○
160,000	40,000	14,00	18	160,003	○
160,000	40,000	18,00	18	160,005	○
160,000	40,000	20,00	18	160,006	○
200,000	40,000	12,00	22	200,001	○
200,000	40,000	14,00	22	200,002	○
200,000	40,000	18,00	22	200,004	○
200,000	40,000	20,00	22	200,005	○

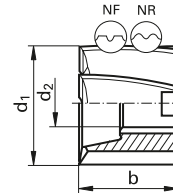
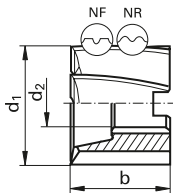
d1	d2	b	Z	Цена/шт. в ЕВРО
мм	мм	мм		
40,000	16,000	32,00	8	● ●
50,000	22,000	36,00	8	● ●
63,000	27,000	40,00	8	● ●
80,000	27,000	45,00	10	● ●
100,000	32,000	50,00	10	○ ○
125,000	40,000	56,00	12	○ ○

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



Артикул №	3185	3749
Стандарт	DIN 1880	
Режущий материал	M42	HSCO
Группа применения тв.сплава		
Покрытие	○	Ⓢ
Тип	NR	NR
Исполнение хвостовика		
Угол спирали	30°	30°
Допуск	k12	k12
Группа скидок	112	112
Техническая информация на стр.		

Артикул №	3187	
Стандарт	DIN 1880	
Режущий материал	M42	
Группа применения тв.сплава		
Покрытие	○	
Тип	NF	
Исполнение хвостовика		
Угол спирали	30°	
Допуск	k12	
Группа скидок	112	
Техническая информация на стр.		



d1	d2	b	Z	Цена/шт. в ЕВРО	
мм	мм	мм			
40,000	16,000	32,00	6	●	●
50,000	22,000	36,00	8	●	●
63,000	27,000	40,00	8	●	●
80,000	27,000	45,00	10	○	●
100,000	32,000	50,00	10	○	○
125,000	40,000	56,00	12	○	

d1	d2	b	Z	Цена/шт. в ЕВРО	
мм	мм	мм			
40,000	16,000	32,00	6	●	
50,000	22,000	36,00	8	●	
63,000	27,000	40,00	8	●	
80,000	27,000	45,00	10	●	
100,000	32,000	50,00	10	○	
125,000	40,000	56,00	12	○	

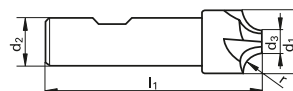
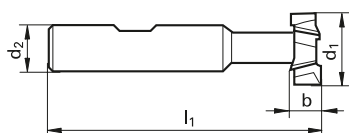
Универсальные фрезы из стали M42



Артикул №	3570
Стандарт	DIN 851
Режущий материал	HSCO
Группа применения тв.сплава	
Покрытие	○
Тип	N
Исполнение хвостовика	B
Угол спирали	
Допуск	d11
Группа скидок	112
Техническая информация на стр.	

konstant profilhinterdreht

Артикул №	3176
Стандарт	DIN 6518
Режущий материал	HSCO
Группа применения тв.сплава	
Покрытие	○
Тип	N
Исполнение хвостовика	B
Угол спирали	5°
Допуск	
Группа скидок	112
Техническая информация на стр.	



Универсальные
фрезы из стали M42

для	d1	d2	l1	b	Z	Код №
Nuten	мм	мм	мм	мм		
6	12,500	10,000	57,00	6,00	6	12,500
8	16,000	10,000	62,00	8,00	6	16,000
10	18,000	12,000	70,00	8,00	6	18,000
10	19,000	12,000	71,00	9,00	6	19,000
12	21,000	12,000	74,00	9,00	8	21,000
12	22,000	12,000	75,00	10,00	8	22,000
14	25,000	16,000	82,00	11,00	8	25,000
16	28,000	16,000	85,00	12,00	8	28,000
18	32,000	16,000	90,00	14,00	8	32,000

Цена/шт. в ЕВРО
●
●
●
●
●
●
●
●
●
●

r	d1	d2	d3	l1	Z	Код №
мм	мм	мм	мм	мм		
2,00	10,000	10,000	6,000	60,00	4	2,000
2,50	11,000	10,000	6,000	60,00	4	2,500
3,00	12,000	12,000	6,000	60,00	4	3,000
4,00	14,000	12,000	6,000	60,00	4	4,000
5,00	16,000	12,000	6,000	60,00	4	5,000
6,00	20,000	16,000	8,000	67,00	4	6,000
8,00	24,000	16,000	8,000	71,00	4	8,000
10,00	28,000	25,000	8,000	85,00	4	10,000
12,00	34,000	25,000	10,000	90,00	4	12,000
16,00	48,000	25,000	16,000	100,00	6	16,000
20,00	56,000	32,000	16,000	112,00	6	20,000

Цена/шт. в ЕВРО
●
○
●
●
●
●
●
●
○
○
○



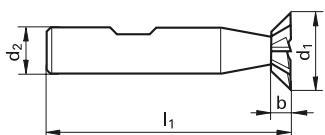
Артикул №	3572	3576
Стандарт	DIN 1833	
Режущий материал	HSCO	
Покрытие	○	○
Тип	H	H
Форма	C	D
Исполнение хвостовика	B	B
Передний угол	45	45
Допуск	js16	js16
Группа скидок	112	112

Техническая информация на стр.

Артикул №	3574	3577
Стандарт	DIN 1833	
Режущий материал	HSCO	
Покрытие	○	○
Тип	H	H
Форма	C	D
Исполнение хвостовика	B	B
Передний угол	60	60
Допуск	js16	js16
Группа скидок	112	112

Техническая информация на стр.

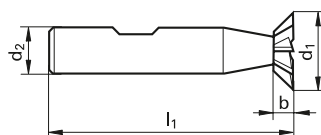
Универсальные фрезы из стали M42



d1	d2	l1	b	Z
мм	мм	мм	мм	
16,000	12,000	60,00	4,00	8
20,000	12,000	63,00	5,00	10
25,000	12,000	67,00	6,30	10
32,000	16,000	71,00	8,00	12

Цена/шт. в ЕВРО

●	●
●	●
●	●
●	



d1	d2	l1	b	Z
мм	мм	мм	мм	
16,000	12,000	60,00	6,30	8
20,000	12,000	63,00	8,00	10
25,000	12,000	67,00	10,00	10
32,000	16,000	71,00	12,50	12

Цена/шт. в ЕВРО

●	●
●	●
●	●
●	●

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



RS 100 - высокопроизводительная черновая фреза: новый профиль канавок для увеличения производительности



Высокопроизводительные черновые фрезы RS 100 отличаются абсолютно новым профилем стружкоразделительных канавок, который благодаря своему неравномерному шагу значительно снижает износ. Отсюда возникает значительное увеличение стойкости по сравнению с обычным круглым профилем канавок и улучшение поверхности обрабатываемой детали настолько, что во многих случаях отпадает необходимость выполнения чистовой обработки, что значительно снижает стоимость обработки детали. Кроме того инструмент потребляет более низкую мощность по сравнению с инструментом без стружкоразделительных канавок. Высокопроизводительные обдирочные фрезы RS 100 доступны в 2 исполнениях: RS 100 U - 4-лезвийная фреза с 30° правой винтовой линией для использования во всех нормальных сталях. Фреза RS 100 F наряду со своей новой 5-6-лезвийной геометрией и повышенным углом винта 45° изготовлена с сильно увеличенным диаметром стержня и преимущественно применяется для черновой обработки с диапазоном рабочей подачи до 0,25 x D во всех нормальных сталях и вязких материалах.

Преимущества

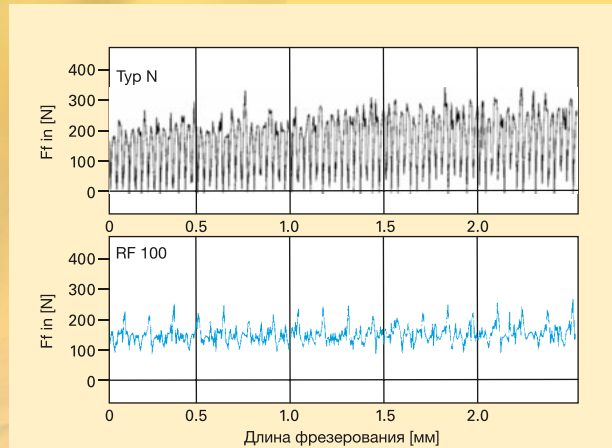
- Высокая стойкость по сравнению с фрезами с круглыми стружкоразделительными канавками круглым рифрением обдирочного профиля
- Высокие подачи благодаря новой геометрии с защитой от износа

с занижением шейки

35°

38°

с защитой микроуглов для увеличения периода стойкости



Сравнение сил резания между обычной фрезой типа N и фрезой RF 100 четко показывает более ровную, стабильную работу фрезы RF 100.

