GUHRING

Издание 2012

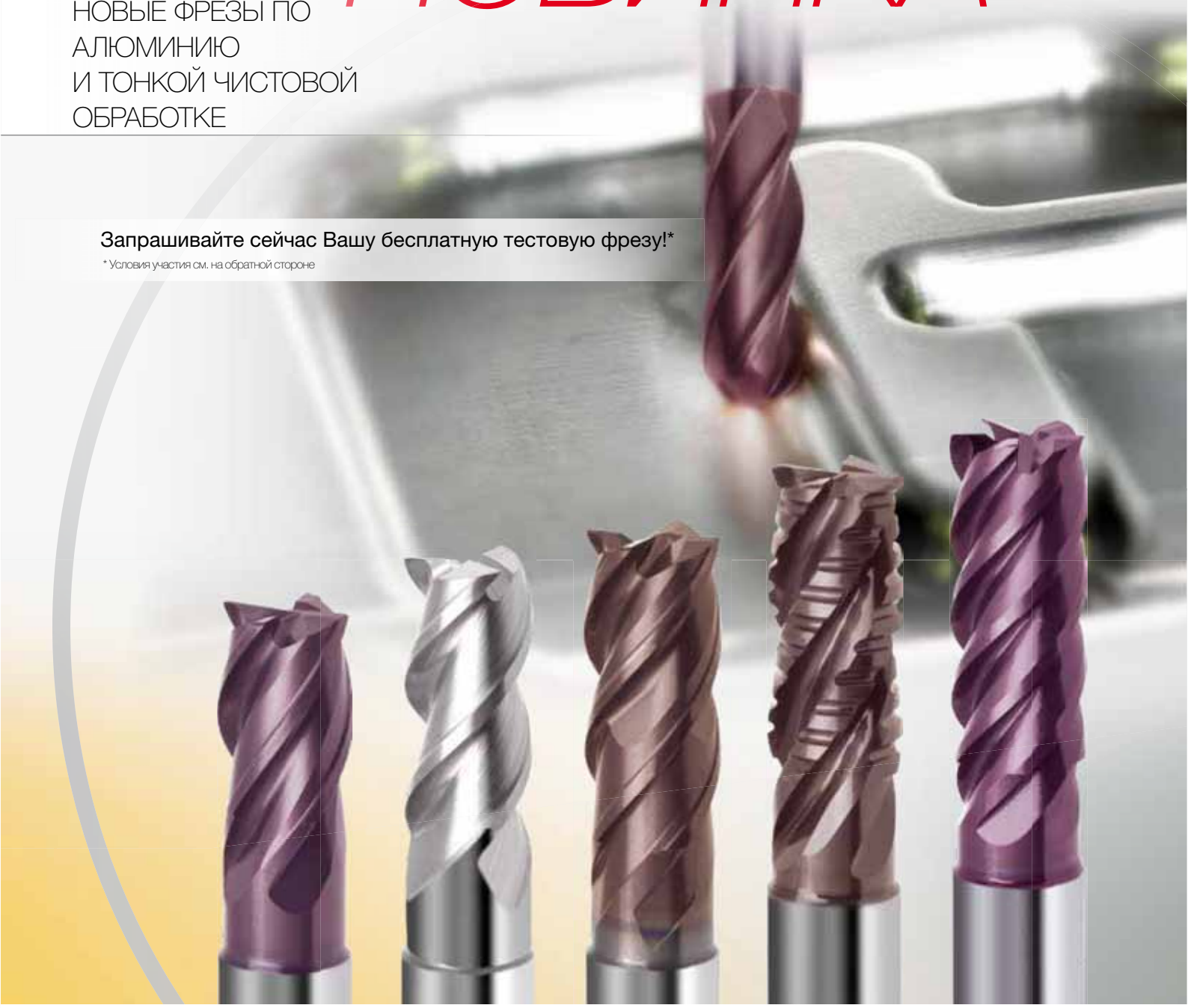
RF 100 VA

НОВИНКА

С ПОЛНЫМ РАДИУСОМ, НОВЫЕ ФРЕЗЫ ПО АЛЮМИНИЮ И ТОНКОЙ ЧИСТОВОЙ ОБРАБОТКЕ

Запрашивайте сейчас Вашу бесплатную тестовую фрезу!*

* Условия участия см. на обратной стороне



RF 100

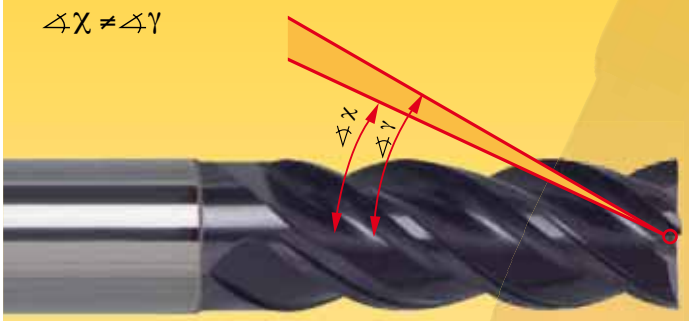
Высокопроизводительные концевые фрезы с неравномерным шагом спирали

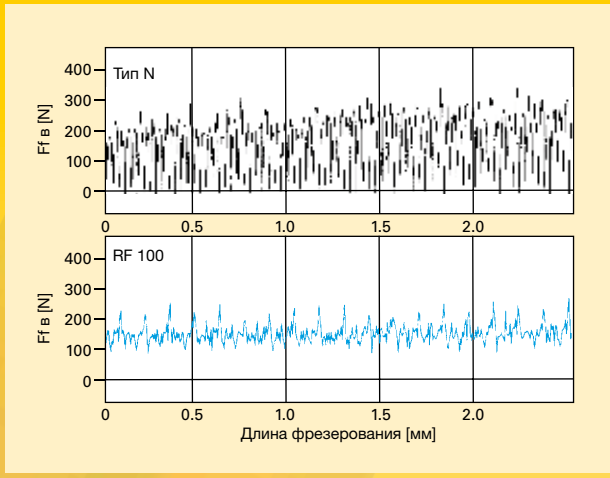
GÜHRING - ВАШ ПАРТНЕР ПО ВСЕМУ МИРУ

Высокопроизводительные фрезы RF 100 отличаются различными углами спиралей, что дает существенное снижение вибрации. Благодаря такому неравномерному шагу спирали с одной стороны достигается существенно лучшее качество поверхности на чистовых операциях, сдругой стороны можно получить существенно более высокие подачи при фрезеровании канавок и черновом фрезеровании.

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





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

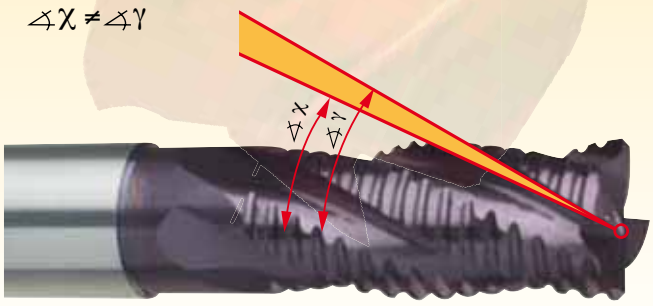
с защитой микроуглов для увеличения периода стойкости

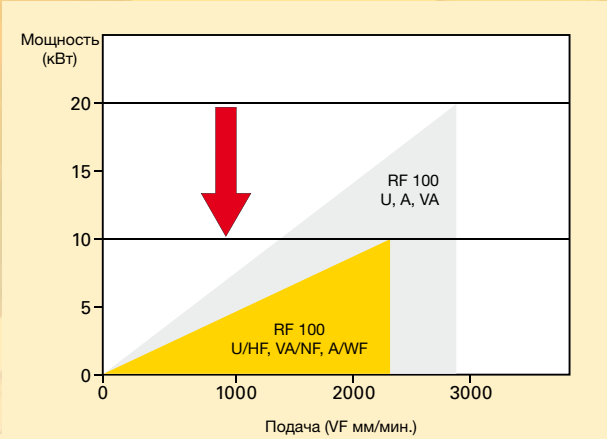
Взяв за основу наши фрезы с неравномерным шагом спирали RF 100 в сочетании с вновь созданным черновым профилем мы разработали специальные фрезы RF 100 для черновой обработки. Результатом стало радикальное увеличение стойкости по сравнению с обычными черновыми фрезами со скругленным или плоским профилем зуба. Вместе с тем улучшается качество поверхности детали до шероховатости около 2-3 мкм, благодаря чему во многих случаях можно отказаться от чистовой обработки.

Параллельно благодаря новой конструкции снижается потребляемая мощность по сравнению с обычными фрезами RF 100, что позволяет использовать маломощное оборудование при нестабильных условиях.

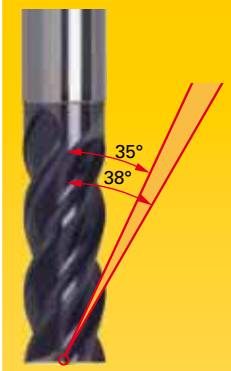
Обзор преимуществ:

- небольшое усилие резания и низкая потребляемая мощность
- отсутствие вибрации
- возможна более высокая глубина и ширина резания
- улучшенное качество поверхности (Ra = 2-3 мкм)
- повышенная стойкость
- оптимальный вывод стружки

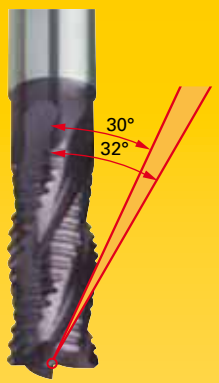




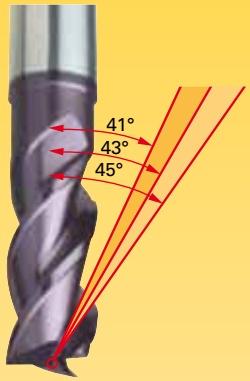
Тип	Черновые фрезы	RF 100 U/HF, VA/NF, A/WF
Величина мощности	100%	140%
Поверхность заготовки	R_a = 9-10 µm	R_a = 2-3 µm
Стойкость	100%	180%
Потребляемая мощность	100%	130%
Усилие резания	100%	125%



RF 100 U
Благодаря спирали 35/38° находит универсальное применение для нарезания канавок, черновой и чистовой обработке в конструкционных сталях, высоколегированных сталях и закалённых сталях до 1600 Н/мм² (48 HRC).

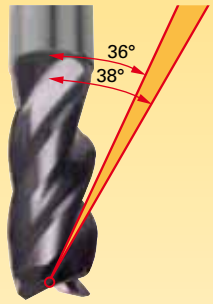


RF 100 U/HF
Спираль 30/32°, в комбинации с новым черновым профилем, производит меньше стружки. Благодаря небольшой потребляемой мощности и низкому усилию резания особенно в тяжелых машинных условиях используется для нарезания канавок и черновой обработки с большой шириной и глубиной резания.

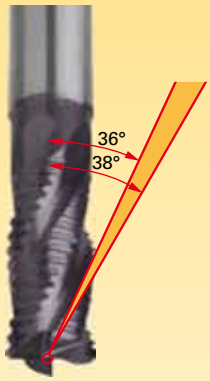


RF 100 U
Благодаря спирали 41/43/45° находит универсальное применение для фрезерования канавок, черновой и чистовой обработке в конструкционных сталях, высоколегированных сталях и закалённых сталях до 1400 Н/мм² (44 HRC).
В качестве 3-лезвийного инструмента с большим объемом стружки применяется также для очень большой глубины резания.

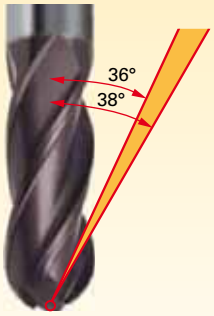
RF 100 F
Специально разработанный профиль канавки со спиралью 40/42° для нарезания канавок, черновой и чистовой обработки в мягкой и вязкой стали, а также других длинностружечных материалах до 850 Н/мм² (25 HRC).



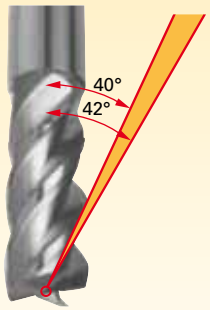
RF 100 VA
Специальный профиль канавок со спиралью 36/38° применяется для обработки VA-сталей и/или нержавеющих материалов с улучшенным отводом стружки. Применяется для обработки канавок, черной и чистовой обработки.



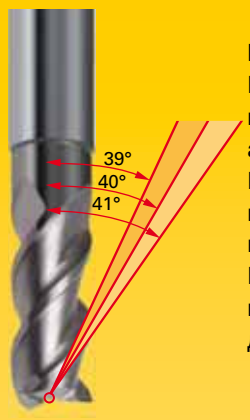
RF 100 VA/NF
Спираль 36/38° в комбинации с новым черновым профилем для очень хорошей поверхности на заготовке. Благодаря небольшой потребляемой мощности и низкому усилию резания особенно в тяжелых машинных условиях и большой длине вылета используется для нарезания канавок и черновой обработки.



RF 100 VA с полным радиусом
Копировальная фреза со специальным профилем канавок с углом спирали 36/38° применяется для обработки VA-сталей и/или нержавеющих материалов с улучшенным отводом стружки и высокой точностью контуров.
Применяется для копирования, обработки канавок, черновой и чистовой обработки.

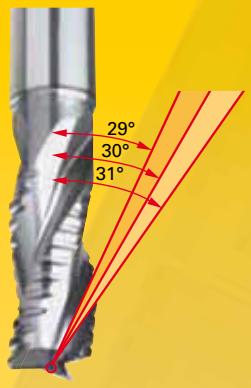


RF 100 A
Используется для чистовой и черновой обработки, а также с хорошим охлаждением для нарезания канавок в алюминии и алюминиевых сплавах.
Благодаря углу подъема спирали 40/42° для длинностружечных материалов, а также для цветных металлов.



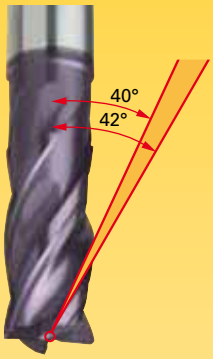
RF 100 A

Применяются для нарезания канавок, черновой и чистовой обработки алюминия и алюминиевых сплавов. Благодаря оригинальному центральному зубу сверление и цекование возможно без снижения подачи. Благодаря углу спирали 39/40/41° наилучшим образом подходят и для длинностружечных материалов.



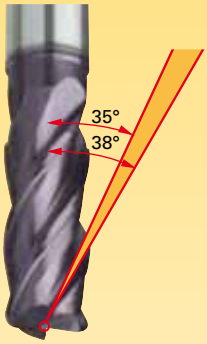
RF 100 A/WF

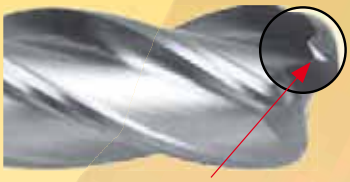
3-зубые с углом спирали 29/30/31° в сочетании с новым профилем для черновой об-ки обеспечивают оптимальный отвод стружки при большой глубине и ширине резания. Благодаря низкому потреблению мощности и низкому усилию резания особенно пригодны в тяжелых машинных условиях.



RF 100 H

Оригинальная конструкция с увеличением сердцевины позволяет выполнять черновые операции до 1xD в материалах до 54 HRC, а также чистовые операции по всей длине режущей кромки (до 2,5 x D) в материалах до 60 HRC. А также со стратегией HPC применяется для черновой обработки материалов более 60 HRC.

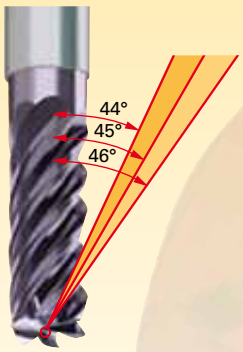


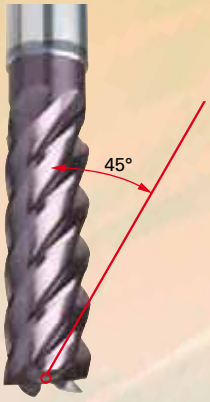


Высокая степень защиты от износа благодаря постоянному переднему углу в радиусной зоне

RF 100 Ti

Оптимизированная конструкция для фрезерования титановых сплавов типа TiAl6V4. Благодаря специальной геометрии применяется для обработки канавок и черновой обработки даже при глубоком резании. Благодаря оптимизированному угловому радиусу высокая стойкость при одновременно высокой точности профиля.





RF 100 S/F

Фрезы S/F используются наряду с точной чистовой обработкой HSC дополнительно для получерновой обработки с шириной подачи на врезание до 0,3 x D. Благогдаря высокому углу спирали обеспечивается очень высокое качество поверхности. Спектр материала всключает в себя все стандартные стали, а также чугун, цветные металлы и высоколегированные материалы. Также применяется со стратегией HPC для черновой обработке по всей длине режущей кромки.