Обрабатываемый материал	Сталь		Чугун		Нержавеющая сталь		Цветные металлы		Титан и спец. сплавы		Закаленная сталь	
	< 850 N/mm ²	> 850 N/mm ²	< 180 HB 30	> 180 HB 30	< 750 N/mm ²	> 750 N/mm ²	< 3% Si	> 3% Si	на основе Ti	на основе Ni	< 52 HRC	> 52 HRC
RF 100 U	○	●	●	●					●		○	
RF 100 U/HF		●	●	●					○		○	
RF 100 F	●		○			●				●		
RF 100 VA	○				●	●				○		
RF 100 VA/NF	●				●	●				○		
RF 100 A							●	●				
RF 100 A/WF							●	●				
RF 100 Ti		○							●	○		
RF 100 H		○		○							●	●
RF 100 SF	●	●	●	●	●	●	○	○	●	●	○	

● = Оптимальный выбор ○ = Условный выбор

Высокопроизводительные фрезы

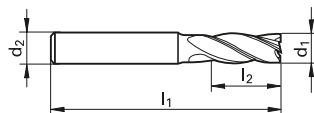
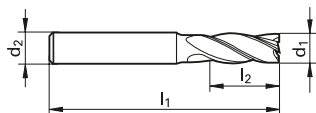


с центральным резом

Артикул №	3113	3099
Стандарт	СТП	
Режущий материал	Ц. тв. сплав	
Группа применения тв.сплава	К/Р	
Покрытие	●	●
Тип	N	N
Исполнение хвостовика	Цил h6	~НВ
Угол спирали	35°/38°	35°/38°
Допуск	h10	h10
Группа скидков	106	106
Техническая информация на стр.	1091	1091

с центральным резом

Артикул №	3114	3100
Стандарт	СТП	
Режущий материал	Ц. тв. сплав	
Группа применения тв.сплава	К/Р	
Покрытие	●	●
Тип	N	N
Исполнение хвостовика	Цил h6	~НВ
Угол спирали	35°/38°	35°/38°
Допуск	h10	h10
Группа скидков	106	106
Техническая информация на стр.	1091	1091

Твердосплавные
дюймовые фрезы

d1	d2	l1	l2	Z	Код №
дюйм	дюйм	дюйм	дюйм		
3/16	3/16	2	3/8	4	4,760
1/4	1/4	2	1/2	4	6,350
5/16	5/16	2	1/2	4	7,940
3/8	3/8	2	5/8	4	9,520
1/2	1/2	2 1/2	5/8	4	12,700
5/8	5/8	3	3/4	4	15,870
3/4	3/4	3	1	4	19,050
1	1	3	1	4	25,400

Цена/шт. в ЕВРО
●
●
●
●
●
●
●
●

d1	d2	l1	l2	Z	Код №
дюйм	дюйм	дюйм	дюйм		
3/16	3/16	2	3/8	4	4,760
1/4	1/4	2 1/2	3/4	4	6,350
5/16	5/16	2 1/2	13/16	4	7,940
3/8	3/8	2 1/2	1	4	9,520
7/16	7/16	2 3/4	1	4	11,110
1/2	1/2	3	1	4	12,700
5/8	5/8	3 1/2	1 1/4	4	15,870
3/4	3/4	4	1 1/2	4	19,050
1	1	4	1 1/2	4	25,400

Цена/шт. в ЕВРО
●
●
●
●
●
●
●
●



с центральным резом

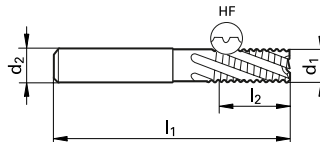
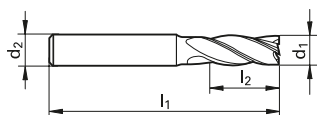
Артикул №	3079
Стандарт	СТП
Режущий материал	Ц. тв. сплав
Группа применения тв.сплава	К/Р
Покрытие	F
Тип	N
Исполнение хвостовика	Ø<1/2 НА/НВ
Угол спирали	35°/38°
Допуск	h10
Группа скидок	106
Техническая информация на стр.	1091

NEW

с центральным резом

Артикул №	3082
Стандарт	СТП
Режущий материал	Ц. тв. сплав
Группа применения тв.сплава	К/Р
Покрытие	F
Тип	HF
Исполнение хвостовика	Ø<1/2 НА/НВ
Угол спирали	30°/32°
Допуск	h10
Группа скидок	106
Техническая информация на стр.	1092

NEW



Твердосплавные
дюймовые фрезы

d1	d2	l1	l2	Z	r	Код №
дюйм	дюйм	дюйм	дюйм		мм	
1/4	1/4	2 1/2	3/4	4	0,381	6,352
1/4	1/4	2 1/2	3/4	4	0,787	6,354
5/16	5/16	2 1/2	13/16	4	0,787	7,944
3/8	3/8	2 1/2	1	4	0,787	9,524
7/16	7/16	2 3/4	1	4	0,787	11,114
1/2	1/2	3 1/2	1 1/4	4	0,787	12,704
1/2	1/2	3 1/2	1 1/4	4	1,016	12,705
1/2	1/2	3 1/2	1 1/4	4	1,575	12,706
1/2	1/2	3 1/2	1 1/4	4	2,286	12,707
5/8	5/8	3 1/2	1 1/4	4	0,787	15,874
5/8	5/8	3 1/2	1 1/4	4	1,575	15,876
3/4	3/4	4	1 1/2	4	1,575	19,056
3/4	3/4	4	1 1/2	4	2,286	19,057
3/4	3/4	4	1 1/2	4	3,175	19,059
1	1	4	1 1/2	4	1,575	25,406
1	1	4	1 1/2	4	2,286	25,407
1	1	4	1 1/2	4	3,175	25,409

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

d1	d2	l1	l2	Z	Код №
дюйм	дюйм	дюйм	дюйм		
1/4	1/4	2 1/2	3/4	4	6,350
5/16	5/16	2 1/2	13/16	4	7,940
3/8	3/8	2 1/2	1	4	9,520
1/2	1/2	3 1/2	1 1/4	4	12,700
5/8	5/8	3 1/2	1 1/4	4	15,870
3/4	3/4	4	1 1/2	4	19,050
1	1	4	1 1/2	4	25,400

Цена/шт. в ЕВРО
●
●
●
●
●
●
●



с центральным резом

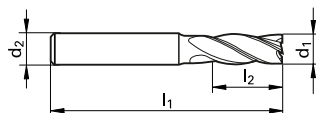
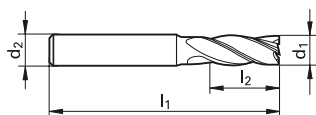
Артикул №	3078
Стандарт	СТП
Режущий материал	Ц. тв. сплав
Группа применения тв.сплава	К/Р
Покрытие	F
Тип	NH
Исполнение хвостовика	Ø<1/2 HA/HB
Угол спирали	40°/42°
Допуск	h10
Группа скидок	106
Техническая информация на стр.	1091

NEW

с центральным резом

Артикул №	3080
Стандарт	СТП
Режущий материал	Ц. тв. сплав
Группа применения тв.сплава	К/Р
Покрытие	a
Тип	N
Исполнение хвостовика	Ø<1/2 HA/HB
Угол спирали	36°/38°
Допуск	h10
Группа скидок	106
Техническая информация на стр.	1091

NEW

Твердосплавные
дюймовые фрезы

d1	d2	l1	l2	Z	Код №
дюйм	дюйм	дюйм	дюйм		
3/16	3/16	2	5/8	4	4,760
1/4	1/4	2 1/2	3/4	4	6,350
5/16	5/16	2 1/2	13/16	4	7,940
3/8	3/8	2 1/2	1	4	9,520
1/2	1/2	3 1/2	1 1/4	4	12,700
5/8	5/8	3 1/2	1 1/4	4	15,870
3/4	3/4	4	1 1/2	4	19,050

Цена/шт. в
ЕВРО

d1	d2	l1	l2	Z	Код №
дюйм	дюйм	дюйм	дюйм		
3/16	3/16	2	5/8	4	4,760
1/4	1/4	2 1/2	3/4	4	6,350
5/16	5/16	2 1/2	13/16	4	7,940
3/8	3/8	2 1/2	1	4	9,520
1/2	1/2	3 1/2	1 1/4	4	12,700
5/8	5/8	3 1/2	1 1/4	4	15,870
3/4	3/4	4	1 1/2	4	19,050
1	1	4	1 1/2	4	25,400

Цена/шт. в
ЕВРО



с центральным резом

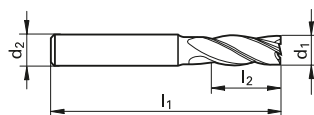
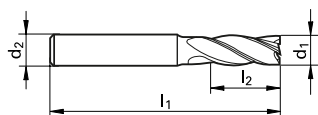
Артикул №	3081
Стандарт	СТП
Режущий материал	Ц. тв. сплав
Группа применения тв.сплава	К/Р
Покрытие	a
Тип	NF
Исполнение хвостовика	Ø<1/2 HA/HB
Угол спирали	36°/38°
Допуск	h10
Группа скидок	106
Техническая информация на стр.	1092

NEW

с центральным резом

Артикул №	3077
Стандарт	СТП
Режущий материал	Ц. тв. сплав
Группа применения тв.сплава	К
Покрытие	○
Тип	W
Исполнение хвостовика	Ø<1/2 HA/HB
Угол спирали	40°/42°
Допуск	h10
Группа скидок	106
Техническая информация на стр.	1091

NEW



Твердосплавные
двухфлюзовые фрезы

d1	d2	l1	l2	Z	Код №
дюйм	дюйм	дюйм	дюйм		
1/4	1/4	2 1/2	3/4	4	6,350
5/16	5/16	2 1/2	13/16	4	7,940
3/8	3/8	2 1/2	7/8	4	9,520
1/2	1/2	3 1/2	1 1/4	4	12,700
5/8	5/8	3 1/2	1 1/4	4	15,870
3/4	3/4	4	1 1/2	4	19,050
1	1	4	1 1/2	4	25,400

Цена/шт. в
ЕВРО

d1	d2	l1	l2	Z	Код №
дюйм	дюйм	дюйм	дюйм		
3/16	3/16	2	5/8	4	4,760
1/4	1/4	2 1/2	3/4	4	6,350
5/16	5/16	2 1/2	13/16	4	7,940
3/8	3/8	2 1/2	1	4	9,520
1/2	1/2	3 1/2	1 1/4	4	12,700
5/8	5/8	3 1/2	1 1/4	4	15,870
3/4	3/4	4	1 1/2	4	19,050

Цена/шт. в
ЕВРО



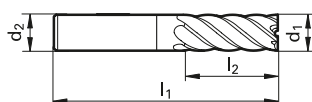
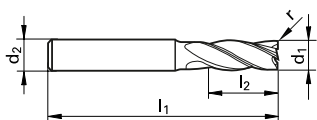
с центральным резом

Артикул №	3876
Стандарт	СТП
Режущий материал	Ц. тв. сплав
Группа применения тв.сплава	К/Р
Покрытие	A
Тип	N
Исполнение хвостовика	Ø<1/2 HA/HB
Угол спирали	35°/38°
Допуск	h10
Группа скидков	106
Техническая информация на стр.	1091

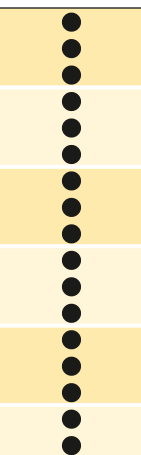
NEW

с центральным резом

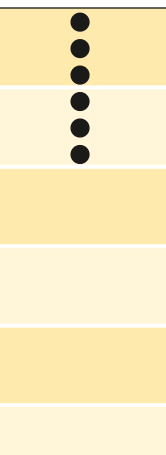
Артикул №	3115
Стандарт	СТП
Режущий материал	Ц. тв. сплав
Группа применения тв.сплава	К/Р
Покрытие	F
Тип	NH
Исполнение хвостовика	Цил h6
Угол спирали	44°/45°/46°
Допуск	h10
Группа скидков	106
Техническая информация на стр.	1091

Твердосплавные
дюймовые фрезы

d1	d2	l1	l2	Z	r	Код №
дюйм	дюйм	дюйм	дюйм		мм	
1/4	1/4	2 1/2	3/4	4	0,381	6,352
1/4	1/4	2 1/2	3/4	4	0,787	6,354
5/16	5/16	2 1/2	13/16	4	0,787	7,944
3/8	3/8	2 1/2	1	4	0,787	9,524
7/16	7/16	2 3/4	1	4	0,787	11,114
1/2	1/2	3 1/2	1 1/4	4	0,787	12,704
1/2	1/2	3 1/2	1 1/4	4	1,016	12,705
1/2	1/2	3 1/2	1 1/4	4	1,575	12,706
1/2	1/2	3 1/2	1 1/4	4	2,286	12,707
5/8	5/8	3 1/2	1 1/4	4	0,787	15,874
5/8	5/8	3 1/2	1 1/4	4	1,575	15,876
3/4	3/4	4	1 1/2	4	1,575	19,056
3/4	3/4	4	1 1/2	4	2,286	19,057
3/4	3/4	4	1 1/2	4	3,175	19,059
1	1	4	1 1/2	4	1,575	25,406
1	1	4	1 1/2	4	2,286	25,407
1	1	4	1 1/2	4	3,175	25,409

Цена/шт. в
ЕВРО

d1	d2	l1	l2	Z	Код №
дюйм	дюйм	дюйм	дюйм		
5/16	5/16	2 1/2	13/16	6	7,940
3/8	3/8	2 1/2	1	6	9,520
1/2	1/2	3	1	6	12,700
5/8	5/8	3 1/2	1 1/4	6	15,870
3/4	3/4	4	1 1/2	6	19,050
1	1	4	1 1/2	6	25,400

Цена/шт. в
ЕВРО



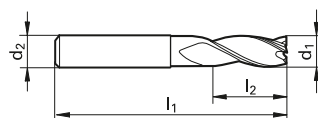
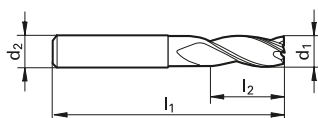
с центральным резом

Артикул №	3086
Стандарт	СТП
Режущий материал	Ц. тв. сплав
Группа применения тв.сплава	К/Р
Покрытие	F
Тип	NH
Исполнение хвостовика	цил.
Угол спирали	45°
Допуск	h10
Группа скидок	106
Техническая информация на стр.	1093

NEW

с центральным резом

Артикул №	3172	3173
Стандарт	СТП	
Режущий материал	Ц. тв. сплав	
Группа применения тв.сплава	К	К/Р
Покрытие	○	F
Тип	NH	NH
Исполнение хвостовика	Цил h6	Цил h6
Угол спирали	45°	45°
Допуск	h10	h10
Группа скидок	106	106
Техническая информация на стр.	1093	1093



Твердосплавные
двухфлюзовые фрезы

d1	d2	l1	l2	Z	Код №
дюйм	дюйм	дюйм	дюйм		
1/16	1/16	1 1/2	1/4	3	1,590
1/8	1/8	1 1/2	1/4	3	3,170
3/16	3/16	2	3/8	3	4,760
1/4	1/4	2	1/2	3	6,350
5/16	5/16	2	1/2	3	7,940
3/8	3/8	2	5/8	3	9,520
7/16	7/16	2 1/2	5/8	3	11,110
1/2	1/2	2 1/2	5/8	3	12,700

Цена/шт. в
ЕВРО

●
●
●
●
●
●
●
●

d1	d2	l1	l2	Z	Код №
дюйм	дюйм	дюйм	дюйм		
1/8	1/8	1 1/2	3/8	3	3,170
3/16	3/16	2	5/8	3	4,760
1/4	1/4	2 1/2	3/4	3	6,350
5/16	5/16	2 1/2	13/16	3	7,940
3/8	3/8	3	1	3	9,520
7/16	7/16	2 3/4	2 3/4	3	11,110
1/2	1/2	3	1	3	12,700
5/8	5/8	3 1/2	1 1/4	3	15,870
3/4	3/4	4	1 1/2	3	19,050
1	1	4	1 1/2	3	25,400

Цена/шт. в
ЕВРО

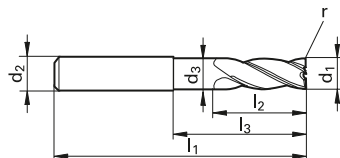
●	●
●	●
●	●
●	●
●	●
●	●
●	●
●	●
●	●



GA 200 A - фрезы для фрезерования канавок (3-лезвийные)

для алюминия, с сечением по центру и угловым радиусом

Артикул №	3177
Стандарт	СТП
Режущий материал	Ц. тв. сплав
Группа применения тв.сплава	К
Покрытие	○
Тип	W
Исполнение хвостовика	zyl h6
Угол спирали	45°
Допуск	h10
Группа скидок	106
Техническая информация на стр.	1093



d1	d2	d3	l1	l2	l3	r	Z	Код №	Цена/шт. в ЕВРО
дюйм	дюйм	мм	дюйм	дюйм	мм	мм			
1/4	1/4	6,050	3	3/8	38,10	0,25	3	6,350	●
5/16	5/16	7,640	3	7/16	38,10	0,32	3	7,940	●
3/8	3/8	9,220	3	9/16	38,10	0,38	3	9,520	●
1/2	1/2	12,200	4 1/2	3/4	69,85	0,51	3	12,700	●
5/8	5/8	15,370	5	7/8	76,20	0,64	3	15,870	●
3/4	3/4	18,550	5	1	76,20	0,76	3	19,050	●

Твердосплавные дюймовые фрезы

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

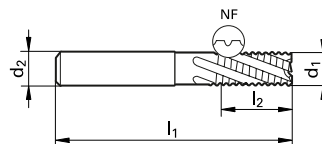
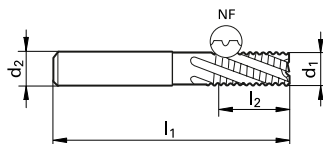


Высокопроизводительные черновые фрезы, с центральным резом

Артикул №	3097
Стандарт	СТП
Режущий материал	Ц. тв. сплав
Группа применения тв.сплава	К/Р
Покрытие	F
Тип	NF
Исполнение хвостовика	Цил h6
Угол спирали	30°
Допуск	h10
Группа скидок	106
Техническая информация на стр.	1095

Высокопроизводительные черновые фрезы, с центральным резом

Артикул №	3098
Стандарт	СТП
Режущий материал	Ц. тв. сплав
Группа применения тв.сплава	К/Р
Покрытие	F
Тип	NF
Исполнение хвостовика	Цил h6
Угол спирали	45°
Допуск	h10
Группа скидок	106
Техническая информация на стр.	1095



Твердосплавные
дюймовые фрезы

d1	d2	l1	l2	Z	Код №
дюйм	дюйм	дюйм	дюйм		
1/4	1/4	2 1/2	3/4	4	6,350
5/16	5/16	2 1/2	13/16	4	7,940
3/8	3/8	2 1/2	7/8	4	9,520
1/2	1/2	3	1	4	12,700
5/8	5/8	3 1/2	1 1/4	4	15,870
3/4	3/4	4	1 5/8	4	19,050
1	1	4	1 3/4	5	25,400

Цена/шт. в
ЕВРО

●
●
●
●
●
●
●

d1	d2	l1	l2	Z	Код №
дюйм	дюйм	дюйм	дюйм		
1/4	1/4	2 1/2	3/4	5	6,350
5/16	5/16	2 1/2	13/16	5	7,940
3/8	3/8	2 1/2	7/8	5	9,520
1/2	1/2	3	1	5	12,700
5/8	5/8	3 1/2	1 1/4	6	15,870
3/4	3/4	4	1 5/8	6	19,050
1	1	4	1 3/4	6	25,400

Цена/шт. в
ЕВРО

●
●
●
●
●
●
●

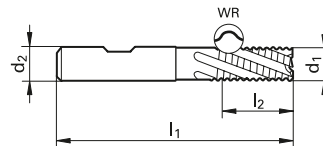
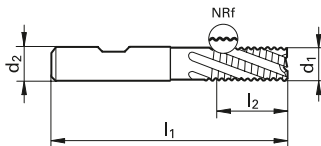


для материалов < 48 HRC

Артикул №	3186	3188
Стандарт	СТП	
Режущий материал	Ц. тв. сплав	
Группа применения тв.сплава	К	К/Р
Покрытие	○	●
Тип	NRf	NRf
Исполнение хвостовика	Цил h6	Цил h6
Угол спирали	30°	30°
Допуск	h10	h10
Группа скидок	106	106
Техническая информация на стр.	1094	1094