		Применение	Фрезерование канавок 1 x d	Черновое фрезерование 0.3-0.8 x d	Чистовое фрезерование > 0.1 x d	Точная чистовая обработка 0.1 x d
Материал/ Группа применения	Твердость / Предел прочности	Пример Обрабатывае-мый материал	Стабильные условия: - хорошее охлаждение - достаточная мощность - малая гл. резания	Нестабильные условия: - стандартное охлаждение - средняя мощность - большая гл. резания		
Сталь **P**	до 850 Нмм²	C45/ 16MnCr5	RF 100 F Артикул №3366 Страница 21	RF 100 VA/NF Артикул №3696 Страница 29		RF 100 S/F Артикул №3631 Страница 44
	более 850 Нмм²	42CrMo4	RF 100 U Артикул №3732 Страница 11	RF 100 U/HF Артикул №3508 Страница 18		
Нержавеющая сталь сталь **M**	до 750 Нмм²	1.4301 1.4305	RF 100 VA Артикул №3803 Страница 23	RF 100 VA/NF Артикул №3696 Страница 29		
	более 750 Нмм²	1.4571	RF 100 F Артикул №3366 Страница 21	RF 100 VA/NF Артикул №3696 Страница 29		
Чугун **K**	до 180 HB 30	GG	RF 100 F Артикул №3366 Страница 21	RF 100 U/HF Артикул №3508 Страница 18		
	более 180 HB 30	GGG / GGT / GGv	RF 100 U Артикул №3732 Страница 11	RF 100 U/HF Артикул №3508 Страница 18		
Al и цвет. металлы **N**	до 3% Si	AlMgSi1	RF 100 A Артикул №3472 Страница 33	RF 100 A/WF Артикул №3469 Страница 35		RF 100 A Артикул №3202 Страница 31
	более 3% Si	G-AlSi7Cu3	RF 100 F Артикул №3366 Страница 21	RF 100 A/WF Артикул №3469 Страница 35		RF 100 F Артикул №3629 Страница 21
Титан Спец. сплавы **S**	на основе Ti	TiAl6V4 Inconel 625	RF 100 Ti Артикул №3499 Стр. 39-40	RF 100 U/HF Артикул №3508 Страница 18		RF 100 S/F Артикул №3631 Страница 44
	на основе Ni	Inconel 728	RF 100 F Артикул №3366 Страница 21	RF 100 U/HF Артикул №3508 Страница 18		
Закаленная сталь **H**	до 52 HRC	1.2343	RF 100 U Артикул №3732 Страница 11	RF 100 U/HF Артикул №3508 Страница 18		
	более 52 HRC	1.2379	RF 100 H Артикул №3896 Страница 37	-		RF 100 H Артикул №3895 Страница 37

Режущий материал	Цель. тв. сплав
	Цельный тв.сплав, мелкозернистая структура (HM-UF)
Стандарт	DIN 6527 G
	согласно DIN по стандарту Gühring
Тип	W N NH H HF NF WF
	Область применения согласно DIN 1835
Угол подъема	29° 30° 31° / 30° 32° / 35° 38° / 36° 38° / 39° 40° 41° / 40° 42° / 41° 43° 45° / 44° 45° 46° / 45°
	Величина угла подъема спирали / Число различных углов подъема спирали
Число зубьев	3 4 5 6
	Число главных режущих кромок
Длина	
	короткие (DIN) длинные (DIN) средней длины очень длинные
Применение	
	для боковой подачи на врез и для врезания под углом с центральным резом / для боковой подачи на врез, для врезания под углом и сверления с центральным резом
Угол в плане	90° / 0,1-0,6 x 45° / 0,3-0,6 x 45° / 0,15-0,70 x 45° / 0,025-0,3 x 45° / R±0,05 / 0,06-0,4 x 45°
	Величина угловой фаски или радиуса, в зависимости от диаметра
Исполнение хвостовика	HA HB
	по DIN 6535

Рекомендации по применению высокопроизводительных концевых фрез Gühring RF 100

На последующих страницах с ценами и программами Вы найдете рекомендации для каждого инструмента для применения по следующим группам:

● оптимальное применение
○ ограниченное применение
не применяется

Группа применения	Примеры материалов
P	Сталь, высоколегир. сталь
M	Нержавеющая сталь
K	Чугун, ковкий чугун, чугун с шаровидным графитом
N	Алюминий и другие цвет. металлы
S	Спец., супер- и титановые сплавы
H	Закаленная сталь и отбеленный чугун

Стандарт	Тип	Угол спирали	Число зубьев	Длина	Подача на врезание	Изображение инструмента	Режущий материал / Покрытие	Артикул № HA	Артикул № HB	Группа скидок	Страница
Высокопроизвод. концевые фрезы RF 100 U с центральным резом							**Цель. тв. сплав**				
DIN 6527	N	35° 38°	4				FIRE	**6706**	**3731**	106	11
DIN 6527	N	35° 38°	4				FIRE	**3736**	**3732**	106	11
G	N	35° 38°	4				FIRE	**3837**	**3838**	106	12
G	N	35° 38°	4				FIRE	**3839**	**3871**	106	13
G	N	35° 38°	4				FIRE	**3627**		106	13
DIN 6527	N	35° 38°	4			R	FIRE	**3872**	**3873**	106	15
Высокопроизводительные концевые фрезы RF 100 U (3-лезв.) с центральным резом							**Цель. тв. сплав**				
DIN 6527	N	41° 43° 45°	3				FIRE	**3891**	**3892**	106	17
DIN 6527	N	41° 43° 45°	3				FIRE	**3893**	**3894**	106	17
Высокопроизводительные концевые фрезы RF 100 U/HF с центральным резом							**Цель. тв. сплав**				
DIN 6527	NF	30° 32°	4				FIRE	**3507**	**3508**	106	18
G	NF	30° 32°	4				FIRE	**3509**	**3522**	106	19
G	NF	30° 32°	4				FIRE	**3598**	**3600**	106	19

Стандарт	Тип	Угол спирали	Число зубьев	Длина	Подача на врезание	Изображение инструмента	Режущий материал / Покрытие	Артикул № HA	Артикул № HB	Группа скидок	Страница
Высокопроизводительные концевые фрезы RF 100 F с центральным резом							**Цель. тв. сплав**				
DIN 6527	NH	40° 42°	4				FIRE	**3629**	**3630**	106	21
DIN 6527	NH	40° 42°	4				FIRE		**3366**	106	21
Высокопроизводительные концевые фрезы RF 100 VA с центральным резом							**Цель. тв. сплав**				
DIN 6527	N	36° 38°	4				TiAlN nano-A	**3804**	**3805**	106	22
DIN 6527	N	36° 38°	4				TiAlN nano-A	**3800**	**3803**	106	23
DIN 6527	N	36° 38°	4				TiAlN nano-A	**6700**	**6701**	106	25
G	N	36° 38°	4				TiAlN nano-A	**3806**	**3807**	106	23
Высокопроизводительные фрезы с полным радиусом RF 100 VA с центральным резом							**Цель. тв. сплав**				
DIN 6527	N	36° 38°	4				TiAlN nano-A	**6707**	**6708**	106	27
Высокопроизводительные концевые фрезы RF 100 VA/NF с центральным резом							**Цель. тв. сплав**				
DIN 6527	NF	36° 38°	4				TiAlN nano-A	**3696**	**3718**	106	29
G	NF	36° 38°	4				TiAlN nano-A	**3733**	**3885**	106	29
Высокопроизводительные концевые фрезы RF 100 A с центральным резом							**Цель. тв. сплав**				
DIN 6527	W	40° 42°	4				без покрытия	**3202**	**3319**	106	31

Стандарт	Тип	Угол спирали	Число зубьев	Длина	Подача на врезание	Изображение инструмента	Режущий материал / Покрытие	Артикул № HA	Артикул № HB	Группа скидок	Страница
Высокопроизводительные концевые фрезы RF 100 A с центральным резом							**Цель. тв. сплав**				
DIN 6527	W	39° 40° 41°	3				без покрытия	**3472**	**6702**	106	33
G	W	39° 40° 41°	3				без покрытия	**3473**	**6703**	106	33
Высокопроизводительные концевые фрезы RF 100 A/WF с центральным резом							**Цель. тв. сплав**				
DIN 6527	WF	29° 30° 31°	3				без покрытия	**3468**	**3469**	106	35
G	WF	29° 30° 31°	3				без покрытия	**3470**	**3471**	106	35
Высокопроизводительные концевые фрезы RF 100 H с центральным резом							**Цель. тв. сплав**				
DIN 6527	H	40° 42°	4				TiAlN	**3895**	**3896**	106	37
Высокопроизводительные концевые фрезы RF 100 Ti с центральным резом							**Цель. тв. сплав**				
DIN 6527	N	35° 38°	4			R	TiAlN Super-A	**3498**	**3499**	106	39
Высокопроизводительные концевые фрезы RF 100 SF (5-лезв.) с центральным резом							**Цель. тв. сплав**				
DIN 6527	NH	45°	5				FIRE	**6709**	**6710**	106	42
G	NH	45°	5				FIRE	**3897**	**3898**	106	42
Высокопроизводительные концевые фрезы RF 100 SF (6-лезв.) с центральным резом							**Цель. тв. сплав**				
DIN 6527	NH	44° 45° 46°	6				FIRE	**3631**	**3632**	106	44
Перечень арт.-№											45

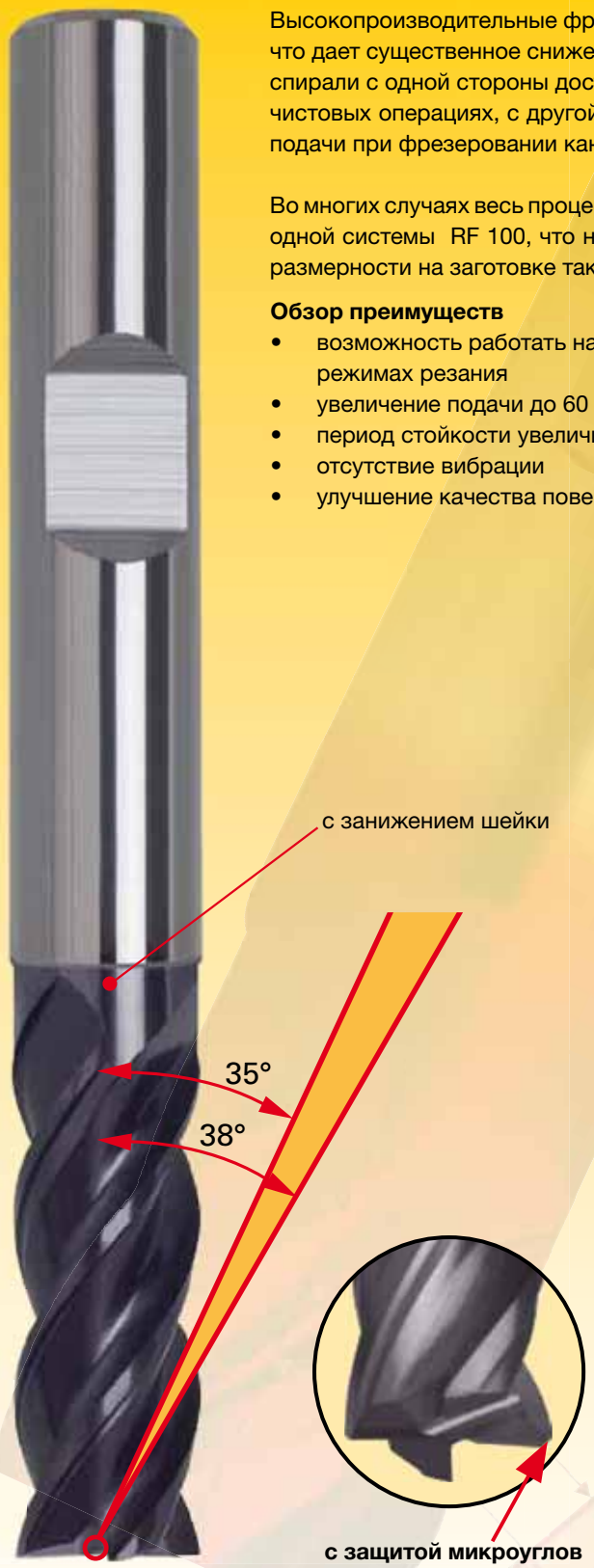
RF 100 U - высокопроизводительные фрезы для материалов прочностью до 1600 Нм2 (48 HRC)

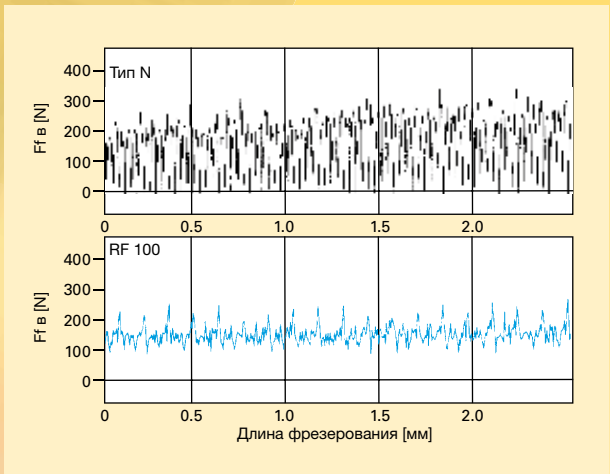
Высокопроизводительные фрезы RF 100 U отличаются различными углами спиралей, что дает существенное снижение вибрации. Благодаря такому неравномерному шагу спирали с одной стороны достигается существенно лучшее качество поверхности на чистовых операциях, с другой стороны можно получить существенно более высокие подачи 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





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

Обрабатываемый материал (Код по ISO)	Сталь		Чугун		Нержавеющая сталь		Алюминий		Титан и спец. сплавы		Закаленная сталь	
Твердость Предел прочности	до 850 Н/мм2	более 850 Н/мм2	до 180 HB 30	более 180 HB 30	до 750 Н/мм2	более 750 Н/мм2	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

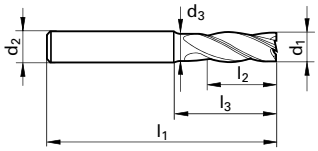
RF 100 U — Цель. тв. сплав

с центральным резом

DIN 6527 | N | 35° 38° | 4 | 0,1-0,6 x 45°

№ заказа = № артикула + № кода

Артикул №	6706	3731
P	●	●
M		
K	●	●
N		
S	●	●
H	○	○
Покрытие	FIRE	FIRE
Группа скидок	106	106



Код №	d1 h10 mm	d2 mm	d3* mm	l1 mm	l2 mm	l3 mm	HA Цена/шт. в ЕВРО	HB Цена/шт. в ЕВРО
6,00	6,00	6,00	5,50	54,00	10,00	18,00	**36,00**	**38,00**
8,00	8,00	8,00	7,50	58,00	12,00	22,00	**50,00**	**52,00**
10,00	10,00	10,00	9,20	66,00	14,00	26,00	**74,00**	**78,00**
12,00	12,00	12,00	11,20	73,00	16,00	28,00	**94,00**	**98,00**
14,00	14,00	14,00	13,20	75,00	18,00	30,00	**125,00**	**130,00**
16,00	16,00	16,00	15,00	82,00	22,00	34,00	**166,00**	**171,00**
18,00	18,00	18,00	17,00	84,00	24,00	36,00	**243,00**	**248,00**
20,00	20,00	20,00	19,00	92,00	26,00	42,00	**254,00**	**260,00**

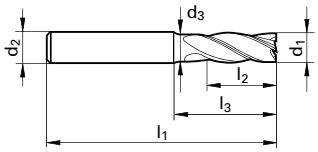
RF 100 U — Цель. тв. сплав

с центральным резом

DIN 6527 | N | 35° 38° | 4 | 0,1-0,6 x 45°

№ заказа = № артикула + № кода

Артикул №	3736	3732
P	●	●
M		
K	●	●
N		
S	●	●
H	○	○
Покрытие	FIRE	FIRE
Группа скидок	106	106



Код №	d1 h10 mm	d2 mm	d3* mm	l1 mm	l2 mm	l3 mm	HA Цена/шт. в ЕВРО	HB Цена/шт. в ЕВРО
4,00	4,00	6,00	3,70	57,00	11,00	18,00	**34,50**	**36,50**
5,00	5,00	6,00	4,70	57,00	13,00	18,00	**34,50**	**36,50**
6,00	6,00	6,00	5,50	57,00	13,00	21,00	**42,00**	**45,00**
8,00	8,00	8,00	7,50	63,00	19,00	27,00	**58,00**	**61,00**
10,00	10,00	10,00	9,20	72,00	22,00	32,00	**88,00**	**91,00**
12,00	12,00	12,00	11,20	83,00	26,00	38,00	**112,00**	**117,00**
14,00	14,00	14,00	13,20	83,00	26,00	38,00	**151,00**	**154,00**
16,00	16,00	16,00	15,00	92,00	32,00	44,00	**194,00**	**202,00**
18,00	18,00	18,00	17,00	92,00	32,00	44,00	**268,00**	**274,00**
20,00	20,00	20,00	19,00	104,00	38,00	54,00	**302,00**	**306,00**
25,00	25,00	25,00	23,50	121,00	45,00	65,00	**478,00**	**486,00**

* Техническое изменение 2009 года: Если есть в наличии на складе, поставляем старую конструкцию без занижения шейки

RF 100 U - высокопроизводительные фрезы для материалов прочностью до 1600 Нм2 (48 HRC)

Высокопроизводительные фрезы RF 100 отличаются различными углами спиралей, что дает существенное снижение вибрации. Благодаря такому неравномерному шагу спирали с одной стороны достигается существенно лучшее качество поверхности на чистовых операциях, с другой стороны можно получить существенно более высокие подачи при фрезеровании канавок и черновом фрезеровании.