для алюминия < 600 Н/мм², с сечением по центру

Артикул №	3184
Стандарт	СТП
Режущий материал	Ц. тв. сплав
Группа применения тв.сплава	К
Покрытие	○
Тип	WR
Исполнение хвостовика	Цил h6
Угол спирали	30°
Допуск	h10
Группа скидок	106
Техническая информация на стр.	1094

Твердосплавные
дюймовые фрезы

d1	d2	l1	l2	Z	Код №
дюйм	дюйм	дюйм	дюйм		
1/4	1/4	2 1/2	3/4	4	6,350
5/16	5/16	2 1/2	3/4	4	7,940
3/8	3/8	2 1/2	7/8	4	9,520
1/2	1/2	3	1	4	12,700
5/8	5/8	3 1/2	1 1/4	4	15,870
3/4	3/4	4	1 5/8	4	19,050
1	1	4	1 3/4	5	25,400

Цена/шт. в
ЕВРО

●	●
●	●
●	●
●	●
●	●
●	●
●	●

d1	d2	l1	l2	Z	Код №
дюйм	дюйм	дюйм	дюйм		
1/4	1/4	2 1/2	3/4	3	6,350
5/16	5/16	2 1/2	3/4	3	7,940
3/8	3/8	2 1/2	7/8	3	9,520
1/2	1/2	3	1	3	12,700
5/8	5/8	3 1/2	1 1/4	3	15,870
3/4	3/4	4	1 5/8	3	19,050
1	1	4	1 3/4	3	25,400

Цена/шт. в
ЕВРО

●
●
●
●
●
●
●

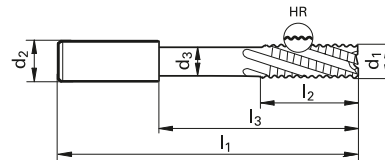
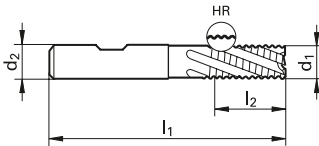


для материалов < 56 HRC

Артикул №	3189
Стандарт	СТП
Режущий материал	Ц. тв. сплав
Группа применения тв.сплава	К/Р
Покрытие	F
Тип	HR
Исполнение хвостовика	Цил h6
Угол спирали	20°
Допуск	h11
Группа скидок	106
Техническая информация на стр.	1094

для материалов < 56 HRC

Артикул №	3190
Стандарт	СТП
Режущий материал	Ц. тв. сплав
Группа применения тв.сплава	К/Р
Покрытие	F
Тип	HR
Исполнение хвостовика	zyl h6
Угол спирали	20°
Допуск	h11
Группа скидок	106
Техническая информация на стр.	1094



Твердосплавные
дюймовые фрезы

d1	d2	l1	l2	Z	Код №
дюйм	дюйм	дюйм	дюйм		
1/4	1/4	2 1/2	3/4	4	6,350
5/16	5/16	2 1/2	3/4	4	7,940
3/8	3/8	2 1/2	7/8	4	9,520
1/2	1/2	3	1	4	12,700
5/8	5/8	3 1/2	1 1/4	4	15,870
3/4	3/4	4	1 5/8	4	19,050

Цена/шт. в
ЕВРО

d1	d3	l1	l2	l3	Z	Код №
дюйм	мм	дюйм	дюйм	мм		
1/4	6,050	3	3/4	38,10	4	6,350
5/16	7,638	3	7/8	38,10	4	7,940
3/8	9,225	3	7/8	38,10	4	9,520
1/2	12,200	4 1/2	1	69,85	4	12,700
5/8	15,375	5	1 1/4	76,20	4	15,870
3/4	18,550	5	1 1/2	76,20	4	19,050

Цена/шт. в
ЕВРО



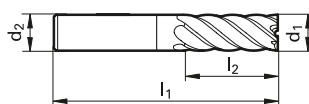
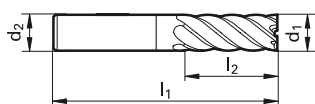
для особо тонкой чистовой обработки < 50 HRC

Артикул №	3178	3179
Стандарт	СТП	
Режущий материал	Ц. тв. сплав	
Группа применения тв.сплава	К	К/Р
Покрытие	○	●
Тип	NH	NH
Исполнение хвостовика	Цил h6	Цил h6
Угол спирали	45°	45°
Допуск	h10	h10
Группа скидок	106	106
Техническая информация на стр.	1093	1093

для особо тонкой чистовой обработки < 50 HRC

Артикул №	3180	3181
Стандарт	СТП	
Режущий материал	Ц. тв. сплав	
Группа применения тв.сплава	К	К/Р
Покрытие	○	●
Тип	NH	NH
Исполнение хвостовика	Цил h6	Цил h6
Угол спирали	45°	45°
Допуск	h10	h10
Группа скидок	106	106
Техническая информация на стр.	1093	1093

Твердосплавные
дюймовые фрезы



d1	d2	l1	l2	Z	Код №
дюйм	дюйм	дюйм	дюйм		
1/4	1/4	2 1/2	3/4	6	6,350
5/16	5/16	2 1/2	7/8	6	7,940
3/8	3/8	2 1/2	7/8	6	9,520
1/2	1/2	3	1	6	12,700
5/8	5/8	3 1/2	1 1/4	6	15,870
3/4	3/4	4	1 1/2	8	19,050
1	1	4	1 1/2	10	25,400

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

d1	d2	l1	l2	Z	Код №
дюйм	дюйм	дюйм	дюйм		
1/4	1/4	3	1 1/8	6	6,350
5/16	5/16	3	1 1/8	6	7,940
3/8	3/8	3	1 1/8	6	9,520
1/2	1/2	4 1/2	2	6	12,700
5/8	5/8	5	2 1/4	6	15,870
3/4	3/4	5	2 1/4	8	19,050

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

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

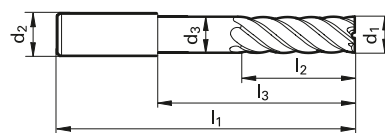
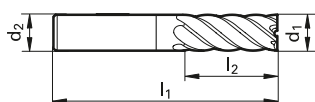


для особо тонкой чистовой обработки < 62 HRC

Артикул №	3182
Стандарт	СТП
Режущий материал	Ц. тв. сплав
Группа применения тв.сплава	К/Р
Покрытие	F
Тип	Н
Исполнение хвостовика	Цил h6
Угол спирали	55°
Допуск	h10
Группа скидок	106
Техническая информация на стр.	1093

для особо тонкой чистовой обработки < 62 HRC

Артикул №	3183
Стандарт	СТП
Режущий материал	Ц. тв. сплав
Группа применения тв.сплава	К/Р
Покрытие	F
Тип	Н
Исполнение хвостовика	Цил h6
Угол спирали	55°
Допуск	h10
Группа скидок	106
Техническая информация на стр.	1093



Твердосплавные
двоймовые фрезы

d1	d2	l1	l2	Z	Код №
дюйм	дюйм	дюйм	дюйм		
1/4	1/4	2 1/2	3/4	6	6,350
5/16	5/16	2 1/2	7/8	6	7,940
3/8	3/8	2 1/2	7/8	6	9,520
1/2	1/2	3	1	6	12,700
5/8	5/8	3 1/2	1 1/4	6	15,870
3/4	3/4	4	1 1/2	8	19,050

Цена/шт. в
ЕВРО



d1	d2	l1	l2	Z	Код №
дюйм	дюйм	дюйм	дюйм		
1/4	1/4	3	3/4	6	6,350
5/16	5/16	3	7/8	6	7,940
3/8	3/8	3	7/8	6	9,520
1/2	1/2	4 1/2	1	6	12,700
5/8	5/8	5	1 1/4	6	15,870
3/4	3/4	5	1 1/2	8	19,050

Цена/шт. в
ЕВРО



C TiCN

Cb Carbo

D Cristall

F FIRE/nanoFIRE

P AlCrN

S TiN

S+ TiN+

M MolyGlide

Y Signum

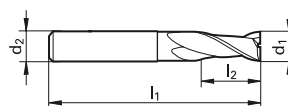
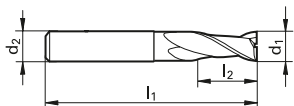


с центральным резом

Артикул №	3148	3146
Стандарт	СТП	
Режущий материал	Ц. тв. сплав	
Группа применения тв.сплава	К/Р	К
Покрытие		
Тип	N	N
Исполнение хвостовика	Цил h6	Цил h6
Угол спирали	30°	30°
Допуск	h10	h10
Группа скидок	106	106
Техническая информация на стр.	1098	1098

с центральным резом

Артикул №	3092
Стандарт	СТП
Режущий материал	Ц. тв. сплав
Группа применения тв.сплава	К/Р
Покрытие	
Тип	N
Исполнение хвостовика	Цил h6
Угол спирали	30°
Допуск	h10
Группа скидок	106
Техническая информация на стр.	1098

Твердосплавные
дюймовые фрезы

d1	d2	l1	l2	Z	Код №
дюйм	дюйм	дюйм	дюйм		
1/16	1/8	1 1/2	3/16	2	1,590
3/32	1/8	1 1/2	1/4	2	2,380
1/8	1/8	1 1/2	3/8	2	3,170
5/32	3/16	2	1/2	2	3,970
3/16	3/16	2	3/8	2	4,760
7/32	1/4	2 1/2	5/8	2	5,560
1/4	1/4	2 1/2	3/4	2	6,350
9/32	5/16	2 1/2	3/4	2	7,140
5/16	5/16	2 1/2	13/16	2	7,940
5/16	3/8	2 1/2	1	2	8,730
3/8	3/8	2 1/2	1	2	9,520
13/32	7/16	2 3/4	1	2	10,320
7/16	7/16	2 3/4	1	2	11,110
15/32	1/2	3	1	2	11,910
1/2	1/2	3	1	2	12,700
9/16	9/16	3 1/2	1 1/8	2	14,290
5/8	5/8	3 1/2	1 1/4	2	15,870
11/16	3/4	4	1 3/8	2	17,460
3/4	3/4	4	1 1/2	2	19,050
1	1	4	1 1/2	2	25,400