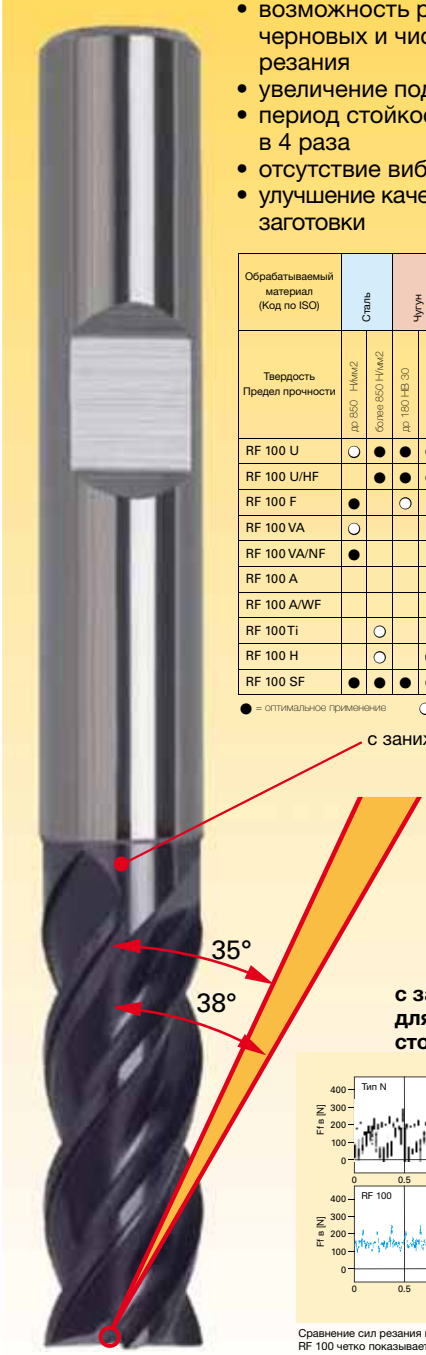
Во многих случаях весь процесс фрезерования может выполняться с помощью только одной системы RF 100, что наряду с увеличением периода стойкости и соблюдения размерности на заготовке также имеет существенное преимущество по стоимости.

Обзор преимуществ

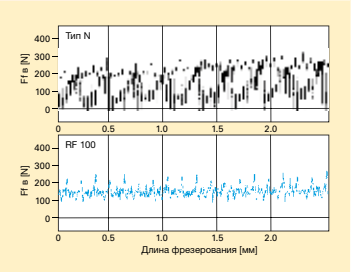
- возможность работать на черновых и чистовых режимах резания
- увеличение подачи до 60 %
- период стойкости увеличивается в 4 раза
- отсутствие вибрации
- улучшение качества поверхности заготовки

Обрабатываемый материал (Код по ISO)	Сталь		Чугун		Нержавеющая сталь		Алюминий		Титан и спец. сплавы		Закаленная сталь	
Твердость Предел прочности	до 850 Н/мм2	более 850 Н/мм2	до 180 HB 30	более 180 HB 30	до 750 Н/мм2	более 750 Н/мм2	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	●	●	●	●	●	●	○	○	●	●	○	

● = оптимальное применение ○ = ограниченное применение



с защитой микроуглов для увеличения периода стойкости

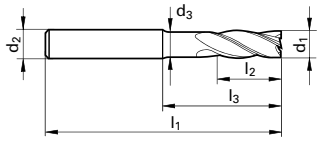


Сравнение сил резания между обычной фрезой типа N и фрезой RF 100 четко показывает более ровную, стабильную работу фрезы RF 100.

с центральным резом

G | N | 35° 38° | 4 | 0,1-0,6 x 45°

№ заказа = № артикула + № кода



Артикул №	HA	HB
	3837	3838
P	●	●
M		
K	●	●
N		
S	●	●
H	○	○
Покрытие	FIRE	FIRE
Группа скидок	106	106

Код №	d1 h10 mm	d2 mm	d3 mm	l1 mm	l2 mm	l3 mm	Цена/шт. в ЕВРО	
6,00	6,00	6,00	5,50	65,00	13,00	29,00	**47,00**	**49,50**
8,00	8,00	8,00	7,50	75,00	19,00	39,00	**64,00**	**66,00**
10,00	10,00	10,00	9,20	80,00	22,00	40,00	**97,00**	**100,00**
12,00	12,00	12,00	11,20	93,00	26,00	48,00	**125,00**	**128,00**
16,00	16,00	16,00	15,00	108,00	32,00	60,00	**216,00**	**222,00**
20,00	20,00	20,00	19,00	126,00	38,00	76,00	**330,00**	**336,00**

RF 100 U — Цель. тв. сплав

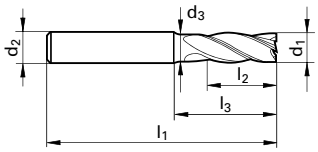
с центральным резом

G | N | 35° 38° | 4 | 0,1-0,6 x 45°

№ заказа = № артикула + № кода

Артикул №	3839	3871
P	●	●
M		
K	●	●
N		
S	●	●
H	○	○
Покрытие	FIRE	FIRE
Группа скидок	106	106

HA | HB



Код №	d1 h10 mm	d2 mm	d3 mm	l1 mm	l2 mm	l3 mm	Цена/шт. в ЕВРО HA	Цена/шт. в ЕВРО HB
6,00	6,00	6,00	5,50	65,00	18,00	29,00	**52,00**	**54,00**
8,00	8,00	8,00	7,50	75,00	24,00	39,00	**71,00**	**73,00**
10,00	10,00	10,00	9,20	80,00	30,00	40,00	**106,00**	**109,00**
12,00	12,00	12,00	11,20	93,00	36,00	48,00	**137,00**	**140,00**
16,00	16,00	16,00	15,00	108,00	48,00	60,00	**236,00**	**242,00**
20,00	20,00	20,00	19,00	126,00	60,00	76,00	**360,00**	**366,00**

RF 100 U — Цель. тв. сплав

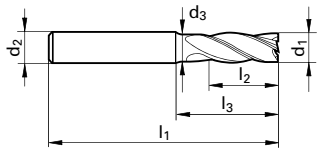
с центральным резом

G | N | 35° 38° | 4 | 0,1-0,6 x 45°

№ заказа = № артикула + № кода

Артикул №	3627
P	●
M	
K	●
N	
S	●
H	○
Покрытие	FIRE
Группа скидок	106

HA



Код №	d1 h10 mm	d2 mm	d3* mm	l1 mm	l2 mm	l3 mm	Цена/шт. в ЕВРО HA
10,00	10,00	10,00	9,20	100,00	40,00	50,00	**142,00**
12,00	12,00	12,00	11,20	150,00	45,00	60,00	**204,00**
14,00	14,00	14,00	13,20	150,00	45,00	60,00	**284,00**
16,00	16,00	16,00	15,00	150,00	65,00	80,00	**384,00**
18,00	18,00	18,00	19,00	150,00	65,00	80,00	**432,00**
20,00	20,00	20,00	19,00	150,00	65,00	80,00	**510,00**
25,00	25,00	25,00	23,50	150,00	75,00	94,00	**700,00**

* Техническое изменение 2009 года: Если есть в наличии на складе, поставляем старую конструкцию без занижения шейки

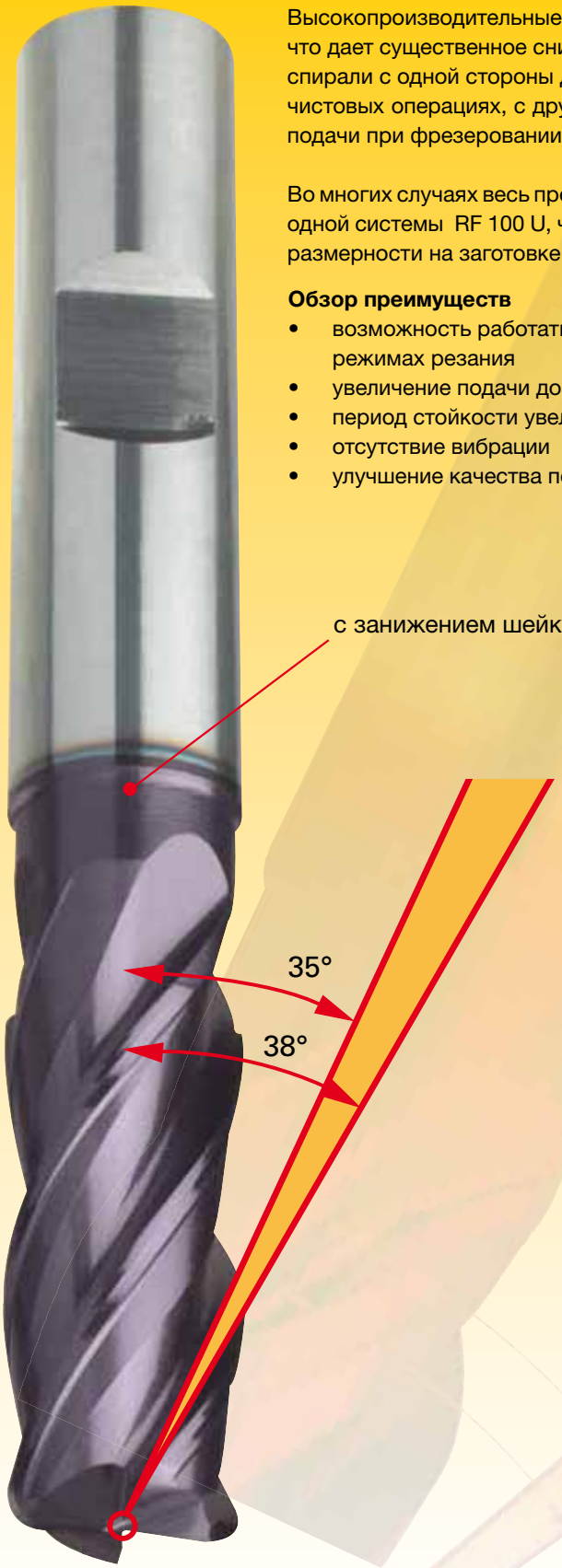
RF 100 U - высокопроизводительные фрезы для материалов прочностью до 1600 Нм2 (48 HRC)

Высокопроизводительные фрезы RF 100 U отличаются различными углами спиралей, что дает существенное снижение вибрации. Благодаря такому неравномерному шагу спирали с одной стороны достигается существенно лучшее качество поверхности на чистовых операциях, с другой стороны можно получить существенно более высокие подачи при фрезеровании канавок и черновом фрезеровании.

Во многих случаях весь процесс фрезерования может выполняться с помощью только одной системы RF 100 U, 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

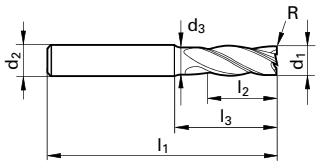
Обрабатываемый материал (Код по ISO)	Сталь		Чугун		Нержавеющая сталь		Алюминий		Титан и спец. сплавы		Закаленная сталь	
Твердость Предел прочности	до 850 Н/мм2	более 850 Н/мм2	до 180 HB 30	более 180 HB 30	до 750 Н/мм2	более 750 Н/мм2	до 3% Si	более 3% Si	на основе Ti	на основе Ni	до 52 HRC	более 52 HRC
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	●	●	●	●	●	●	○	○	●	●	○	

● = оптимальное применение ○ = ограниченное применение

с угловым радиусом и центральным резом

DIN 6527 | N | 35° 38° | 4 | R +0,02 -0,00

№ заказа = № артикула + № кода



	HA	HB
Артикул №	**3872**	**3873**
P	●	●
M		
K	●	●
N		
S	●	●
H	○	○
Покрытие	FIRE	FIRE
Группа скидок	106	106

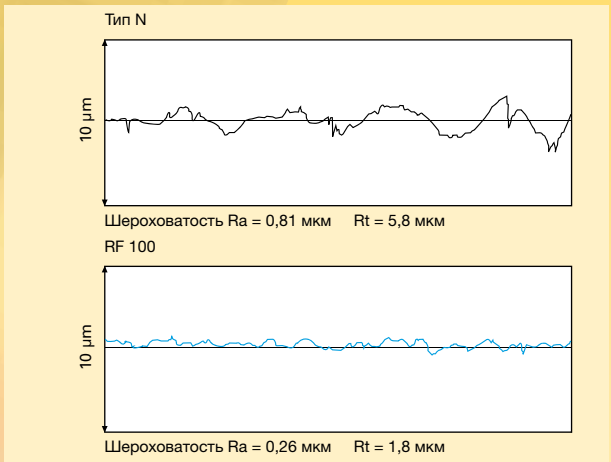
Код	d1 h10	d2	d3	l1	l2	l3	r	Цена/шт. в ЕВРО	
№	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		
6,00	6,00	6,00	5,50	57,00	13,00	21,00	0,5	**56,00**	**58,00**
6,01	6,00	6,00	5,50	57,00	13,00	21,00	1,0	**56,00**	**58,00**
6,02	6,00	6,00	5,50	57,00	13,00	21,00	2,0	**56,00**	**58,00**
8,00	8,00	8,00	7,50	63,00	19,00	27,00	0,5	**76,00**	**79,00**
8,01	8,00	8,00	7,50	63,00	19,00	27,00	1,0	**76,00**	**79,00**
8,02	8,00	8,00	7,50	63,00	19,00	27,00	2,0	**76,00**	**79,00**
10,00	10,00	10,00	9,20	72,00	22,00	32,00	0,5	**106,00**	**109,00**
10,01	10,00	10,00	9,20	72,00	22,00	32,00	1,0	**106,00**	**109,00**
10,02	10,00	10,00	9,20	72,00	22,00	32,00	2,0	**106,00**	**109,00**
12,00	12,00	12,00	11,20	83,00	26,00	38,00	0,5	**137,00**	**140,00**
12,01	12,00	12,00	11,20	83,00	26,00	38,00	1,0	**137,00**	**140,00**
12,02	12,00	12,00	11,20	83,00	26,00	38,00	2,0	**137,00**	**140,00**
16,00	16,00	16,00	15,00	92,00	32,00	44,00	0,5	**216,00**	**222,00**
16,01	16,00	16,00	15,00	92,00	32,00	44,00	1,0	**216,00**	**222,00**
16,02	16,00	16,00	15,00	92,00	32,00	44,00	2,0	**216,00**	**222,00**
16,03	16,00	16,00	15,00	92,00	32,00	44,00	3,0	**216,00**	**222,00**
20,00	20,00	20,00	19,00	104,00	38,00	54,00	0,5	**330,00**	**336,00**
20,01	20,00	20,00	19,00	104,00	38,00	54,00	1,0	**330,00**	**336,00**
20,02	20,00	20,00	19,00	104,00	38,00	54,00	2,0	**330,00**	**336,00**
20,03	20,00	20,00	19,00	104,00	38,00	54,00	3,0	**330,00**	**336,00**
25,02	25,00	25,00	23,50	121,00	45,00	65,00	2,0	**530,00**	**540,00**
25,03	25,00	25,00	23,50	121,00	45,00	65,00	3,0	**530,00**	**540,00**

RF 100 U - высоко производительные трехзубые фрезы для материалов прочностью до 1400 Нм2 (44 HRC)

Высокопроизводительные фрезы RF 100 U отличаются различными углами спиралей, что дает существенное снижение вибрации. Благодаря такому неравномерному шагу спирали с одной стороны достигается существенно лучшее качество поверхности на чистовых операциях, с другой стороны можно получить существенно более высокие подачи при фрезеровании канавок и черновом фрезеровании.
Во многих случаях весь процесс фрезерования может выполняться с помощью только одной системы RF 100 U, что наряду с увеличением периода стойкости и соблюдения размерности на заготовке также имеет существенное преимущество по стоимости.

Обзор преимуществ

- оптимизированный отвод стружки при фрезеровании канавок, предназначение
- для черновой и чистовой обработки
- увеличение подачи до 60 %
- период стойкости увеличивается в 4 раза
- отсутствие вибрации
- улучшение качества поверхности заготовки



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

Обрабатываемый материал (Код по ISO)	Сталь		Чугун		Нержавеющая сталь		Алюминий		Титан и спец. сплавы		Закаленная сталь	
Твердость Предел прочности	до 850 Н/мм2	более 850 Н/мм2	до 180 HB 30	более 180 HB 30	до 750 Н/мм2	более 750 Н/мм2	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	●	●	●	●	●	●	○	○	●	●	○	

● = оптимальное применение ○ = ограниченное применение

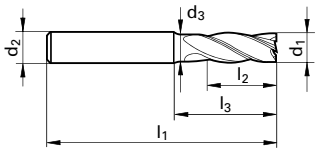
RF 100 U (3 лезвия) — Цель. тв. сплав

с центральным резом

DIN 6527 | N | 41° 43° 45° | 3 | 0,025-0,3 x 45°

№ заказа = № артикула + № кода

Артикул №	3891	3892
P	●	●
M		
K	●	●
N		
S	●	●
H	○	○
Покрытие	FIRE	FIRE
Группа скидок	106	106



Код №	d1 e8 mm	d2 mm	d3 mm	l1 mm	l2 mm	l3 mm	HA Цена/шт. в ЕВРО	HB Цена/шт. в ЕВРО
3,00	3,00	6,00	2,70	57,00	8,00	15,00	**30,50**	**32,50**
3,50	3,50	6,00	3,20	57,00	10,00	15,00	**33,50**	**35,50**
3,70	3,70	6,00	3,40	57,00	11,00	15,00	**35,00**	**37,00**
4,00	4,00	6,00	3,70	57,00	11,00	18,00	**30,50**	**32,50**
4,50	4,50	6,00	4,20	57,00	11,00	18,00	**33,50**	**35,50**
4,70	4,70	6,00	4,40	57,00	13,00	18,00	**35,00**	**37,00**
5,00	5,00	6,00	4,70	57,00	13,00	18,00	**30,50**	**32,50**
5,50	5,50	6,00	5,20	57,00	13,00	18,00	**33,50**	**35,50**
5,70	5,70	6,00	5,40	57,00	13,00	18,00	**35,00**	**37,00**
6,00	6,00	6,00	5,50	57,00	13,00	21,00	**38,00**	**40,50**
6,50	6,50	8,00	6,00	63,00	16,00	27,00	**42,50**	**44,50**
7,00	7,00	8,00	6,50	63,00	16,00	27,00	**46,00**	**48,00**
7,50	7,50	8,00	7,00	63,00	19,00	27,00	**51,00**	**53,00**
8,00	8,00	8,00	7,50	63,00	19,00	27,00	**53,00**	**55,00**
8,50	8,50	10,00	8,00	72,00	19,00	32,00	**58,00**	**61,00**
9,00	9,00	10,00	8,50	72,00	19,00	32,00	**66,00**	**69,00**
9,50	9,50	10,00	9,00	72,00	22,00	32,00	**73,00**	**76,00**
10,00	10,00	10,00	9,20	72,00	22,00	32,00	**79,00**	**82,00**
12,00	12,00	12,00	11,20	83,00	26,00	38,00	**102,00**	**106,00**
16,00	16,00	16,00	15,00	92,00	32,00	44,00	**175,00**	**181,00**
20,00	20,00	20,00	19,00	104,00	38,00	54,00	**270,00**	**276,00**

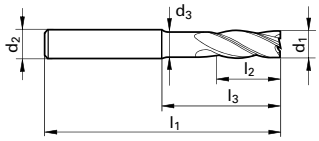
RF 100 U (3 лезвия) — Цель. тв. сплав

с центральным резом

DIN 6527 | N | 41° 43° 45° | 3 | 0,025-0,3 x 45°

№ заказа = № артикула + № кода

Артикул №	3893	3894
P	●	●
M		
K	●	●
N		
S	●	●
H	○	○
Покрытие	FIRE	FIRE
Группа скидок	106	106



Код №	d1 e8 mm	d2 mm	d3 mm	l1 mm	l2 mm	l3 mm	HA Цена/шт. в ЕВРО	HB Цена/шт. в ЕВРО
3,00	3,00	6,00	2,70	57,00	4,00	15,00	**29,00**	**31,50**
4,00	4,00	6,00	3,70	57,00	5,00	18,00	**29,00**	**31,50**
5,00	5,00	6,00	4,50	57,00	6,00	18,00	**29,00**	**31,50**
6,00	6,00	6,00	5,50	57,00	7,00	21,00	**36,00**	**38,00**
8,00	8,00	8,00	7,50	63,00	9,00	27,00	**49,50**	**52,00**
10,00	10,00	10,00	9,20	72,00	11,00	32,00	**74,00**	**78,00**
12,00	12,00	12,00	11,20	83,00	12,00	38,00	**95,00**	**99,00**
16,00	16,00	16,00	15,00	92,00	16,00	44,00	**165,00**	**171,00**

RF 100 U/HF - высокопроизводительные фрезы для материалов прочностью до 1600 Нм2 (48 HRC)

Взяв за основу наши фрезы с неравномерным углом спирали RF 100 в сочетании с вновь созданным черновым профилем. Результатом стало радикальное увеличение стойкости по сравнению с обычными черновыми фрезами со скругленной или плоской ленточкой. Вместе с тем улучшается качество поверхности детали до шероховатости около 2-3 мкм, благодаря чему во многих случаях можно отказаться от чистовой обработки.

Параллельно благодаря новой конструкции снижается потреляемая мощность по сравнению с обычными фрезами RF 100, что позволяет использовать маломощное оборудование в нестабильных условиях.

Обзор преимуществ

- небольшое усилие резания и низкая потребляемая мощность
- отсутствие вибрации
- возможность исполь-ния более быстрой подачи
- улучшенное качество поверхности (Ra = 2-3 мкм)
- повышенная стойкость

Обрабатываемый материал (Код по ISO)	Сталь		Чугун		Нержавеющая сталь		Алюминий		Титан и сплавы		Закаленная сталь	
Твердость Предел прочности	до 850 Н/мм2	более 850 Н/мм2	до 180 HB 30	более 180 HB 30	до 750 Н/мм2	более 750 Н/мм2	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	●	●	●	●	●	●	○	○	●	●	○	

● = оптимальное применение ○ = ограниченное применение

Поверхность на заготовке Ra = 2-3 мкм

с защитой микроуглов для увеличения периода стойкости

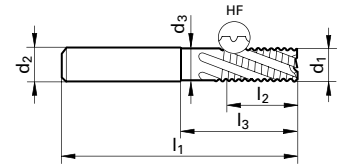
Тип	RF 100 U гладкий рез	RF 100 U/HF
Величина мощности	100%	70%
Поверхность заготовки	R_a = 1-2 µm	R_a = 2-3 µm
Стойкость	100%	75%
Потребляемая мощность	160%	100%
Усилие резания	150%	100%

с центральным резом

DIN 6527 | HF | 30° 32° | 4 | 0,3-0,6 x 45°

№ заказа = № артикула + № кода

Артикул №	3507	3508
P	●	●
M		
K	●	●
N		
S	○	○
H	○	○
Покрытие	FIRE	FIRE
Группа скидок	106	106



Код №	d1 h10 mm	d2 mm	d3 mm	l1 mm	l2 mm	l3 mm	Цена/шт. в ЕВРО HA	Цена/шт. в ЕВРО HB
6,00	6,00	6,00	5,50	57,00	13,00	21,00	**78,00**	**80,00**
8,00	8,00	8,00	7,50	63,00	19,00	27,00	**94,00**	**97,00**
10,00	10,00	10,00	9,20	72,00	22,00	32,00	**108,00**	**111,00**
12,00	12,00	12,00	11,20	83,00	26,00	38,00	**129,00**	**133,00**
16,00	16,00	16,00	15,00	92,00	32,00	44,00	**206,00**	**212,00**
20,00	20,00	20,00	19,00	104,00	38,00	54,00	**316,00**	**322,00**
25,00	25,00	25,00	24,00	121,00	45,00	65,00	**510,00**	**510,00**

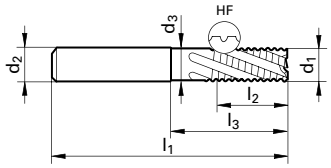
RF 100 U/HF — Цель. тв. сплав

с центральным резом

G | HF | 30° 32° | 4 | 0,3-0,6 x 45°

№ заказа = № артикула + № кода

Артикул №	3509	3522
P	●	●
M		
K	●	●
N		
S	○	○
H	○	○
Покрытие	FIRE	FIRE
Группа скидок	106	106



Код №	d1 h10 mm	d2 mm	d3 mm	l1 mm	l2 mm	l3 mm	HA Цена/шт. в ЕВРО	HB Цена/шт. в ЕВРО
6,00	6,00	6,00	5,50	65,00	18,00	29,00	**93,00**	**95,00**
8,00	8,00	8,00	7,50	75,00	24,00	39,00	**113,00**	**116,00**
10,00	10,00	10,00	9,20	80,00	30,00	40,00	**130,00**	**134,00**
12,00	12,00	12,00	11,20	93,00	36,00	48,00	**156,00**	**160,00**
16,00	16,00	16,00	15,00	108,00	48,00	60,00	**248,00**	**254,00**
20,00	20,00	20,00	19,00	126,00	60,00	76,00	**380,00**	**386,00**

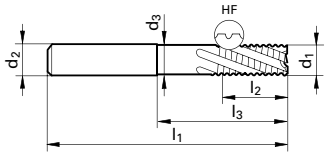
RF 100 U/HF — Цель. тв. сплав

с центральным резом

G | HF | 30° 32° | 4 | 0,3-0,6 x 45°

№ заказа = № артикула + № кода

Артикул №	3598	3600
P	●	●
M		
K	●	●
N		
S	○	○
H	○	○
Покрытие	FIRE	FIRE
Группа скидок	106	106



Код №	d1 h10 mm	d2 mm	d3 mm	l1 mm	l2 mm	l3 mm	HA Цена/шт. в ЕВРО	HB Цена/шт. в ЕВРО
6,00	6,00	6,00	5,50	75,00	13,00	35,00	**101,00**	**103,00**
8,00	8,00	8,00	7,50	100,00	19,00	50,00	**124,00**	**126,00**
10,00	10,00	10,00	9,20	100,00	22,00	50,00	**142,00**	**145,00**
12,00	12,00	12,00	11,20	150,00	26,00	60,00	**182,00**	**185,00**
16,00	16,00	16,00	15,00	150,00	32,00	80,00	**290,00**	**296,00**
20,00	20,00	20,00	19,00	150,00	38,00	80,00	**444,00**	**450,00**

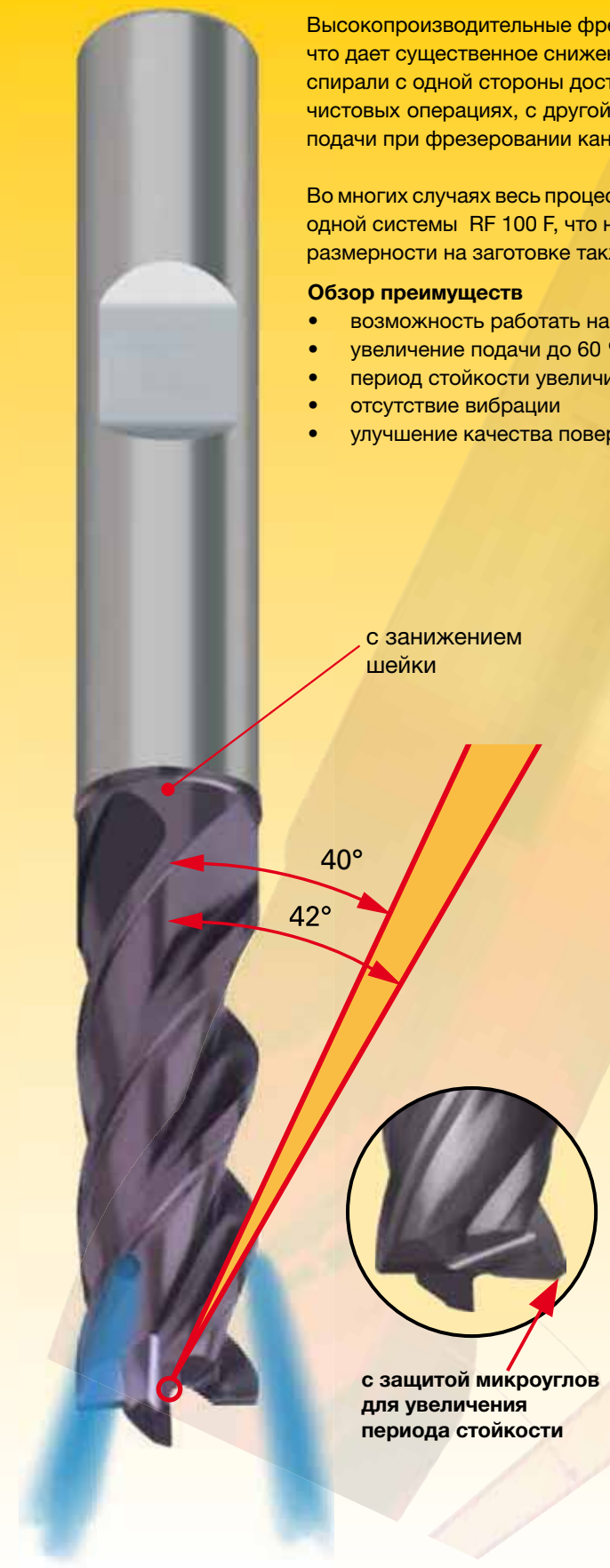
RF 100 F - высокопроизводительные фрезы для материалов прочностью до 850 Нм2 (25 HRC)

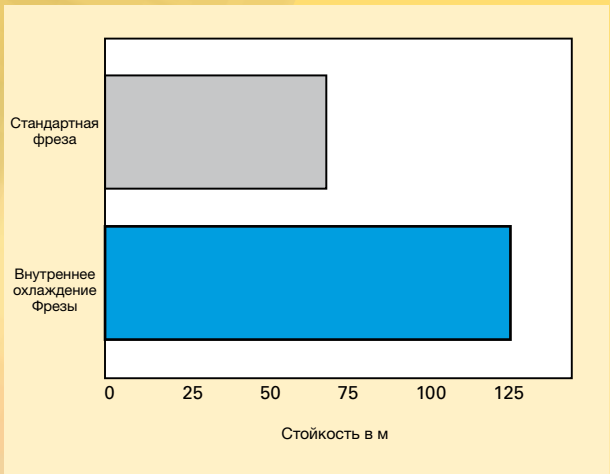
Высокопроизводительные фрезы RF 100 F отличаются различными углами спиралей, что дает существенное снижение вибрации. Благодаря такому неравномерному шагу спирали с одной стороны достигается существенно лучшее качество поверхности на чистовых операциях, с другой стороны можно получить существенно более высокие подачи при фрезеровании канавок и черновом фрезеровании.

Во многих случаях весь процесс фрезерования может выполняться с помощью только одной системы RF 100 F, 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





Сравнение стойкости между фрезами с внутр. охлаждением и обычными фрезами без внутр. охлаждения при черновой обработке инструментальной стали.

Обрабатываемый материал (Код по ISO)	Сталь		Чугун		Нержавеющая сталь		Алюминий		Титан и спец. сплавы		Закаленная сталь	
Твердость Предел прочности	до 850 Н/мм2	более 850 Н/мм2	до 180 HB 30	более 180 HB 30	до 750 Н/мм2	более 750 Н/мм2	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	●	●	●	●	●	●	○	○	●	●	○	

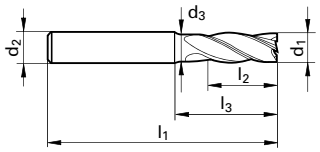
● = оптимальное применение ○ = ограниченное применение

с центральным резом

DIN 6527 | NH | 40° 42° | 4 | 0,1-0,6 x 45°

№ заказа = № артикула + № кода

Артикул №	3629	3630	3366
P	●	●	●
M	●	●	●
K	○	○	○
N			
S	○	○	○
H			
Покрытие	FIRE	FIRE	FIRE
Группа скидок	106	106	106



Код	d1 h10	d2	d3*	l1	l2	l3	Цена/шт. в ЕВРО		
№	mm	mm	mm	mm	mm	mm			
4,00	4,00	6,00	3,70	57,00	11,00	18,00	**38,00**	**41,00**	
5,00	5,00	6,00	4,70	57,00	13,00	18,00	**38,00**	**41,00**	
6,00	6,00	6,00	5,50	57,00	13,00	21,00	**46,50**	**48,50**	**71,00**
8,00	8,00	8,00	7,50	63,00	19,00	27,00	**65,00**	**67,00**	**94,00**
10,00	10,00	10,00	9,20	72,00	22,00	32,00	**97,00**	**101,00**	**139,00**
12,00	12,00	12,00	11,20	83,00	26,00	38,00	**124,00**	**128,00**	**179,00**
16,00	16,00	16,00	15,00	92,00	32,00	44,00	**214,00**	**220,00**	**308,00**
20,00	20,00	20,00	19,00	104,00	38,00	54,00	**330,00**	**338,00**	**472,00**

* Техническое изменение 2009 года: Если есть в наличии на складе, поставляем старую конструкцию без занижения шейки

RF 100 VA - высокопроизводительные фрезы для нержавеющих сталей

Высокопроизводительные фрезы RF 100 отличаются различными углами спиралей, что дает существенное снижение вибрации. Благодаря такому неравномерному шагу спирали с одной стороны достигается существенно лучшее качество поверхности на чистовых операциях, с другой стороны можно получить существенно более высокие подачи 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.

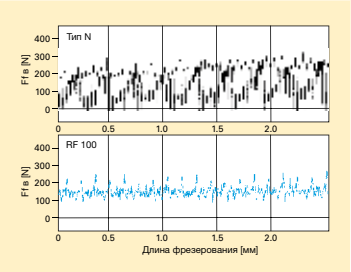
Обзор преимуществ

- пригодна для черновой и чистовой обработки
- 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		Алюминий		Титан и сплавы		Закаленная сталь	
Твердость Предел прочности	до 850 Н/мм2	более 850 Н/мм2	до 180 HB 30	более 180 HB 30	до 750 Н/мм2	более 750 Н/мм2	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	●	●	●	●	●	●	○	○	●	●	○	

● = оптимальное применение ○ = ограниченное применение

с защитой микроуглов для увеличения периода стойкости

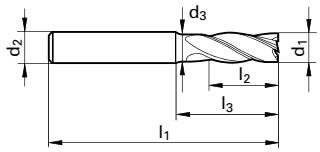


Сравнение сил резания между обычной фрезой типа N и фрезой RF 100 четко показывает более ровную, стабильную работу фрезы RF 100.