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

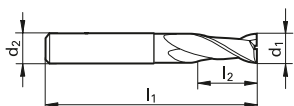
d1	d2	l1	l2	Z	Код №
дюйм	дюйм	дюйм	дюйм		
1/16	1/8	1 1/2	1/8	2	1,590
1/8	1/8	1 1/2	1/4	2	3,170
3/16	3/16	2	3/8	2	4,760
1/4	1/4	2	1/2	2	6,350
5/16	5/16	2	1/2	2	7,940
3/8	3/8	2	5/8	2	9,520
7/16	7/16	2 1/2	5/8	2	11,110
1/2	1/2	2 1/2	5/8	2	12,700
5/8	5/8	3	3/4	2	15,870
3/4	3/4	3	1	2	19,050

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



с центральным резом

Артикул №	3147	3149
Стандарт	СТП	
Режущий материал	Ц. тв. сплав	
Группа применения тв.сплава	К	К/Р
Покрытие	○	●
Тип	N	N
Исполнение хвостовика	Цил h6	Цил h6
Угол спирали	30°	30°
Допуск	h10	h10
Группа скидок	106	106
Техническая информация на стр.	1098	1098



d1	d2	l1	l2	Z	Код №
дюйм	дюйм	дюйм	дюйм		
1/8	1/8	1 1/2	1/4	2	3,170
3/16	3/16	2 1/2	3/4	2	4,760
1/4	1/4	3	1 1/8	2	6,350
5/16	5/16	3	1 1/8	2	7,940
3/8	3/8	3	1 1/8	2	9,520
7/16	7/16	4 1/2	2	2	11,110
1/2	1/2	4 1/2	2	2	12,700
5/8	5/8	5	2 1/4	2	15,870
3/4	3/4	5	2 1/4	2	19,050
1	1	5	2 1/4	2	25,400

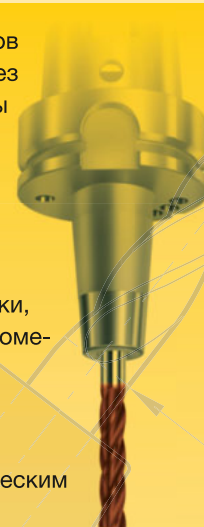
Цена/шт. в ЕВРО	
●	●
●	●
●	●
●	●
●	●
●	●
●	●
●	●
●	●
●	●
●	●

Идеальная комбинация: термopатрон + фреза с цилиндрическим хвостовиком

Благодаря комбинации термopатронов из нашей программы GM 300 и фрез с цилиндрическими хвостовиками Вы сможете добиться минимального биения при больших вылетах инструмента.

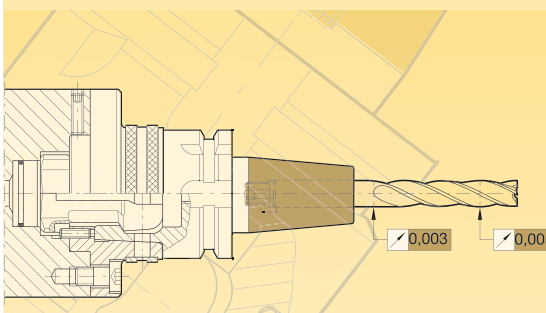
Воспользуйтесь этими преимуществами особенно при:

- ... Плохой досягаемости зоны обработки, обусловленной глубиной формы и помехами в виде кромок
- ... Высочайших требованиях к качеству поверхности
- ... Соединении с силовым и геометрическим закрепления



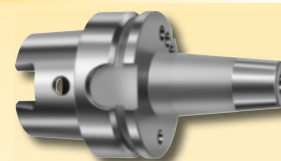
Биение фрез из твердого сплава

Термopатроны HSK-A 63, Диаметр зажима 12,00 мм



HSK-A

Артикул №
4736



SK

Артикул №
4738



Установка для термозажима GISS 3000

Артикул №
4753

с аксиальным регулировочным штифтом

Индукционная установка для термозажима со встроенной системой настройки инструмента вне станка



Твердосплавные
двойные фрезы

● TiCN

● Carbo

● Cristall

● FIRE/nanoFIRE

● AlCrN

● TiN

● TiN+

● MolyGlide

● Signum

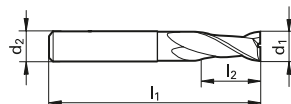
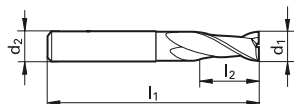


с центральным резом

Артикул №	3174
Стандарт	СТП
Режущий материал	Ц. тв. сплав
Группа применения тв.сплава	К
Покрытие	○
Тип	W
Исполнение хвостовика	Цил h6
Угол спирали	45°
Допуск	h10
Группа скидок	106
Техническая информация на стр.	1099

с центральным резом

Артикул №	3175
Стандарт	СТП
Режущий материал	Ц. тв. сплав
Группа применения тв.сплава	К
Покрытие	○
Тип	W
Исполнение хвостовика	Цил h6
Угол спирали	45°
Допуск	h10
Группа скидок	106
Техническая информация на стр.	1099

Твердосплавные
дюймовые фрезы

d1	d2	l1	l2	Z	Код №
дюйм	дюйм	дюйм	дюйм		
1/8	1/8	1 1/2	7/16	2	3,170
3/16	3/16	2	9/16	2	4,760
1/4	1/4	2 1/2	3/4	2	6,350
5/16	5/16	2 1/2	13/16	2	7,940
3/8	3/8	2 1/2	7/8	2	9,520
7/16	7/16	2 3/4	1	2	11,110
1/2	1/2	3	1	2	12,700
9/16	9/16	3 1/2	1 1/8	2	14,290
5/8	5/8	3 1/2	1 1/4	2	15,870
3/4	3/4	4	1 1/2	2	19,050
1	1	4	1 1/2	2	25,400

Цена/шт. в
ЕВРО

●
●
●
●
●
●
●
●
●
●
●

d1	d2	l1	l2	Z	Код №
дюйм	дюйм	дюйм	дюйм		
1/4	1/4	3	1 1/8	2	6,350
3/8	3/8	3	1 1/8	2	9,520
1/2	1/2	4 1/2	2	2	12,700
5/8	5/8	5	2 1/4	2	15,870

Цена/шт. в
ЕВРО

●
●
●
●

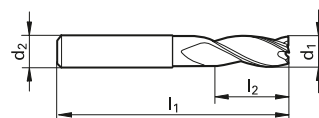
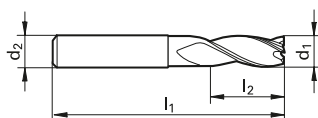


с центральным резом

Артикул №	3168	3170
Стандарт	СТП	
Режущий материал	Ц. тв. сплав	
Группа применения тв.сплава	К	К/Р
Покрытие	○	●
Тип	N	N
Исполнение хвостовика	Цил h6	Цил h6
Угол спирали	30°	30°
Допуск	h10	h10
Группа скидок	106	106
Техническая информация на стр.	1098	1098

с центральным резом

Артикул №	3169	3171
Стандарт	СТП	
Режущий материал	Ц. тв. сплав	
Группа применения тв.сплава	К	К/Р
Покрытие	○	●
Тип	N	N
Исполнение хвостовика	Цил h6	Цил h6
Угол спирали	30°	30°
Допуск	h10	h10
Группа скидок	106	106
Техническая информация на стр.	1098	1098



Твердосплавные
двухзубые фрезы

d1	d2	l1	l2	Z	Код №
дюйм	дюйм	дюйм	дюйм		
1/8	1/8	1 1/2	3/8	3	3,170
3/16	3/16	2	5/8	3	4,760
1/4	1/4	2 1/2	3/4	3	6,350
5/16	5/16	2 1/2	13/16	3	7,940
3/8	3/8	3	1	3	9,520
7/16	7/16	2 3/4	1	3	11,110
1/2	1/2	3	1	3	12,700
9/16	9/16	3 1/2	1 1/8	3	14,290
5/8	5/8	3 1/2	1 1/4	3	15,870
3/4	3/4	4	1 1/2	3	19,050
1	1	4	1 1/2	3	25,400

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

d1	d2	l1	l2	Z	Код №
дюйм	дюйм	дюйм	дюйм		
3/16	3/16	3	1 1/4	3	4,760
1/4	1/4	4	1 5/8	3	6,350
5/16	5/16	4	1 5/8	3	7,940
3/8	3/8	4	1 5/8	3	9,520
7/16	7/16	5	2	3	11,110
1/2	1/2	6	3	3	12,700
5/8	5/8	6	3	3	15,870
3/4	3/4	6	3	3	19,050
1	1	6	3	3	25,400

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



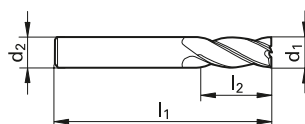
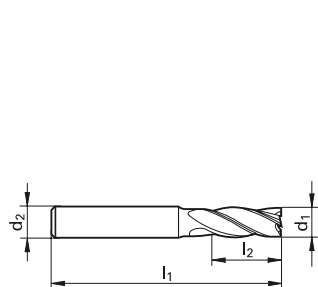
с центральным резцом

Артикул №	3150	3153
Стандарт	СТП	
Режущий материал	Ц. тв. сплав	
Группа применения тв.сплава	К	К/Р
Покрытие	○	●
Тип	N	N
Исполнение хвостовика	Цил h6	Цил h6
Угол спирали	30°	30°
Допуск	h10	h10
Группа скидок	106	106
Техническая информация на стр.	1098	1098

с центральным резцом

Артикул №	3093
Стандарт	СТП
Режущий материал	Ц. тв. сплав
Группа применения тв.сплава	К/Р
Покрытие	●
Тип	N
Исполнение хвостовика	Цил h6
Угол спирали	30°
Допуск	h10
Группа скидок	106
Техническая информация на стр.	1098