с центральным резом

DIN 6527 | N | 36° 38° | 4 | 0,15-0,70 x 45°

№ заказа = № артикула + № кода



Артикул №	HA	HB
	3804	3805
P	●	●
M	●	●
K		
N		
S	○	○
H		
Покрытие	TiAlN nano-A	TiAlN nano-A
Группа скидок	106	106

Код №	d1 h10 mm	d2 mm	d3 mm	l1 mm	l2 mm	l3 mm	Цена/шт. в ЕВРО	
4,00	4,00	6,00	3,70	54,00	8,00	15,00	**36,00**	**38,00**
5,00	5,00	6,00	4,70	54,00	9,00	15,00	**36,00**	**38,00**
6,00	6,00	6,00	5,50	54,00	10,00	18,00	**36,00**	**38,00**
8,00	8,00	8,00	7,50	58,00	12,00	22,00	**50,00**	**52,00**
10,00	10,00	10,00	9,20	66,00	14,00	26,00	**74,00**	**78,00**
12,00	12,00	12,00	11,20	73,00	16,00	28,00	**94,00**	**98,00**
16,00	16,00	16,00	15,00	82,00	22,00	34,00	**165,00**	**171,00**
20,00	20,00	20,00	19,00	92,00	26,00	42,00	**256,00**	**260,00**

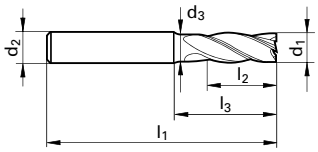
RF 100 VA — Цель. тв. сплав

с центральным резом

DIN 6527 | N | 36° 38° | 4 | 0,15-0,70 x 45°

№ заказа = № артикула + № кода

Артикул №	3800	3803
P	●	●
M	●	●
K		
N		
S	○	○
H		
Покрытие	TiAlN nano-A	TiAlN nano-A
Группа скидок	106	106



Код №	d1 h10 mm	d2 mm	d3 mm	l1 mm	l2 mm	l3 mm	Цена/шт. в ЕВРО HA	Цена/шт. в ЕВРО HB
3,00	3,00	6,00	2,70	57,00	8,00	15,00	**36,50**	**38,50**
3,50	3,50	6,00	3,20	57,00	10,00	15,00	**38,00**	**40,00**
4,00	4,00	6,00	3,70	57,00	11,00	18,00	**34,50**	**36,50**
4,50	4,50	6,00	4,20	57,00	11,00	18,00	**38,00**	**40,50**
5,00	5,00	6,00	4,70	57,00	13,00	18,00	**34,50**	**36,50**
5,50	5,50	6,00	5,20	57,00	13,00	18,00	**38,00**	**40,00**
6,00	6,00	6,00	5,50	57,00	13,00	21,00	**42,00**	**45,00**
6,50	6,50	8,00	6,00	63,00	16,00	27,00	**47,00**	**49,00**
7,00	7,00	8,00	6,50	63,00	16,00	27,00	**51,00**	**53,00**
7,50	7,50	8,00	7,00	63,00	19,00	27,00	**56,00**	**58,00**
8,00	8,00	8,00	7,50	63,00	19,00	27,00	**58,00**	**61,00**
8,50	8,50	10,00	8,00	72,00	19,00	32,00	**64,00**	**67,00**
9,00	9,00	10,00	8,50	72,00	19,00	32,00	**74,00**	**77,00**
9,50	9,50	10,00	9,00	72,00	22,00	32,00	**81,00**	**84,00**
10,00	10,00	10,00	9,20	72,00	22,00	32,00	**88,00**	**91,00**
11,00	11,00	12,00	10,20	83,00	26,00	38,00	**101,00**	**104,00**
12,00	12,00	12,00	11,20	83,00	26,00	38,00	**112,00**	**116,00**
14,00	14,00	14,00	13,20	83,00	26,00	38,00	**156,00**	**161,00**
16,00	16,00	16,00	15,00	92,00	32,00	44,00	**194,00**	**199,00**
18,00	18,00	18,00	17,00	92,00	32,00	44,00	**248,00**	**253,00**
20,00	20,00	20,00	19,00	104,00	38,00	54,00	**302,00**	**306,00**
25,00	25,00	25,00	23,50	121,00	45,00	65,00	**478,00**	**488,00**

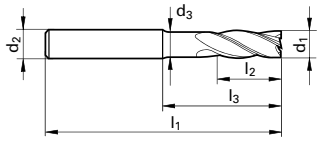
RF 100 VA — Цель. тв. сплав

с центральным резом

G | N | 36° 38° | 4 | 0,15-0,70 x 45°

№ заказа = № артикула + № кода

Артикул №	3806	3807
P	●	●
M	●	●
K		
N		
S	○	○
H		
Покрытие	TiAlN nano-A	TiAlN nano-A
Группа скидок	106	106



Код №	d1 h10 mm	d2 mm	d3 mm	l1 mm	l2 mm	l3 mm	Цена/шт. в ЕВРО HA	Цена/шт. в ЕВРО HB
6,00	6,00	6,00	5,50	65,00	10,00	29,00	**47,00**	**49,50**
8,00	8,00	8,00	7,50	75,00	12,00	39,00	**64,00**	**66,00**
10,00	10,00	10,00	9,20	80,00	14,00	40,00	**97,00**	**100,00**
12,00	12,00	12,00	11,20	93,00	16,00	48,00	**125,00**	**128,00**
16,00	16,00	16,00	15,00	108,00	22,00	60,00	**216,00**	**222,00**
20,00	20,00	20,00	19,00	126,00	26,00	76,00	**330,00**	**336,00**

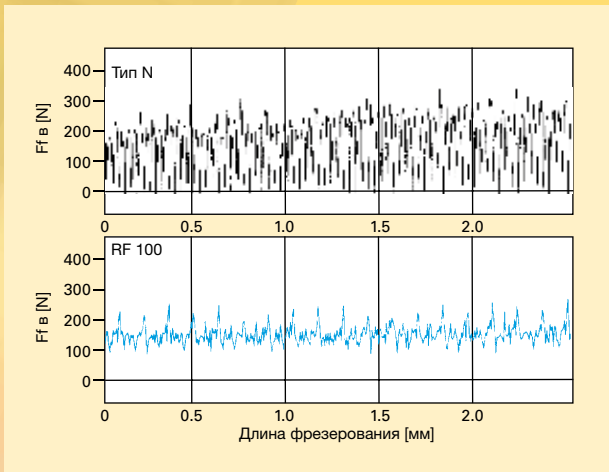
RF 100 VA - высокопроизводительные фрезы для нержавеющих сталей

Высокопроизводительные фрезы RF 100 VA отличаются различными углами спиралей, что дает существенное снижение вибрации. Благодаря такому неравномерному шагу спирали с одной стороны достигается существенно лучшее качество поверхности на чистовых операциях, с другой стороны можно получить существенно более высокие подачи 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



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

Обрабатываемый материал (Код по ISO)	Сталь		Чугун		Нержавеющая сталь		Алюминий		Титан и спец. сплавы		Закаленная сталь	
Твердость Предел прочности	до 850 Н/мм2	более 850 Н/мм2	до 180 HB 30	более 180 HB 30	до 750 Н/мм2	более 750 Н/мм2	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	●	●	●	●	●	●	○	○	●	●	○	

● = оптимальное применение ○ = ограниченное применение

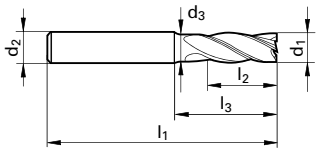
с центральным резом

DIN 6527 | N | 36° 38° | 4 | 0,15-0,70 x 45°

№ заказа = № артикула + № кода

Артикул №	6700	6701
P	●	●
M	●	●
K		
N		
S	○	○
H		
Покрытие	TiAlN nano-A	TiAlN nano-A
Группа скидок	106	106

NEW



Код №	d1 h10 mm	d2 mm	d3 mm	l1 mm	l2 mm	l3 mm	Цена/шт. в ЕВРО 6700	Цена/шт. в ЕВРО 6701
6,00	6,00	6,00	5,50	57,00	13,00	21,00	**56,00**	**58,00**
8,00	8,00	8,00	7,50	63,00	19,00	27,00	**76,00**	**78,00**
10,00	10,00	10,00	9,20	72,00	22,00	32,00	**106,00**	**109,00**
12,00	12,00	12,00	11,20	83,00	26,00	38,00	**137,00**	**141,00**
16,00	16,00	16,00	15,00	92,00	32,00	44,00	**216,00**	**221,00**
20,00	20,00	20,00	19,00	104,00	38,00	54,00	**332,00**	**338,00**
25,00	25,00	25,00	23,50	121,00	45,00	65,00	**530,00**	**538,00**

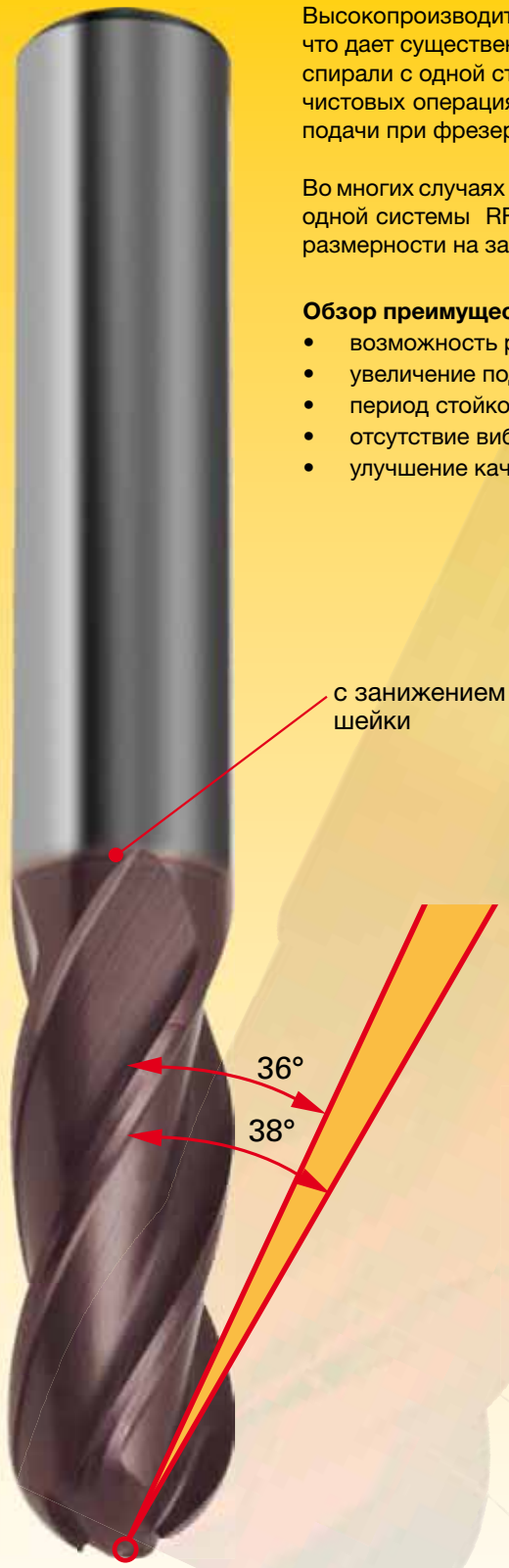
Высокопроизводительные фрезы с полным радиусом RF 100 VA для нержавеющих сталей

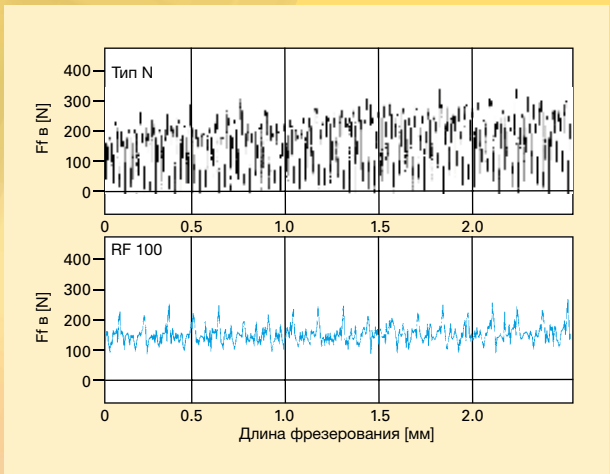
Высокопроизводительные фрезы RF 100 VA отличаются различными углами спиралей, что дает существенное снижение вибрации. Благодаря такому неравномерному шагу спирали с одной стороны достигается существенно лучшее качество поверхности на чистовых операциях, с другой стороны можно получить существенно более высокие подачи 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





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

Обрабатываемый материал (Код по ISO)	Сталь		Чугун		Нержавеющая сталь		Алюминий		Титан и спец. сплавы		Закаленная сталь	
Твердость Предел прочности	до 850 Н/мм2	более 850 Н/мм2	до 180 HB 30	более 180 HB 30	до 750 Н/мм2	более 750 Н/мм2	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	●	●	●	●	●	●	○	○	●	●	○	

● = оптимальное применение ○ = ограниченное применение

RF 100 VA с полным радиусом

Цель. тв. сплав

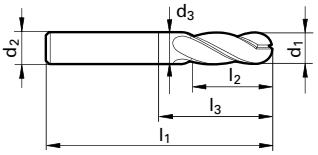
с центральным резом

DIN 6527 | N | 36° 38° | 4 | R±0,05

№ заказа = № артикула + № кода

Артикул №	6707	6708
P	●	●
M	●	●
K		
N		
S	○	○
H		
Покрытие	TiAlN nano-A	TiAlN nano-A
Группа скидок	106	106

NEW



Код №	d1 h10 mm	d2 mm	d3 mm	l1 mm	l2 mm	l3 mm	Цена/шт. в ЕВРО 6707	Цена/шт. в ЕВРО 6708
4,00	4,00	6,00	3,70	57,00	11,00	18,00	**56,00**	**58,00**
5,00	5,00	6,00	4,70	57,00	13,00	18,00	**56,00**	**58,00**
6,00	6,00	6,00	5,50	57,00	13,00	21,00	**70,00**	**72,00**
8,00	8,00	8,00	7,50	63,00	19,00	27,00	**94,00**	**97,00**
10,00	10,00	10,00	9,20	72,00	22,00	32,00	**143,00**	**146,00**
12,00	12,00	12,00	11,20	83,00	26,00	38,00	**161,00**	**164,00**
16,00	16,00	16,00	15,00	92,00	32,00	44,00	**234,00**	**239,00**
20,00	20,00	20,00	19,00	104,00	38,00	54,00	**344,00**	**350,00**
25,00	25,00	25,00	23,50	121,00	45,00	65,00	**560,00**	**566,00**

RF 100 VA/NF - высокопроизводительные черновые фрезы для нержавеющей стали

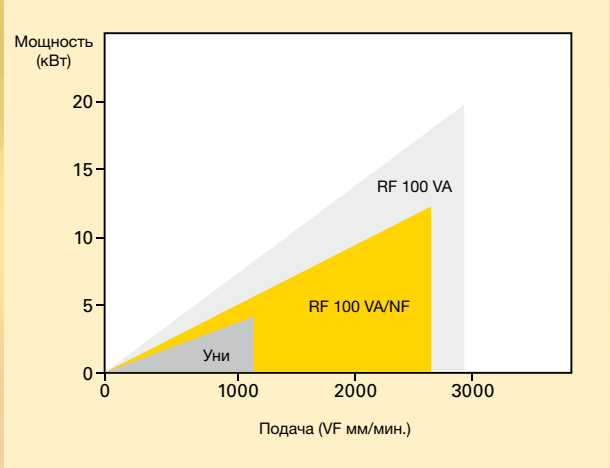
RF100VA/NF фрезы с неравномерным шагом спирали RF 100 в сочетании с вновь созданным черновым профилем. Результатом стало радикальное увеличение стойкости по сравнению с обычными черновыми фрезами со скругленным и плоским профилем зуба. Вместе с тем улучшается качество поверхности детали до шероховатости около 2-3 мкм, благодаря чему во многих случаях можно отказаться от чистовой обработки.

Параллельно благодаря новой конструкции снижается потребляемая мощность по сравнению с обычными фрезами RF 100, что позволяет использовать маломощное оборудование при нестабильных условиях.

Обзор преимуществ

- небольшое усилие резания и низкая потребляемая мощность
- отсутствие вибрации
- возможна более высокая глубина и ширина резания
- улучшенное качество поверхности (Ra = 2-3 мкм)
- повышенная стойкость

Поверхность на заготовке
Ra = 2-3 мкм



с занижением шейки

36°

38°

с защитой микроуглов для увеличения периода стойкости

Обрабатываемый материал (Код по ISO)	Сталь		Чугун		Нержавеющая сталь		Алюминий		Титан и спец. сплавы		Закаленная сталь	
Твердость Предел прочности	до 850 Н/мм2	более 850 Н/мм2	до 180 HB 30	более 180 HB 30	до 750 Н/мм2	более 750 Н/мм2	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	●	●	●	●	●	●	○	○	●	●	○	

● = оптимальное применение ○ = ограниченное применение

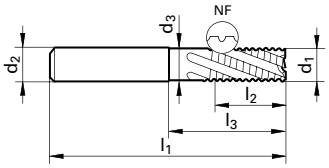
RF 100 VA/NF — Цель. тв. сплав

с центральным резом

DIN 6527 | NF | 36° 38° | 4 | 0,3-0,6 x 45°

№ заказа = № артикула + № кода

Артикул №	3696	3718
P	○	○
M	●	●
K		
N		
S	○	○
H		
Покрытие	TiAlN nano-A	TiAlN nano-A
Группа скидок	106	106



Код №	d1 h10 mm	d2 mm	d3 mm	l1 mm	l2 mm	l3 mm	HA Цена/шт. в ЕВРО	HB Цена/шт. в ЕВРО
5,00	5,00	6,00	4,50	57,00	13,00	18,00	**64,00**	**66,00**
6,00	6,00	6,00	5,50	57,00	13,00	21,00	**78,00**	**80,00**
7,00	7,00	8,00	6,50	63,00	16,00	27,00	**87,00**	**89,00**
8,00	8,00	8,00	7,50	63,00	19,00	27,00	**94,00**	**97,00**
9,00	9,00	10,00	8,50	72,00	19,00	32,00	**102,00**	**105,00**
10,00	10,00	10,00	9,20	72,00	22,00	32,00	**108,00**	**111,00**
12,00	12,00	12,00	11,20	83,00	26,00	38,00	**129,00**	**133,00**
14,00	14,00	14,00	13,20	83,00	26,00	38,00	**169,00**	**173,00**
16,00	16,00	16,00	15,00	92,00	32,00	44,00	**206,00**	**211,00**
18,00	18,00	20,00	17,00	92,00	32,00	44,00	**262,00**	**267,00**
20,00	20,00	20,00	19,00	104,00	38,00	54,00	**316,00**	**322,00**
25,00	25,00	25,00	23,50	121,00	45,00	65,00	**510,00**	**510,00**

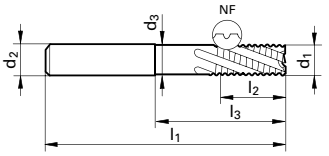
RF 100 VA/NF — Цель. тв. сплав

с центральным резом

G | NF | 36° 38° | 4 | 0,3-0,6 x 45°

№ заказа = № артикула + № кода

Артикул №	3733	3885
P	○	○
M	●	●
K		
N		
S	○	○
H		
Покрытие	TiAlN nano-A	TiAlN nano-A
Группа скидок	106	106



Код №	d1 h10 mm	d2 mm	d3 mm	l1 mm	l2 mm	l3 mm	HA Цена/шт. в ЕВРО	HB Цена/шт. в ЕВРО
6,00	6,00	6,00	5,50	65,00	10,00	29,00	**85,00**	**88,00**
8,00	8,00	8,00	7,50	75,00	12,00	39,00	**104,00**	**107,00**
10,00	10,00	10,00	9,20	80,00	14,00	40,00	**119,00**	**122,00**
12,00	12,00	12,00	11,20	93,00	16,00	48,00	**143,00**	**146,00**
16,00	16,00	16,00	15,00	108,00	22,00	60,00	**226,00**	**232,00**
20,00	20,00	20,00	19,00	126,00	26,00	76,00	**348,00**	**354,00**

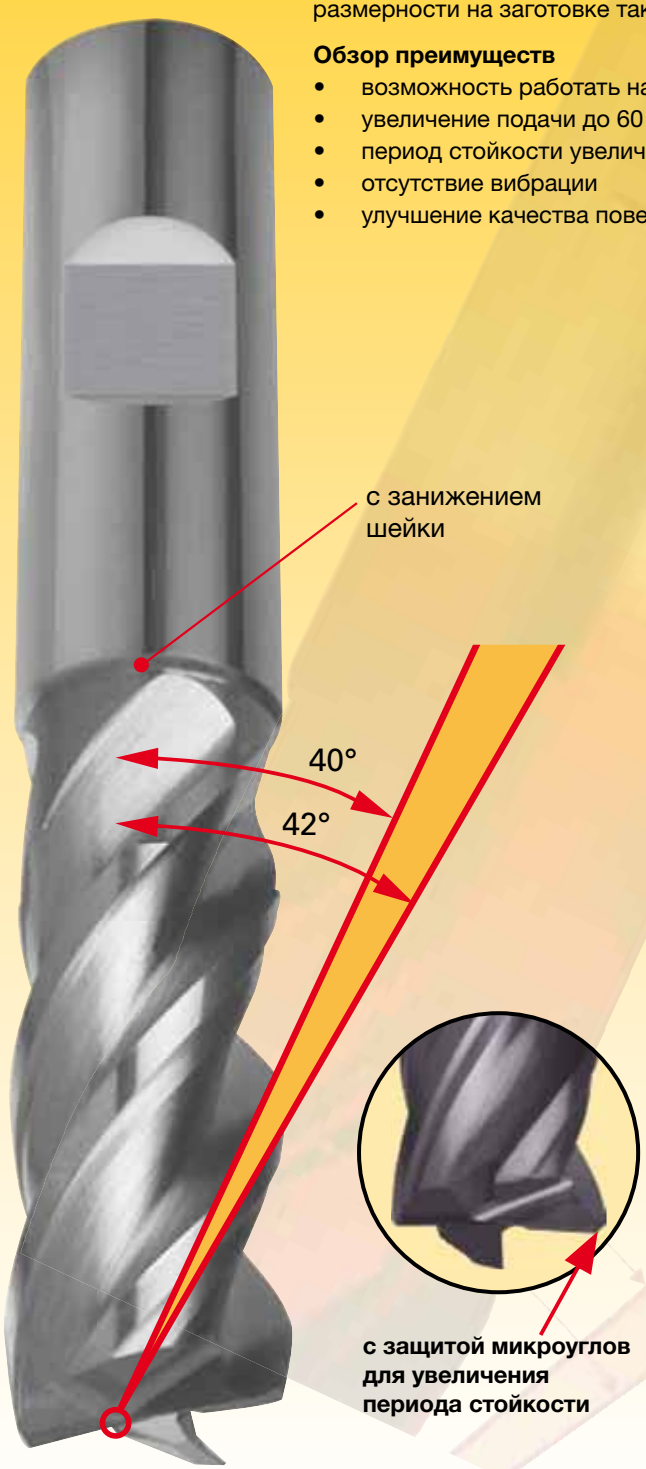
Высокопроизводительные фрезы RF 100 A для обработки алюминия и алюминиевых сплавов

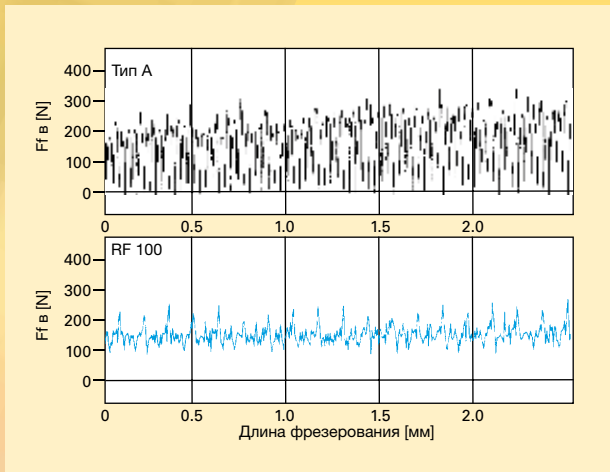
Высокопроизводительные фрезы RF 100 отличаются различными углами спиралей, что дает существенное снижение вибрации. Благодаря такому неравномерному шагу спирали с одной стороны достигается существенно лучшее качество поверхности на чистовых операциях, с другой стороны можно получить существенно более высокие подачи 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





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

Обрабатываемый материал (Код по ISO)	Сталь		Чугун		Нержавеющая сталь		Алюминий		Титан и спец. сплавы		Закаленная сталь	
Твердость Предел прочности	до 850 Н/мм2	более 850 Н/мм2	до 180 HB 30	более 180 HB 30	до 750 Н/мм2	более 750 Н/мм2	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	●	●	●	●	●	●	○	○	●	●	○	

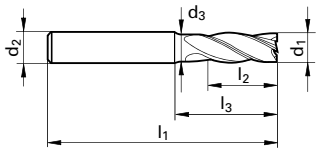
● = оптимальное применение ○ = ограниченное применение

с центральным резом

DIN 6527 | W | 40° 42° | 4 | 0,1-0,6 x 45°

№ заказа = № артикула + № кода

Артикул №	3202	3319
P	○	○
M		
K		
N	●	●
S		
H		
Покрытие	без покрытия	без покрытия
Группа скидок	106	106



Код №	d1 h10 mm	d2 mm	d3* mm	l1 mm	l2 mm	l3 mm	Цена/шт. в ЕВРО 3202	Цена/шт. в ЕВРО 3319
4,00	4,00	6,00	3,70	57,00	11,00	18,00	**27,00**	**29,00**
5,00	5,00	6,00	4,70	57,00	13,00	18,00	**27,00**	**29,00**
6,00	6,00	6,00	5,50	57,00	13,00	21,00	**27,00**	**29,00**
8,00	8,00	8,00	7,50	63,00	19,00	27,00	**31,00**	**33,00**
10,00	10,00	10,00	9,20	72,00	22,00	32,00	**52,00**	**55,00**
12,00	12,00	12,00	11,20	83,00	26,00	38,00	**73,00**	**77,00**
16,00	16,00	16,00	15,00	92,00	32,00	44,00	**122,00**	**127,00**
20,00	20,00	20,00	19,00	104,00	38,00	54,00	**206,00**	**212,00**

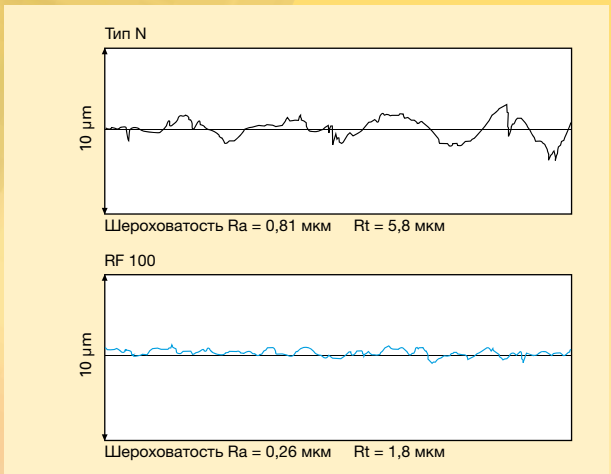
* Техническое изменение 2009 года: Если есть в наличии на складе, поставляем старую конструкцию без занижения шейки

Высокопроизводительные фрезы RF 100 A для обработки алюминия и алюминиевых сплавов

Высокопроизводительные фрезы RF 100 A отличаются различными углами спиралей, что дает существенное снижение вибрации. Благодаря такому неравномерному шагу спирали с одной стороны достигается существенно лучшее качество поверхности на чистовых операциях, с другой стороны можно получить существенно более высокие подачи 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

- оптимизированный отвод стружки при фрезеровании канавок, предназначение
- для черновой и чистовой обработки
- увеличение подачи до 60 %
- период стойкости увеличивается в 4 раза
- отсутствие вибрации
- улучшение качества поверхности заготовки



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

Обрабатываемый материал (Код по ISO)	Сталь		Чугун		Нержавеющая сталь		Алюминий		Титан и спец. сплавы		Закаленная сталь	
Твердость Предел прочности	до 850 Н/мм2	более 850 Н/мм2	до 180 HB 30	более 180 HB 30	до 750 Н/мм2	более 750 Н/мм2	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	●	●	●	●	●	●	○	○	●	●	○	

● = оптимальное применение ○ = ограниченное применение

RF 100 A (3 лезвия) — Цель. тв. сплав

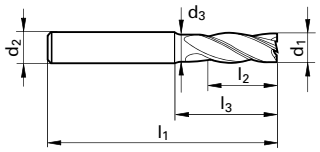
с центральным резом

DIN 6527 | W | 39° 40° 41° | 3 | 0,06-0,4 x 45°

№ заказа = № артикула + № кода

Артикул №	3472	6702
P		
M		
K		
N	●	●
S		
H		
Покрытие	без покрытия	
Группа скидок	106	106

NEW



Код №	d1 h10 mm	d2 mm	d3 mm	l1 mm	l2 mm	l3 mm	Цена/шт. в ЕВРО 3472	Цена/шт. в ЕВРО 6702
3,000	3,000	6,000	2,700	57,00	8,00	15,00	**26,00**	**28,00**
4,000	4,000	6,000	3,700	57,00	11,00	18,00	**23,50**	**26,00**
5,000	5,000	6,000	4,700	57,00	13,00	18,00	**23,50**	**26,00**
6,000	6,000	6,000	5,500	57,00	13,00	21,00	**26,00**	**28,00**
8,000	8,000	8,000	7,500	63,00	19,00	27,00	**29,00**	**31,50**
10,000	10,000	10,000	9,200	72,00	22,00	32,00	**48,50**	**52,00**
12,000	12,000	12,000	11,200	83,00	26,00	38,00	**72,00**	**75,00**
16,000	16,000	16,000	15,000	92,00	32,00	44,00	**128,00**	**134,00**
20,000	20,000	20,000	19,000	104,00	38,00	54,00	**206,00**	**212,00**

RF 100 A (3 лезвия) — Цель. тв. сплав

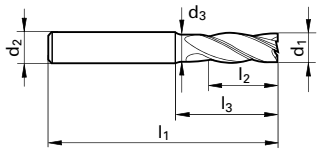
с центральным резом

G | W | 39° 40° 41° | 3 | 0,06-0,4 x 45°

№ заказа = № артикула + № кода

Артикул №	3473	6703
P		
M		
K		
N	●	●
S		
H		
Покрытие	без покрытия	
Группа скидок	106	106

NEW



Код №	d1 h10 mm	d2 mm	d3 mm	l1 mm	l2 mm	l3 mm	Цена/шт. в ЕВРО 3473	Цена/шт. в ЕВРО 6703
6,000	6,000	6,000	5,500	65,00	13,00	29,00	**28,00**	**30,50**
8,000	8,000	8,000	7,500	75,00	19,00	39,00	**31,50**	**33,50**
10,000	10,000	10,000	9,200	80,00	22,00	40,00	**53,00**	**57,00**
12,000	12,000	12,000	11,200	93,00	26,00	48,00	**79,00**	**82,00**
16,000	16,000	16,000	15,000	108,00	32,00	60,00	**140,00**	**146,00**
20,000	20,000	20,000	19,000	126,00	38,00	76,00	**224,00**	**230,00**

Высокопроизводительные черновые фрезы RF 100 A/WF для обработки алюминия и алюминиевых сплавов

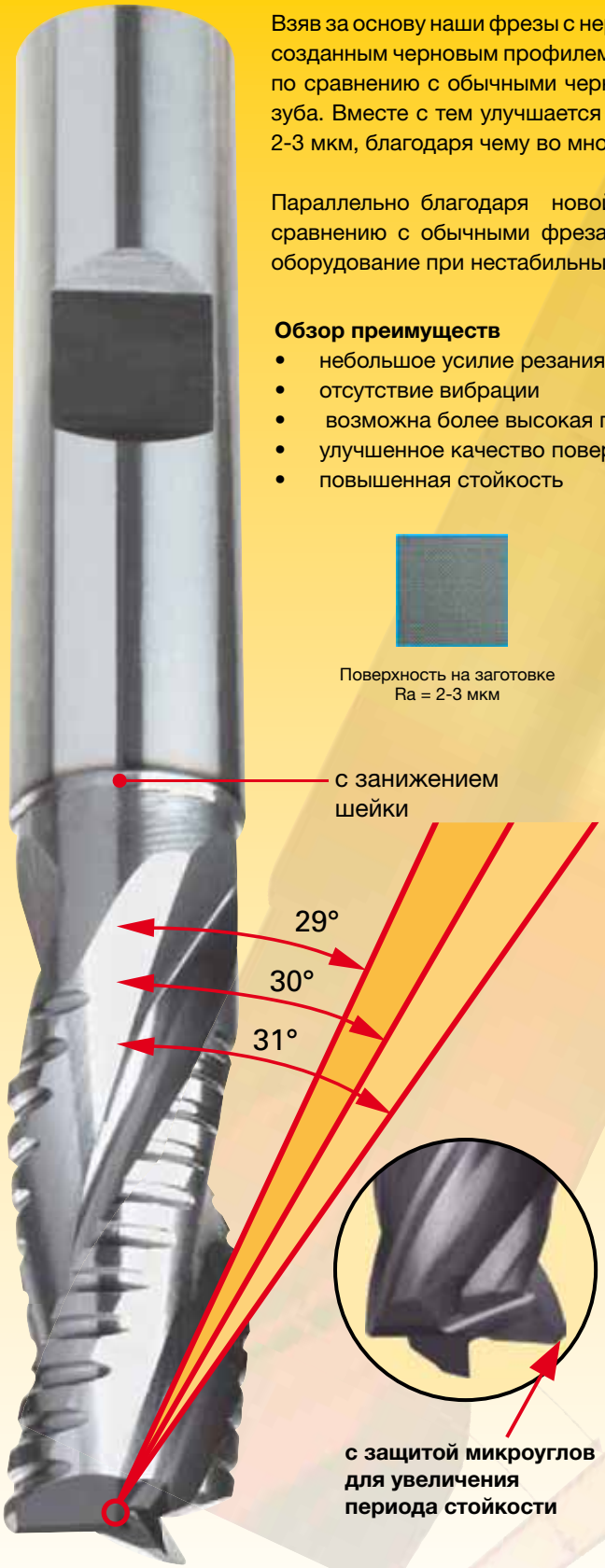
Взяв за основу наши фрезы с неравномерным шагом спирали RF 100 в сочетании с вновь созданным черновым профилем. Результатом стало радикальное увеличение стойкости по сравнению с обычными черновыми фрезами со скругленным и плоским профилем зуба. Вместе с тем улучшается качество поверхности детали до шероховатости около 2-3 мкм, благодаря чему во многих случаях можно отказаться от чистовой обработки.