Твердосплавные
двухфланцевые фрезы



d1	d2	l1	l2	Z	Код №
дюйм	дюйм	дюйм	дюйм		
1/16	1/8	1 1/2	3/16	4	1,590
3/32	1/8	1 1/2	1/4	4	2,380
1/8	1/8	1 1/2	3/8	4	3,170
5/32	3/16	2	1/2	4	3,970
3/16	3/16	2	3/8	4	4,760
7/32	1/4	2 1/2	5/8	4	5,560
1/4	1/4	2 1/2	3/4	4	6,350
9/32	5/16	2 1/2	3/4	4	7,140
5/16	5/16	2 1/2	13/16	4	7,940
11/32	3/8	2 1/2	1	4	8,730
3/8	3/8	2 1/2	1	4	9,520
13/32	7/16	2 3/4	1	4	10,320
7/16	7/16	2 3/4	1	4	11,110
15/32	1/2	3	1	4	11,910
1/2	1/2	3	1	4	12,700
9/16	9/16	3 1/2	1 1/8	4	14,290
5/8	5/8	3 1/2	1 1/4	4	15,870
11/16	3/4	4	1 3/8	4	17,460
3/4	3/4	4	1 1/2	4	19,050
1	1	4	1 1/2	6	25,400

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

d1	d2	l1	l2	Z	Код №
дюйм	дюйм	дюйм	дюйм		
1/16	1/8	1 1/2	1/8	4	1,590
1/8	1/8	1 1/2	1/4	4	3,170
3/16	3/16	2	3/8	4	4,760
1/4	1/4	2	1/2	4	6,350
5/16	5/16	2	1/2	4	7,940
3/8	3/8	2	5/8	4	9,520
7/16	7/16	2 1/2	5/8	4	11,110
1/2	1/2	2 1/2	5/8	4	12,700
5/8	5/8	3	3/4	4	15,870
3/4	3/4	3	1	4	19,050

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

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

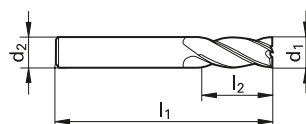
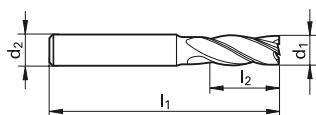


с центральным резом

Артикул №	3152	3156
Стандарт	СТП	
Режущий материал	Ц. тв. сплав	
Группа применения тв.сплава	К	К/Р
Покрытие	○	●
Тип	N	N
Исполнение хвостовика	Цил h6	Цил h6
Угол спирали	30°	30°
Допуск	h10	h10
Группа скидок	106	106
Техническая информация на стр.	1098	1098

с центральным резом

Артикул №	3151	3155
Стандарт	СТП	
Режущий материал	Ц. тв. сплав	
Группа применения тв.сплава	К	К/Р
Покрытие	○	●
Тип	N	N
Исполнение хвостовика	Цил h6	Цил h6
Угол спирали	30°	30°
Допуск	h10	h10
Группа скидок	106	106
Техническая информация на стр.	1098	1098



Твердосплавные
дюймовые фрезы

d1	d2	l1	l2	Z	Код №
дюйм	дюйм	дюйм	дюйм		
1/8	1/8	1 1/2	1/4	4	3,170
3/16	3/16	2 1/2	3/4	4	4,760
1/4	1/4	3	1 1/8	4	6,350
5/16	5/16	3	1 1/8	4	7,940
3/8	3/8	3	1 1/8	4	9,520
7/16	7/16	4 1/2	2	4	11,110
1/2	1/2	4 1/2	2	4	12,700
5/8	5/8	5	2 1/4	4	15,870
3/4	3/4	5	2 1/4	4	19,050
1	1	5	2 1/4	6	25,400

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

d1	d2	l1	l2	Z	Код №
дюйм	дюйм	дюйм	дюйм		
3/16	3/16	3	1 1/4	4	4,760
1/4	1/4	4	1 5/8	4	6,350
5/16	5/16	4	1 5/8	4	7,940
3/8	3/8	4	1 5/8	4	9,520
7/16	7/16	5	2	4	11,110
1/2	1/2	6	3	4	12,700
5/8	5/8	6	3	4	15,870
3/4	3/4	6	3	4	19,050
1	1	6	3	6	25,400

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



с угловым радиусом, с центральным резом

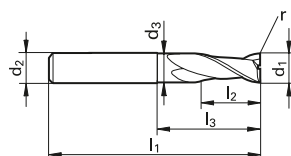
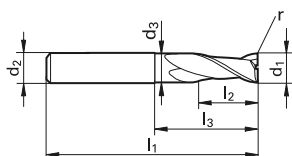
Артикул №	3087
Стандарт	СТП
Режущий материал	Ц. тв. сплав
Группа применения тв.сплава	К/Р
Покрытие	F
Тип	N
Исполнение хвостовика	Цил h6
Угол спирали	30°
Допуск	h10
Группа скидок	106
Техническая информация на стр.	1098

NEW

с угловым радиусом, с центральным резом

Артикул №	3088
Стандарт	СТП
Режущий материал	Ц. тв. сплав
Группа применения тв.сплава	К/Р
Покрытие	F
Тип	N
Исполнение хвостовика	Цил h6
Угол спирали	30°
Допуск	h10
Группа скидок	106
Техническая информация на стр.	1098

NEW

Твердосплавные
дюймовые фрезы

d1	d2	l1	l2	Z	r	Код №
дюйм	дюйм	дюйм	дюйм		мм	
1/8	1/8	1 1/2	3/8	2	0,381	3,172
1/8	1/8	1 1/2	3/8	2	0,787	3,174
3/16	3/16	2	5/8	2	0,381	4,762
3/16	3/16	2	5/8	2	0,787	4,764
3/16	3/16	2	5/8	2	1,575	4,766
1/4	1/4	2 1/2	3/4	2	0,381	6,352
1/4	1/4	2 1/2	3/4	2	0,787	6,354
1/4	1/4	2 1/2	3/4	2	1,575	6,356
5/16	5/16	2 1/2	13/16	2	0,381	7,942
5/16	5/16	2 1/2	13/16	2	0,787	7,944
5/16	5/16	2 1/2	13/16	2	1,575	7,946
3/8	3/8	2 1/2	1	2	0,381	9,522
3/8	3/8	2 1/2	1	2	0,787	9,524
3/8	3/8	2 1/2	1	2	1,575	9,526
1/2	1/2	3	1	2	0,381	12,702
1/2	1/2	3	1	2	0,787	12,704
1/2	1/2	3	1	2	1,575	12,706

Цена/шт. в
ЕВРО

d1	d2	l1	l2	Z	r	Код №
дюйм	дюйм	дюйм	дюйм		мм	
1/8	1/8	2	1/2	2	0,381	3,172
1/8	1/8	2	1/2	2	0,787	3,174
1/4	1/4	3	1 1/8	2	0,381	6,352
1/4	1/4	3	1 1/8	2	0,787	6,354
1/4	1/4	3	1 1/8	2	1,575	6,356
3/8	3/8	3	1 1/8	2	0,381	9,522
3/8	3/8	3	1 1/8	2	0,787	9,524
3/8	3/8	3	1 1/8	2	1,575	9,526
1/2	1/2	4 1/2	2	2	0,381	12,702
1/2	1/2	4 1/2	2	2	0,787	12,704
1/2	1/2	4 1/2	2	2	1,575	12,706

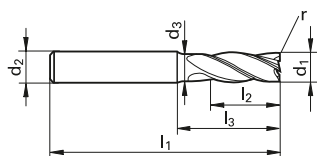
Цена/шт. в
ЕВРО



с угловым радиусом, с центральным резом

Артикул №	3089
Стандарт	СТП
Режущий материал	Ц. тв. сплав
Группа применения тв.сплава	К/Р
Покрытие	F
Тип	N
Исполнение хвостовика	Цил h6
Угол спирали	30°
Допуск	h10
Группа скидков	106
Техническая информация на стр.	1098

NEW



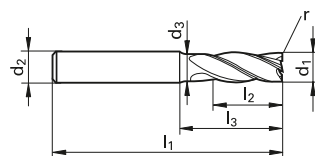
d1	d2	l1	l2	Z	r	Код №
дюйм	дюйм	дюйм	дюйм		мм	
1/8	1/8	1 1/2	3/8	4	0,381	3,172
1/8	1/8	1 1/2	3/8	4	0,787	3,174
3/16	3/16	2	5/8	4	0,381	4,762
3/16	3/16	2	5/8	4	0,787	4,764
3/16	3/16	2	5/8	4	1,575	4,766
1/4	1/4	2 1/2	3/4	4	0,381	6,352
1/4	1/4	2 1/2	3/4	4	0,787	6,354
1/4	1/4	2 1/2	3/4	4	1,575	6,356
5/16	5/16	2 1/2	13/16	4	0,381	7,942
5/16	5/16	2 1/2	13/16	4	0,787	7,944
5/16	5/16	2 1/2	13/16	4	1,575	7,946
3/8	3/8	2 1/2	1	4	0,381	9,522
3/8	3/8	2 1/2	1	4	0,787	9,524
3/8	3/8	2 1/2	1	4	1,575	9,526
1/2	1/2	3	1	4	0,381	12,702
1/2	1/2	3	1	4	0,787	12,704
1/2	1/2	3	1	4	1,575	12,706

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

с угловым радиусом, с центральным резом

Артикул №	3090
Стандарт	СТП
Режущий материал	Ц. тв. сплав
Группа применения тв.сплава	К/Р
Покрытие	F
Тип	N
Исполнение хвостовика	Цил h6
Угол спирали	30°
Допуск	h10
Группа скидков	106
Техническая информация на стр.	1098

NEW



d1	d2	l1	l2	Z	r	Код №
дюйм	дюйм	дюйм	дюйм		мм	
1/4	1/4	4	1 5/8	4	0,381	6,352
1/4	1/4	4	1 5/8	4	0,787	6,354
1/4	1/4	4	1 5/8	4	1,575	6,356
3/8	3/8	4	1 5/8	4	0,381	9,522
3/8	3/8	4	1 5/8	4	0,787	9,524
3/8	3/8	4	1 5/8	4	1,575	9,526
1/2	1/2	6	3	4	0,381	12,702
1/2	1/2	6	3	4	0,787	12,704
1/2	1/2	6	3	4	1,575	12,706

Цена/шт. в ЕВРО
●
●
●
●
●
●
●
●
●

Твердосплавные дюймовые фрезы



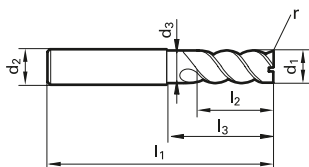
GH 100 U - мног. конц. фреза

с угловым радиусом, с центральным резом

Артикул №	3091
Стандарт	СТП
Режущий материал	Ц. тв. сплав
Группа применения тв.сплава	К/Р
Покрытие	F
Тип	НН
Исполнение хвостовика	Цил h6
Угол спирали	45°
Допуск	h10
Группа скидков	106
Техническая информация на стр.	1093

NEW

Твердосплавные
дюймовые фрезы



d1	d2	l1	l2	Z	r	Код №
дюйм	дюйм	дюйм	дюйм		мм	
1/4	1/4	2 1/2	3/4	6	0,381	6,352
1/4	1/4	2 1/2	3/4	6	0,787	6,354
1/4	1/4	2 1/2	3/4	6	1,575	6,356
5/16	5/16	2 1/2	13/16	6	0,381	7,942
5/16	5/16	2 1/2	13/16	6	0,787	7,944
5/16	5/16	2 1/2	13/16	6	1,575	7,946
3/8	3/8	2 1/2	1	6	0,381	9,522
3/8	3/8	2 1/2	1	6	0,787	9,524
3/8	3/8	2 1/2	1	6	1,575	9,526
1/2	1/2	3	1	6	0,381	12,702
1/2	1/2	3	1	6	0,787	12,704
1/2	1/2	3	1	6	1,575	12,706
1/2	1/2	3	1	6	2,286	12,707
5/8	5/8	3 1/2	1 1/4	6	0,787	15,874
5/8	5/8	3 1/2	1 1/4	6	1,575	15,876
5/8	5/8	3 1/2	1 1/4	6	2,286	15,877
3/4	3/4	4	1 1/2	8	0,787	19,054
3/4	3/4	4	1 1/2	8	1,575	19,056
3/4	3/4	4	1 1/2	8	2,286	19,057
3/4	3/4	4	1 1/2	8	3,175	19,059

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

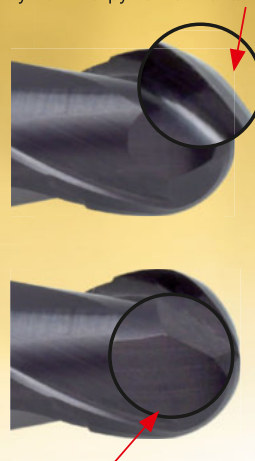
Для высочайших требований к точности и стойкости

В области обработки штампов и пресс-форм предъявляются особые повышенные требования к фрезерному инструменту - прежде всего в отношении точности и стойкости. Поэтому, компания Gühring предлагает специальную программу радиусных фрез, которые благодаря своей оптимизированной геометрии, цельным твердым сплавам и покрытиям, использованным для их изготовления, идеально выполняют эти требования и обеспечивают наилучшее качество обработки. Все это в результате позволяет добиться особенно высокой точности формы и контуров деталей, минимального износа и благодаря этому очень высокой стойкости.

Особенности фрез Gühring с угловым или полным радиусом:

- Цилиндрическая и радиусная часть шлифуется за один проход
- Радиусная заточка с постоянной коррекцией радиуса по спирали
- Занижение шейки для сокращения опасности столкновения с выступающими кромками

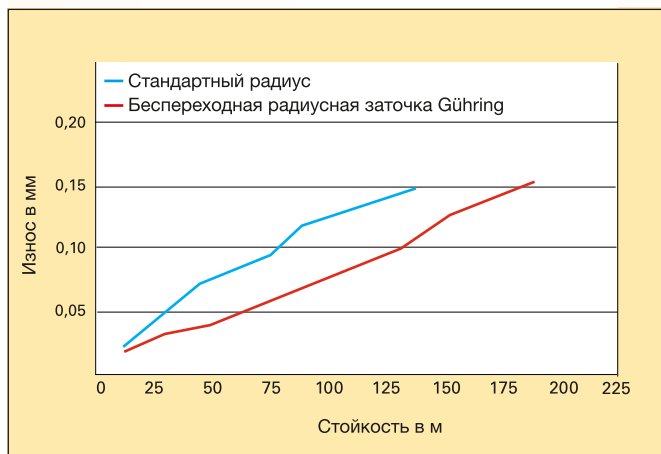
Высокая степень защиты от износа благодаря радиусной заточке с постоянным передним углом и стружечной канавкой



Беспереходная область радиуса для высокой точности геометрической формы и контура

Сравнение стойкости:

Уменьшенный износ благодаря беспереходной радиусной заточке Gühring ведет к значительно высокой стойкости по сравнению с инструментом с обычным угловым радиусом.

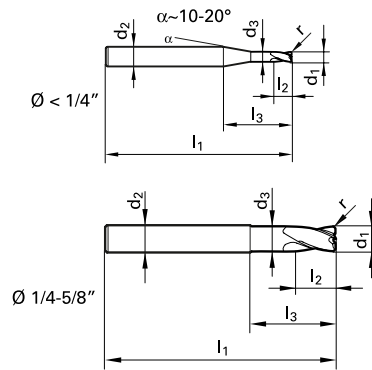


● без покрытия ● обработка паром ● азотирование ленточек ● азотирование ● золотисто-коричневое ● TiAlN ● TiAlN nanoA ● TiAlN SuperA



для материалов < 62 HRC

Артикул №	3192
Стандарт	СТП
Режущий материал	Ц. тв. сплав
Группа применения тв.сплава	К/Р
Покрытие	F
Тип	Н
Исполнение хвостовика	zyl h6
Угол спирали	30°
Допуск	h10
Группа скидок	106
Техническая информация на стр.	1097



Твердосплавные
дюймовые фрезы

d1	d2	d3	l1	l2	l3	r	Z	Код №
дюйм	дюйм	мм	дюйм	дюйм	мм	мм		
3/16	1/4	4,463	2 1/2	3/16	25,40	0,20	4	4,760
1/4	1/4	6,050	3	1/4	38,10	0,25	4	6,350
5/16	5/16	7,638	3	5/16	38,10	0,32	4	7,940
3/8	3/8	9,225	3	3/8	38,10	0,38	4	9,520
1/2	1/2	12,200	4 1/2	1/2	69,85	0,51	4	12,700
5/8	5/8	15,375	5	5/8	76,20	0,64	4	15,870

Цена/шт. в ЕВРО



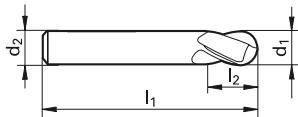


Фрезы с полным радиусом (2-лезвийные)

с центральным резом

Артикул №	3157	3159
Стандарт	СТП	
Режущий материал	Ц. тв. сплав	
Группа применения тв.сплава	K	K/P
Покрытие	○	⦿
Тип	N	N
Исполнение хвостовика	zyl h6	zyl h6
Угол спирали	30°	30°
Допуск	h10	h10
Группа скидков	106	106
Техническая информация на стр.	1100	1100

Твердосплавные
дюймовые фрезы



d1	d2	l1	l2	Z	Код №
дюйм	дюйм	дюйм	дюйм		
1/16	1/8	1 1/2	3/16	2	1,590
1/8	1/8	1 1/2	3/8	2	3,170
3/16	3/16	2	5/8	2	4,760
1/4	1/4	2 1/2	3/4	2	6,350
5/16	5/16	2 1/2	13/16	2	7,940
3/8	3/8	2 1/2	1	2	9,520
7/16	7/16	2 3/4	1	2	11,110
1/2	1/2	3	1	2	12,700
9/16	9/16	3 1/2	1 1/8	2	14,290
5/8	5/8	3 1/2	1 1/4	2	15,870
3/4	3/4	4	1 1/2	2	19,050

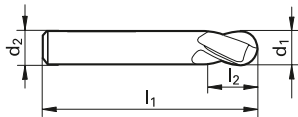
Цена/шт. в ЕВРО	
●	●
●	●
●	●
●	●
●	●
●	●
●	●
●	●
●	●
●	●
●	●
●	●
●	●
●	●
●	●
●	●
●	●
●	●
●	●
●	●
●	●

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



с центральным резом

Артикул №	3158	3160
Стандарт	СТП	
Режущий материал	Ц. тв. сплав	
Группа применения тв.сплава	К	К/Р
Покрытие	○	●
Тип	N	N
Исполнение хвостовика	zyl h6	zyl h6
Угол спирали	30°	30°
Допуск	h10	h10
Группа скидков	106	106
Техническая информация на стр.	1100	1100



Твердосплавные
двухлезвийные фрезы

d1	d2	l1	l2	Z	Код №
дюйм	дюйм	дюйм	дюйм		
1/8	1/8	2	1/2	2	3,170
3/16	3/16	2 1/2	3/4	2	4,760
1/4	1/4	3	1 1/8	2	6,350
5/16	5/16	3	1 1/8	2	7,940
3/8	3/8	3	1 1/8	2	9,520
7/16	7/16	4 1/2	2	2	11,110
1/2	1/2	4 1/2	2	2	12,700
5/8	5/8	5	2 1/4	2	15,870
3/4	3/4	5	2 1/4	2	19,050

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



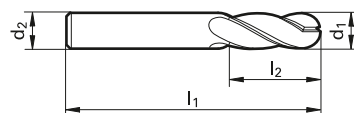
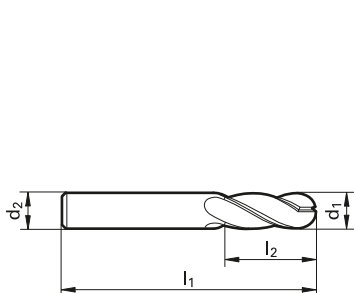
с центральным резом