Параллельно благодаря новой конструкции снижается потребляемая мощность по сравнению с обычными фрезами RF 100, что позволяет использовать маломощное оборудование при нестабильных условиях.

Обзор преимуществ

- небольшое усилие резания и низкая потребляемая мощность
- отсутствие вибрации
- возможна более высокая глубина и ширина резания
- улучшенное качество поверхности (Ra = 2-3 мкм)
- повышенная стойкость

Поверхность на заготовке
Ra = 2-3 мкм



Тип	Черновые фрезы	RF 100 A/WF
Величина мощности	100%	140%
Поверхность заготовки	R_a = 9-10 µm	R_a = 2-3 µm
Стойкость	100%	180%
Потребляемая мощность	100%	130%
Усилие резания	100%	125%

Обрабатываемый материал (Код по ISO)	Сталь		Чугун		Нержавеющая сталь		Алюминий		Титан и спец. сплавы		Закаленная сталь	
Твердость Предел прочности	до 850 Н/мм2	более 850 Н/мм2	до 180 HB 30	более 180 HB 30	до 750 Н/мм2	более 750 Н/мм2	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	●	●	●	●	●	●	○	○	●	●	○	

● = оптимальное применение ○ = ограниченное применение

RF 100 A/WF — Цель. тв. сплав

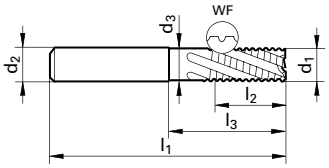
с центральным резом

DIN 6527 | WF | 29° 30° 31° | 3 | 0,3-0,6 x 45°

Артикул №	3468	3469
P	○	○
M		
K		
N	●	●
S		
H		
Покрытие	без покрытия	
Группа скидок	106	106

HA | HB

№ заказа = № артикула + № кода



Код №	d1 h10 mm	d2 mm	d3 mm	l1 mm	l2 mm	l3 mm	Цена/шт. в ЕВРО HA	Цена/шт. в ЕВРО HB
6,00	6,00	6,00	5,50	57,00	13,00	21,00	**60,00**	**62,00**
8,00	8,00	8,00	7,50	63,00	19,00	27,00	**64,00**	**66,00**
10,00	10,00	10,00	9,20	72,00	22,00	32,00	**78,00**	**81,00**
12,00	12,00	12,00	11,20	83,00	26,00	38,00	**97,00**	**100,00**
16,00	16,00	16,00	15,00	92,00	32,00	44,00	**147,00**	**153,00**
20,00	20,00	20,00	19,00	104,00	38,00	54,00	**278,00**	**284,00**
25,00	25,00	25,00	24,00	121,00	45,00	65,00	**426,00**	**432,00**

RF 100 A/WF — Цель. тв. сплав

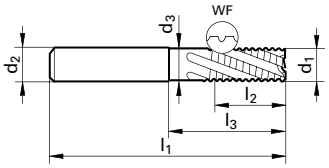
с центральным резом

G | WF | 29° 30° 31° | 3 | 0,3-0,6 x 45°

Артикул №	3470	3471
P	○	○
M		
K		
N	●	●
S		
H		
Покрытие	без покрытия	
Группа скидок	106	106

HA | HB

№ заказа = № артикула + № кода



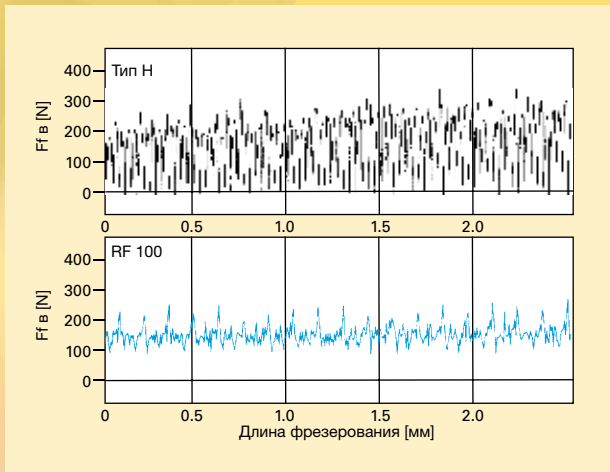
Код №	d1 h10 mm	d2 mm	d3 mm	l1 mm	l2 mm	l3 mm	Цена/шт. в ЕВРО HA	Цена/шт. в ЕВРО HB
6,00	6,00	6,00	5,50	65,00	13,00	29,00	**65,00**	**67,00**
8,00	8,00	8,00	7,50	75,00	19,00	39,00	**71,00**	**73,00**
10,00	10,00	10,00	9,20	80,00	22,00	40,00	**84,00**	**88,00**
12,00	12,00	12,00	11,20	93,00	26,00	48,00	**106,00**	**109,00**
16,00	16,00	16,00	15,00	108,00	32,00	60,00	**162,00**	**167,00**
20,00	20,00	20,00	19,00	126,00	38,00	76,00	**304,00**	**310,00**

RF 100 H - высокопроизводительные фрезы для закаленных материалов твердостью до 60 HRC

Высокопроизводительные фрезы RF 100 отличаются различными углами спиралей, что дает существенное снижение вибрации. Благодаря этому неравномерному шагу спирали достигается существенно более высокое качество поверхности на чистовых операциях.
Оригинальная конструкция с увеличением сердцевины позволяет выполнять черновые операции до 1xD в материалах до 54 HRC, а также чистовые операции по всей длине режущей кромки (до 2,5 x D) в материалах до 60 HRC. А также со стратегией HPC применяется для черновой обработки материалов 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



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

Обрабатываемый материал (Код по ISO)	Сталь		Чугун		Нержавеющая сталь		Алюминий		Титан и спец. сплавы		Закаленная сталь	
Твердость Предел прочности	до 850 Н/мм2	более 850 Н/мм2	до 180 HB 30	более 180 HB 30	до 750 Н/мм2	более 750 Н/мм2	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	●	●	●	●	●	●	○	○	●	●	○	

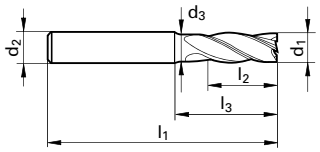
● = оптимальное применение ○ = ограниченное применение

с центральным резом

DIN 6527 | H | 40° 42° | 4 | 0,1-0,6 x 45°

№ заказа = № артикула + № кода

Артикул №	HA	HB
	3895	3896
P		
M		
K	○	○
N		
S		
H	●	●
Покрытие	TiAlN	TiAlN
Группа скидок	106	106



Код №	d1 h10 mm	d2 mm	d3 mm	l1 mm	l2 mm	l3 mm	Цена/шт. в ЕВРО HA	Цена/шт. в ЕВРО HB
6,00	6,00	6,00	5,50	57,00	13,00	21,00	**47,00**	**49,50**
8,00	8,00	8,00	7,50	63,00	19,00	27,00	**64,00**	**66,00**
10,00	10,00	10,00	9,20	72,00	22,00	32,00	**97,00**	**100,00**
12,00	12,00	12,00	11,20	83,00	26,00	38,00	**125,00**	**128,00**
16,00	16,00	16,00	15,00	92,00	32,00	44,00	**216,00**	**222,00**
20,00	20,00	20,00	19,00	104,00	38,00	54,00	**330,00**	**336,00**

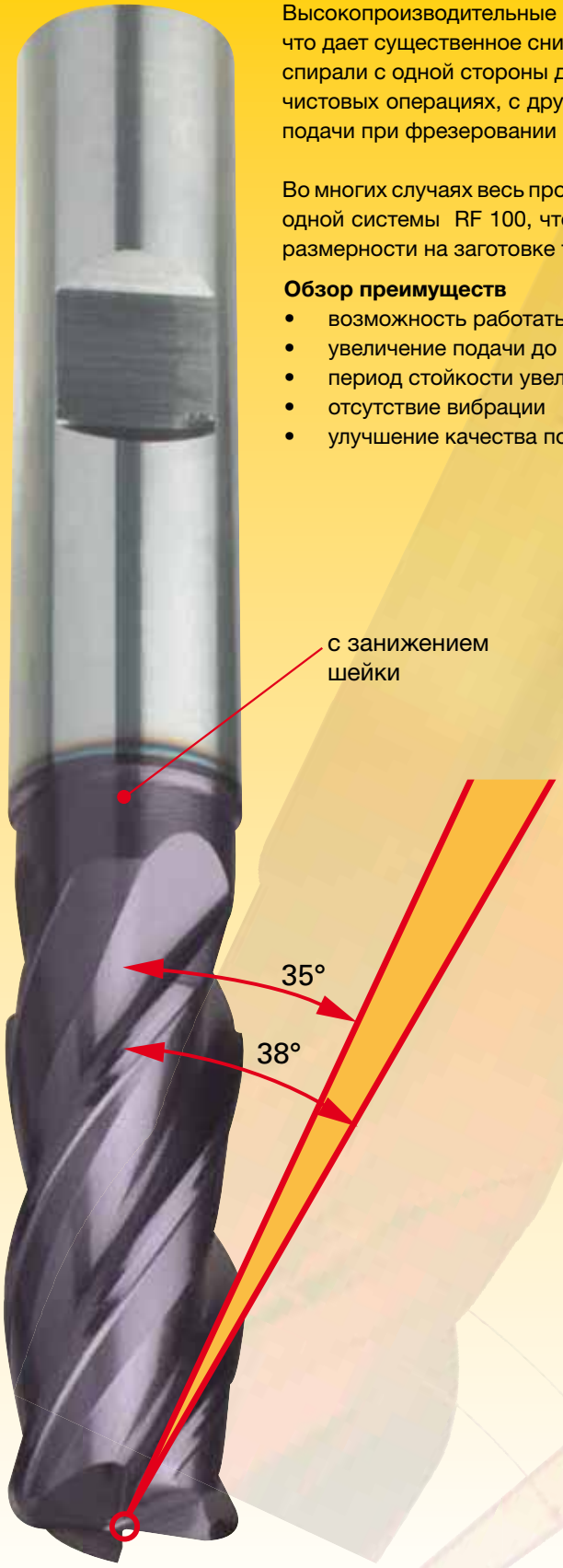
Высокопроизводительные фрезы RF 100 Ti для обработки спец. и титановых сплавов

Высокопроизводительные фрезы RF 100 отличаются различными углами спиралей, что дает существенное снижение вибрации. Благодаря такому неравномерному шагу спирали с одной стороны достигается существенно лучшее качество поверхности на чистовых операциях, с другой стороны можно получить существенно более высокие подачи 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		Алюминий		Титан и спец. сплавы		Закаленная сталь	
Твердость Предел прочности	до 850 Н/мм2	более 850 Н/мм2	до 180 HB 30	более 180 HB 30	до 750 Н/мм2	более 750 Н/мм2	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	●	●	●	●	●	●	○	○	●	●	○	

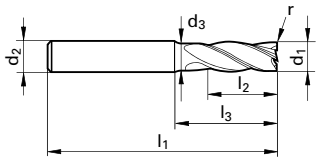
● = оптимальное применение ○ = ограниченное применение

с центральным резом

DIN 6527 | N | 35° 38° | 4 | R +0,02 -0,00

№ заказа = № артикула + № кода

Артикул №	3498	3499
	HA	HB
P	○	○
M		
K		
N		
S	●	●
H		
Покрытие	TiAlN SuperA	TiAlN SuperA
Группа скидок	106	106



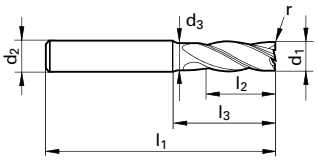
Код №	d1 h10 mm	d2 mm	d3 mm	l1 mm	l2 mm	l3 mm	r	Цена/шт. в ЕВРО	
6,00	6,00	6,00	5,50	57,00	13,00	21,00	0,50	**56,00**	**58,00**
6,00	6,00	6,00	5,50	57,00	13,00	21,00	0,80	**56,00**	**58,00**
6,01	6,00	6,00	5,50	57,00	13,00	21,00	1,00	**56,00**	**58,00**
6,01	6,00	6,00	5,50	57,00	13,00	21,00	1,50	**56,00**	**58,00**
6,02	6,00	6,00	5,50	57,00	13,00	21,00	2,00	**56,00**	**58,00**
8,00	8,00	8,00	7,50	63,00	19,00	27,00	0,50	**76,00**	**79,00**
8,00	8,00	8,00	7,50	63,00	19,00	27,00	0,80	**76,00**	**79,00**
8,01	8,00	8,00	7,50	63,00	19,00	27,00	1,00	**76,00**	**79,00**
8,01	8,00	8,00	7,50	63,00	19,00	27,00	1,50	**76,00**	**79,00**
8,02	8,00	8,00	7,50	63,00	19,00	27,00	2,00	**76,00**	**79,00**
10,00	10,00	10,00	9,20	72,00	22,00	32,00	0,50	**106,00**	**109,00**
10,00	10,00	10,00	9,20	72,00	22,00	32,00	0,80	**106,00**	**109,00**
10,01	10,00	10,00	9,20	72,00	22,00	32,00	1,00	**106,00**	**109,00**
10,01	10,00	10,00	9,20	72,00	22,00	32,00	1,50	**106,00**	**109,00**
10,02	10,00	10,00	9,20	72,00	22,00	32,00	2,00	**106,00**	**109,00**
12,00	12,00	12,00	11,20	83,00	26,00	38,00	0,50	**137,00**	**140,00**
12,00	12,00	12,00	11,20	83,00	26,00	38,00	0,80	**137,00**	**140,00**
12,01	12,00	12,00	11,20	83,00	26,00	38,00	1,00	**137,00**	**140,00**
12,01	12,00	12,00	11,20	83,00	26,00	38,00	1,50	**137,00**	**140,00**
12,02	12,00	12,00	11,20	83,00	26,00	38,00	2,00	**137,00**	**140,00**
12,02	12,00	12,00	11,20	83,00	26,00	38,00	2,50	**137,00**	**140,00**
12,03	12,00	12,00	11,20	83,00	26,00	38,00	3,00	**137,00**	**140,00**
12,03	12,00	12,00	11,20	83,00	26,00	38,00	3,17	**137,00**	**140,00**
12,04	12,00	12,00	11,20	83,00	26,00	38,00	4,00	**137,00**	**140,00**
16,00	16,00	16,00	15,00	92,00	32,00	44,00	0,50	**216,00**	**222,00**
16,00	16,00	16,00	15,00	92,00	32,00	44,00	0,80	**216,00**	**222,00**
16,01	16,00	16,00	15,00	92,00	32,00	44,00	1,00	**216,00**	**222,00**
16,01	16,00	16,00	15,00	92,00	32,00	44,00	1,50	**216,00**	**222,00**
16,02	16,00	16,00	15,00	92,00	32,00	44,00	2,00	**216,00**	**222,00**
16,02	16,00	16,00	15,00	92,00	32,00	44,00	2,50	**216,00**	**222,00**
16,03	16,00	16,00	15,00	92,00	32,00	44,00	3,00	**216,00**	**222,00**
16,03	16,00	16,00	15,00	92,00	32,00	44,00	3,17	**216,00**	**222,00**
16,04	16,00	16,00	15,00	92,00	32,00	44,00	4,00	**216,00**	**222,00**
20,00	20,00	20,00	19,00	104,00	38,00	54,00	0,50	**330,00**	**336,00**
20,01	20,00	20,00	19,00	104,00	38,00	54,00	1,00	**330,00**	**336,00**
20,01	20,00	20,00	19,00	104,00	38,00	54,00	1,50	**330,00**	**336,00**

с центральным резом

DIN 6527 | N | 35° 38° | 4 | R +0,02 -0,00

№ заказа = № артикула + № кода

Артикул №	HA	HB
	3498	3499
P	○	○
M		
K		
N		
S	●	●
H		
Покрытие	TiAlN SuperA	TiAlN SuperA
Группа скидок	106	106



Код №	d1 h10 mm	d2 mm	d3 mm	l1 mm	l2 mm	l3 mm	r	Цена/шт. в ЕВРО HA	Цена/шт. в ЕВРО HB
20,02	20,00	20,00	19,00	104,00	38,00	54,00	2,00	**330,00**	**336,00**
20,02	20,00	20,00	19,00	104,00	38,00	54,00	2,50	**330,00**	**336,00**
20,03	20,00	20,00	19,00	104,00	38,00	54,00	3,00	**330,00**	**336,00**
20,03	20,00	20,00	19,00	104,00	38,00	54,00	3,17	**330,00**	**336,00**
20,04	20,00	20,00	19,00	104,00	38,00	54,00	4,00	**330,00**	**336,00**
25,01	25,00	25,00	23,50	121,00	45,00	65,00	1,50	**530,00**	**540,00**
25,02	25,00	25,00	23,50	121,00	45,00	65,00	2,00	**530,00**	**540,00**
25,02	25,00	25,00	23,50	121,00	45,00	65,00	2,50	**530,00**	**540,00**
25,03	25,00	25,00	23,50	121,00	45,00	65,00	3,00	**530,00**	**538,00**
25,03	25,00	25,00	23,50	121,00	45,00	65,00	3,17	**530,00**	**540,00**
25,04	25,00	25,00	23,50	121,00	45,00	65,00	4,00	**530,00**	**540,00**
25,05	25,00	25,00	23,50	121,00	45,00	65,00	5,00	**530,00**	**540,00**

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

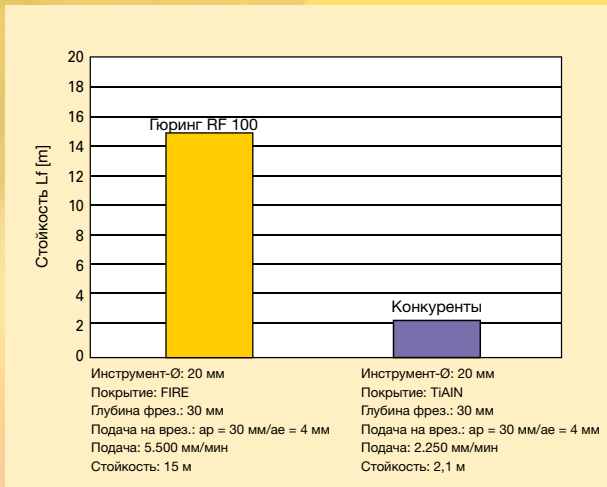
Имея в основе наши 4-хлезвийные RF 100 U фреза RF 100 S/F обладает более прочной и жесткой сердцевиной, скомбинированной с 5 режущими кромками. Кроме того, новый профиль канавки обеспечивает оптимальный отвод стружки.