Артикул №	3161	3165
Стандарт	СТП	
Режущий материал	Ц. тв. сплав	
Группа применения тв.сплава	К	К/Р
Покрытие	○	●
Тип	N	N
Исполнение хвостовика	Цил h6	Цил h6
Угол спирали	30°	30°
Допуск	h10	h10
Группа скидок	106	106
Техническая информация на стр.	1100	1100

с центральным резом

Артикул №	3164	3167
Стандарт	СТП	
Режущий материал	Ц. тв. сплав	
Группа применения тв.сплава	К	К/Р
Покрытие	○	●
Тип	N	N
Исполнение хвостовика	Цил h6	Цил h6
Угол спирали	30°	30°
Допуск	h10	h10
Группа скидок	106	106
Техническая информация на стр.	1100	1100

Твердосплавные
дюймовые фрезы



d1	d2	l1	l2	Z	Код №
дюйм	дюйм	дюйм	дюйм		
1/16	1/8	1 1/2	3/16	4	1,590
1/8	1/8	1 1/2	3/8	4	3,170
3/16	3/16	2	5/8	4	4,760
1/4	1/4	2 1/2	3/4	4	6,350
5/16	5/16	2 1/2	13/16	4	7,940
3/8	3/8	2 1/2	1	4	9,520
7/16	7/16	2 3/4	1	4	11,110
1/2	1/2	3	1	4	12,700
9/16	9/16	3 1/2	1 1/8	4	14,290
5/8	5/8	3 1/2	1 1/4	4	15,870
3/4	3/4	4	1 1/2	4	19,050

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

d1	d2	l1	l2	Z	Код №
дюйм	дюйм	дюйм	дюйм		
1/8	1/8	2	1/2	4	3,170
3/16	3/16	2 1/2	3/4	4	4,760
1/4	1/4	3	1 1/8	4	6,350
5/16	5/16	3	1 1/8	4	7,940
3/8	3/8	3	1 1/8	4	9,520
7/16	7/16	4 1/2	2	4	11,110
1/2	1/2	4 1/2	2	4	12,700
5/8	5/8	5	2 1/4	4	15,870
3/4	3/4	5	2 1/4	4	19,050

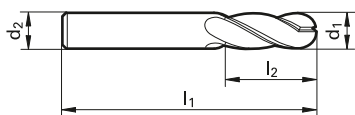
Цена/шт. в ЕВРО	
●	●
●	●
●	●
●	●
●	●
●	●
●	●
●	●
●	●
●	●

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



с центральным резом

Артикул №	3162	3166
Стандарт	СТП	
Режущий материал	Ц. тв. сплав	
Группа применения тв.сплава	K	K/P
Покрытие	○	F
Тип	N	N
Исполнение хвостовика	zyl h6	zyl h6
Угол спирали	30°	30°
Допуск	h10	h10
Группа скидок	106	106
Техническая информация на стр.	1100	1100



Твердосплавные
двойные фрезы

d1	d2	l1	l2	Z	Код №
дюйм	дюйм	дюйм	дюйм		
3/16	3/16	3	1 1/4	4	4,760
1/4	1/4	4	1 5/8	4	6,350
5/16	5/16	4	1 5/8	4	7,940
3/8	3/8	4	1 5/8	4	9,520
7/16	7/16	5	2	4	11,110
1/2	1/2	6	3	4	12,700
5/8	5/8	6	3	4	15,870
3/4	3/4	6	3	4	19,050

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

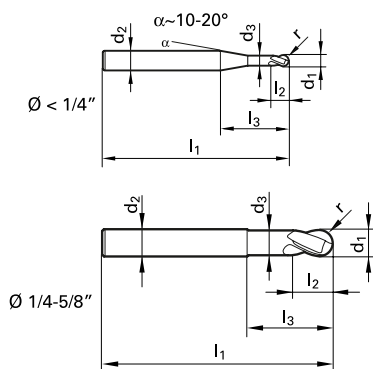


GF 300 B - копировальные фрезы для закаленных материалов

для материалов < 62 HRC

Артикул №	3101
Стандарт	СТП
Режущий материал	Ц. тв. сплав
Группа применения тв.сплава	К/Р
Покрытие	F
Тип	Н
Исполнение хвостовика	zyl h6
Угол спирали	30°
Допуск	h8
Группа скидков	106
Техническая информация на стр.	1096

Твердосплавные
дюймовые фрезы



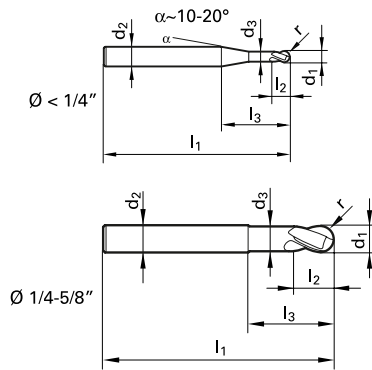
d1	d2	d3	l1	l2	l3	r	Z	Код №	Цена/шт. в ЕВРО
дюйм	дюйм	мм	дюйм	дюйм	мм	мм			
1/8	1/4	2,875	2	1/4	12,70	1,587	2	3,170	●
3/16	1/4	4,463	2	3/16	12,70	2,382	2	4,760	●
1/4	1/4	6,050	2	1/4	17,70	3,175	2	6,350	●
5/16	5/16	7,638	2	5/16	25,40	3,969	2	7,940	●
3/8	3/8	9,225	2 1/2	3/8	25,40	4,763	2	9,520	●
1/2	1/2	12,200	3	1/2	31,75	6,35	2	12,700	●

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



для материалов < 62 HRC

Артикул №	3191
Стандарт	СТП
Режущий материал	Ц. тв. сплав
Группа применения тв.сплава	К/Р
Покрытие	F
Тип	Н
Исполнение хвостовика	zyl h6
Угол спирали	30°
Допуск	h10
Группа скидок	106
Техническая информация на стр.	1096



Твердосплавные
двухфланцевые фрезы

d1	d2	d3	l1	l2	l3	r	Z	Код №	Цена/шт. в ЕВРО
дюйм	дюйм	мм	дюйм	дюйм	мм	мм			
1/8	1/4	2,875	2 1/2	1/8	25,40	1,587	2	3,170	●
3/16	1/4	4,463	2 1/2	3/16	25,40	2,382	2	4,760	●
1/4	1/4	6,050	3	1/4	38,10	3,175	2	6,350	●
5/16	5/16	7,638	3	5/16	38,10	3,969	2	7,940	●
3/8	3/8	9,225	3	3/8	38,10	4,763	2	9,520	●
1/2	1/2	12,200	4 1/2	1/2	69,85	6,35	2	12,700	●
5/8	5/8	15,375	5	5/8	76,20	7,938	2	15,870	●



Заводские акты измерений для концевых фрез

Службы контроля качества все чаще требуют от предприятий-изготовителей вместе с поставкой заказанного инструмента предоставлять т.н. акты измерений или сертификаты качества. И мы охотно выполняем это желание. Но так как составление актов из-

мерений связано со значительными затратами (специальная маркировка определенного количества инструмента, оформление актов измерений, внесение результатов измерений в бланки), мы не хотели бы начислять эти затраты в накладные расходы, и

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

Количество инструмента, шт.	1	до 3	до 5	до 10	до 15	до 20	до 30	до 50	до 100
	Контрольные параметры	Цена дана в ЕВРО для каждого измеряемого параметра за весь измеряемый инструмент							
Диаметр режущей кромки	●	●	●	●	●	●	●	●	●
хвостовика и режущей части	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Общая длина	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Длина режущей части	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Цил. Форма Главная реж.кромка	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Передний Задний угол Вспомогат. реж. кромка	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Задний угол Главная реж.кромка	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Передний угол Вспомогат.реж.кромка	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Передний угол на Главная реж.кромка	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Угол подъема	●	●	●	●	●	●	●	●	●
биение Главная реж.кромка Tr	●	●	●	●	●	●	●	●	●
радиальное биение Главная реж. кромка Tr	●	●	●	●	●	●	●	●	●
зубьев допуск	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Оптический анализ	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Маркировка измерений инструмента	●	●	●	●	●	●	●	●	●

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

Заводские акты измерений для концевых фрез



Дополнительная наценка за шлифование лыски по DIN (форма НВ) на цилиндрическом хвостовике

Количество инструмента, шт	Цена в ЕВРО за шт. в зависимости от диаметра хвостовика (мм)							
	до 6,00	до 8,00	до 10,00	до 12,00	до 14,00	до 16,00	до 18,00	до 20,00
3.....10	●	●	●	●	●	●	●	●
11.....20	●	●	●	●	●	●	●	●
21.....30	●	●	●	●	●	●	●	●
31.....50	●	●	●	●	●	●	●	●
51.....100	●	●	●	●	●	●	●	●
101.....200	●	●	●	●	●	●	●	●

Дополнительная наценка за выполнение резьбы на хвостовике (форма DIN 1835 форма D)

Количество инструмента, шт	Цена в ЕВРО за шт. в зависимости от диаметра хвостовика (мм)		
	до 15,00	до 30,00	до 50,00
3	●	●	●
4 und 5	●	●	●
6.....10	●	●	●
11.....20	●	●	●
21.....30	●	●	●
более 30	По заказу	По заказу	По заказу

Дополнительная наценка за выполнение радиусов на фрезях твердого сплава

Количество инструмента, шт	Цена в ЕВРО за шт. в зависимости от диаметра хвостовика (мм)	
	до 15,00	до 30,00
3	●	●
4	●	●
5	●	●
6	●	●
7	●	●
8	●	●
9	●	●
10	●	●
11.....14	●	●
15.....19	●	●
20.....24	●	●
25.....29	●	●
30.....49	●	●
50.....99	●	●
более 100	По заказу	По заказу

Дополнительные услуги