Сфера применения - это не только точная обработка и HSC, но получистовая обработка (обработка HPC), т.е. ширина подачи на врез (ae) до 0,5xD при почти полной работе по длине режущей кромки.

Обзор преимуществ

- пригодны для получистовой обработки (HPC) и чистовой обработки HSC
- высокая точность формы
- отсутствие вибрации
- оптимизированный профиль канавки
- возможность исполь-ния высокой подачи
- наилучшее качество поверхности
- повышенная стойкость

с защитой микроуглов для увеличения периода стойкости



Сравнение стойкости: RF 100 S/F достигает при получерновой обработке стали в 48 HRC более чем 7-кратного значения стойкости в сравнении с традиционными фрезами.

Обрабатываемый материал (Код по ISO)	Сталь		Чугун		Нержавеющая сталь		Алюминий		Титан и спец. сплавы		Закаленная сталь	
Твердость Предел прочности	до 850 Н/мм2	более 850 Н/мм2	до 180 HB 30	более 180 HB 30	до 750 Н/мм2	более 750 Н/мм2	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	●	●	●	●	●	●	○	○	●	●	○	

● = оптимальное применение ○ = ограниченное применение

RF 100 S/F (5 лезвий) — Цель. тв. сплав

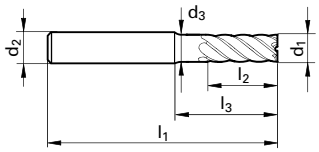
с центральным резом

DIN 6527 | NH | 45° | 5 | 0,025-0,3 x 45°

№ заказа = № артикула + № кода

Артикул №	6709	6710
P	●	●
M	●	●
K	●	●
N	○	○
S	●	●
H	○	○
Покрытие	FIRE	FIRE
Группа скидок	106	106

NEW



Код №	d1 h10 mm	d2 mm	d3 mm	l1 mm	l2 mm	l3 mm	Цена/шт. в ЕВРО 6709	Цена/шт. в ЕВРО 6710
4,00	4,00	6,00	3,70	57,00	11,00	18,00	**47,00**	**49,00**
5,00	5,00	6,00	4,70	57,00	13,00	18,00	**47,00**	**49,00**
6,00	6,00	6,00	5,50	57,00	13,00	21,00	**47,00**	**49,00**
8,00	8,00	8,00	7,50	63,00	19,00	27,00	**64,00**	**66,00**
10,00	10,00	10,00	9,20	72,00	22,00	32,00	**97,00**	**100,00**
12,00	12,00	12,00	11,20	83,00	26,00	38,00	**125,00**	**128,00**
16,00	16,00	16,00	15,00	92,00	32,00	44,00	**216,00**	**221,00**
20,00	20,00	20,00	19,00	104,00	38,00	54,00	**332,00**	**338,00**
25,00	25,00	25,00	23,50	121,00	45,00	65,00	**530,00**	**538,00**

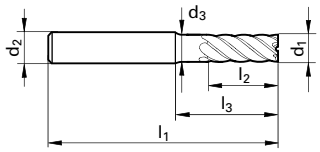
RF 100 S/F (5 лезвий) — Цель. тв. сплав

с центральным резом

G | NH | 45° | 5 | 0,025-0,3 x 45°

№ заказа = № артикула + № кода

Артикул №	3897	3898
P	●	●
M	●	●
K	●	●
N	○	○
S	●	●
H	○	○
Покрытие	FIRE	FIRE
Группа скидок	106	106



Код №	d1 h10 mm	d2 mm	d3 mm	l1 mm	l2 mm	l3 mm	Цена/шт. в ЕВРО 3897	Цена/шт. в ЕВРО 3898
4,00	4,00	6,00	3,70	65,00	12,00	23,00	**54,00**	**56,00**
5,00	5,00	6,00	5,70	65,00	15,00	26,00	**54,00**	**56,00**
6,00	6,00	6,00	5,50	65,00	18,00	29,00	**54,00**	**56,00**
8,00	8,00	8,00	7,50	75,00	24,00	39,00	**74,00**	**76,00**
10,00	10,00	10,00	9,20	80,00	30,00	40,00	**110,00**	**113,00**
12,00	12,00	12,00	11,20	93,00	36,00	48,00	**143,00**	**146,00**
16,00	16,00	16,00	15,00	108,00	48,00	60,00	**246,00**	**251,00**
20,00	20,00	20,00	19,00	126,00	60,00	76,00	**376,00**	**382,00**

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

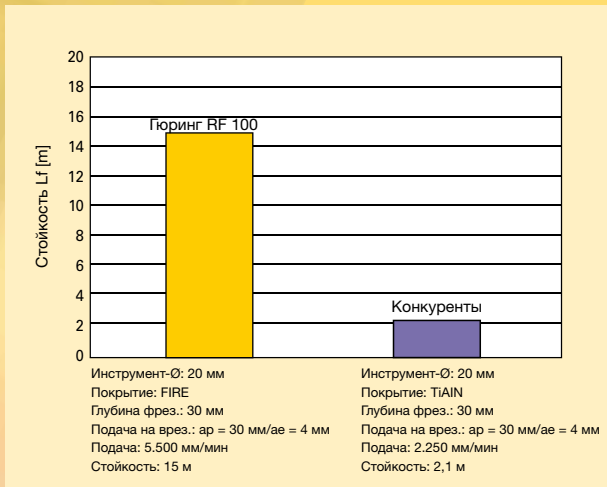
Имея в основе наши четырех лезвийные RF 100 U фреза RF 100 S/F обладает более прочной и жесткой сердцевиной, скомбинированной с 6 режущими кромками. Кроме того, новый профиль канавки обеспечивает оптимальный отвод стружки.

Сфера применения - это не только точная обработка и HSC, но получистовая обработка (обработка HPC), т.е. ширина подачи на врез (ae) до 0,3xD при почти полной работе по длине режущей кромки.

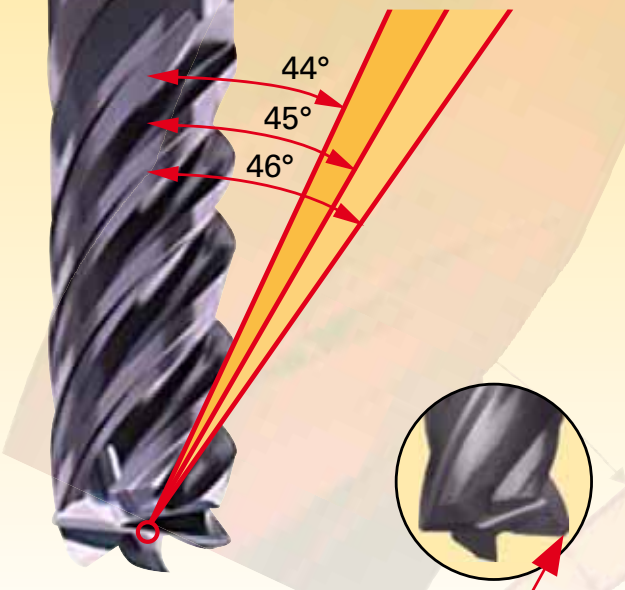
Обзор преимуществ

- пригодны для получистовой обработки (HPC) и чистовой обработки HSC
- высокая точность формы
- отсутствие вибрации
- оптимизированный профиль канавки
- возможность исполь-ния высокой подачи
- наилучшее качество поверхности
- повышенная стойкость

с занижением шейки



Сравнение стойкости: RF 100 S/F достигает при получерновой обработке стали в 48 HRC более чем 7-кратного значения стойкости в сравнении с традиционными фрезами.



с защитой микроуглов для увеличения периода стойкости

Обрабатываемый материал (Код по ISO)	Сталь		Чугун		Нержавеющая сталь		Алюминий		Титан и спец. сплавы		Закаленная сталь	
Твердость Предел прочности	до 850 Н/мм2	более 850 Н/мм2	до 180 HB 30	более 180 HB 30	до 750 Н/мм2	более 750 Н/мм2	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	●	●	●	●	●	●	○	○	●	●	○	

● = оптимальное применение ○ = ограниченное применение

RF 100 S/F (6 лезвий)

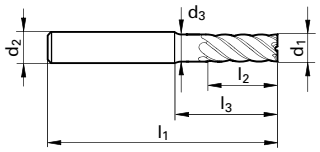
Цель. тв. сплав

с центральным резом

DIN 6527 | NH | 44° 45° 46° | 6 | 0,025-0,3 x 45°

№ заказа = № артикула + № кода

Артикул №	3631	3632
P	●	●
M	●	●
K	●	●
N	○	○
S	●	●
H	○	○
Покрытие	FIRE	FIRE
Группа скидок	106	106



Код №	d1 h10 mm	d2 mm	d3* mm	l1 mm	l2 mm	l3 mm	Цена/шт. в ЕВРО HA	Цена/шт. в ЕВРО HB
8,00	8,00	8,00	7,50	63,00	19,00	27,00	**47,00**	**50,00**
10,00	10,00	10,00	9,50	72,00	22,00	32,00	**76,00**	**80,00**
12,00	12,00	12,00	11,20	83,00	26,00	38,00	**102,00**	**107,00**
16,00	16,00	16,00	15,00	92,00	32,00	44,00	**183,00**	**192,00**
20,00	20,00	20,00	19,00	104,00	38,00	54,00	**262,00**	**274,00**
25,00	25,00	25,00	23,50	121,00	45,00	65,00	**492,00**	**510,00**

* Техническое изменение 2009 года: Если есть в наличии на складе, поставляем старую конструкцию без занижения шейки

Марка	Тип	Состояние	Страница
3202	RF 100 A		31
3319	RF 100 A		31
3366	RF 100 F - IK		21
3468	RF 100 A/WF		35
3469	RF 100 A/WF		35
3470	RF 100 A/WF		35
3471	RF 100 A/WF		35
3472	RF 100 A	**НОВИНКА**	33
3473	RF 100 A	**НОВИНКА**	33
3498	RF 100 Ti		39
3499	RF 100 Ti		39
3507	RF 100 U/HF		18
3508	RF 100 U/HF		18
3509	RF 100 U/HF		19
3522	RF 100 U/HF		19
3598	RF 100 U/HF		19
3600	RF 100 U/HF		19
3627	RF 100 U		13
3629	RF 100 F		21
3630	RF 100 F		21
3631	RF 100 S/F		44
3632	RF 100 S/F		44
3696	RF 100 VA/NF		29
3718	RF 100 VA/NF		29
3731	RF 100 U		11
3732	RF 100 U		11
3733	RF 100 VA/NF		29
3736	RF 100 U		11
3800	RF 100 VA		23
3803	RF 100 VA		23
3804	RF 100 VA		22
3805	RF 100 VA		22
3806	RF 100 VA		23
3807	RF 100 VA		23
3837	RF 100 U		12
3838	RF 100 U		12
3839	RF 100 U		13
3871	RF 100 U		13
3872	RF 100 U		15
3873	RF 100 U		15
3885	RF 100 VA/NF		29
3891	RF 100 U		17
3892	RF 100 U		17
3893	RF 100 U		17
3894	RF 100 U		17
3895	RF 100 H		37
3896	RF 100 H		37
3897	RF 100 S/F		42
3898	RF 100 S/F		42
6700	RF 100 VA-IK	**НОВИНКА**	25
6701	RF 100 VA-IK	**НОВИНКА**	25
6702	RF 100 A	**НОВИНКА**	33
6703	RF 100 A	**НОВИНКА**	33
6706	RF 100 U	**НОВИНКА**	11
6707	RF 100 VA	**НОВИНКА**	27
6708	RF 100 VA	**НОВИНКА**	27
6709	RF 100 S/F	**НОВИНКА**	42
6710	RF 100 S/F	**НОВИНКА**	42

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
Черновая обработка HPC**	0,25 до 0,5 x d	1,0 до 2,0 x d
Черновая обработка HSC***	0,1 до 0,25 x d	1,0 до 2,0 x d

Обрабатываемый материал	Твердость/ прочность	рекомен-дуемый тип RF 100	Вид обработки	Vc	fz (мм/z) 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/mm²	F	Канавки	180	0,01	0,03	0,04	0,06	0,07	0,09	0,1	0,15
		F	Черновая	200	0,02	0,04	0,05	0,07	0,08	0,1	0,12	0,17
		SF	Чистовая	280	0,01	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,09	0,14
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/mm²	F	Канавки	160	0,01	0,03	0,04	0,06	0,07	0,09	0,1	0,15
		F	Черновая	180	0,02	0,04	0,05	0,07	0,08	0,1	0,12	0,17
		SF	Чистовая	220	0,01	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,09	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/mm²	U	Канавки	135	0,01	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,09	0,14
		U	Черновая	160	0,02	0,04	0,05	0,06	0,08	0,09	0,11	0,16
		SF	Чистовая	200	0,01	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,09	0,13
Закаленная сталь инструментальная сталь, пружинная сталь и т.п. 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	0,01	0,02	0,03	0,04	0,04	0,06	0,07	0,1
		U	Черновая	110	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,12
		SF	Чистовая	150	0,01	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,09	0,13
	54-60 HRC		Канавки									
		H	Черновая									
		H	Чистовая	110	0,01	0,01	0,02	0,03	0,04	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/mm²	VA	Канавки	120	0,01	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,09	0,13
		VA	Черновая	140	0,01	0,03	0,04	0,06	0,07	0,09	0,10	0,15
		SF	Чистовая	180	0,01	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,09	0,14
Нержавеющая сталь 1.4301X5CrNi18-10, 1.4303 X5CrNi18-12 1.4310 XCrNi18-8 USA = 304, 304L, 420	750-850 N/mm²	VA	Канавки	80	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,12
		VA	Черновая	120	0,01	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,09	0,14
		SF	Чистовая	140	0,01	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/mm²	VA/F	Канавки	70	0,01	0,02	0,03	0,04	0,04	0,06	0,07	0,10
		VA/F	Черновая	100	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,12
		SF	Чистовая	120	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,12
Специальные сплавы (на основе никеля Ni) Nimonic, Inconel, Monel, Hastelloy	до 1.300 N/mm²	Ti/U	Канавки	30	0,01	0,015	0,02	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06
		Ti/U	Черновая	35	0,01	0,02	0,03	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08
		SF	Чистовая	45	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	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/mm²	Ti/U	Канавки	60	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,12
		Ti/U	Черновая	90	0,01	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,09	0,14
		SF	Чистовая	130	0,01	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,09	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	0,06	0,08	0,09	0,11	0,16
		F	Черновая	180	0,02	0,04	0,05	0,07	0,08	0,10	0,12	0,17
		SF	Чистовая	220	0,01	0,03	0,04	0,06	0,07	0,09	0,10	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	0,01	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,09	0,14
		U	Черновая	160	0,02	0,04	0,05	0,06	0,08	0,09	0,11	0,16
		SF	Чистовая	200	0,01	0,03	0,04	0,06	0,07	0,09	0,10	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	0,06	0,08	0,09	0,11	0,16
		A	Черновая	600	0,02	0,04	0,05	0,07	0,08	0,10	0,12	0,17
		A	Чистовая	1000	0,01	0,03	0,04	0,06	0,07	0,09	0,10	0,15
Алюминиевые сплавы 3.2131 G-AlSi5Cu1, 3.2153 G-AlSi7Cu3, 3.2573 G-AlSi9 3.2581 G-AlSi12, 3.2583 G-AlSi12Cu, - G-AlSi12CuNiMg	более 3% Si	A	Канавки	230	0,01	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,09	0,14
		A	Черновая	280	0,02	0,04	0,05	0,06	0,08	0,09	0,11	0,16
		A	Чистовая	350	0,01	0,03	0,04	0,06	0,07	0,09	0,10	0,15
Магниевые сплавы MgMn2, G-MgAl8Zn1, G-MgAl6Zn3	-	A	Канавки	180	0,01	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,09	0,14
		A	Черновая	220	0,02	0,04	0,05	0,06	0,08	0,09	0,11	0,16
		A	Чистовая	280	0,01	0,03	0,04	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/mm²	A	Канавки	250	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,12
		A	Черновая	300	0,01	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,09	0,14
		SF	Чистовая	400	0,01	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,09	0,14

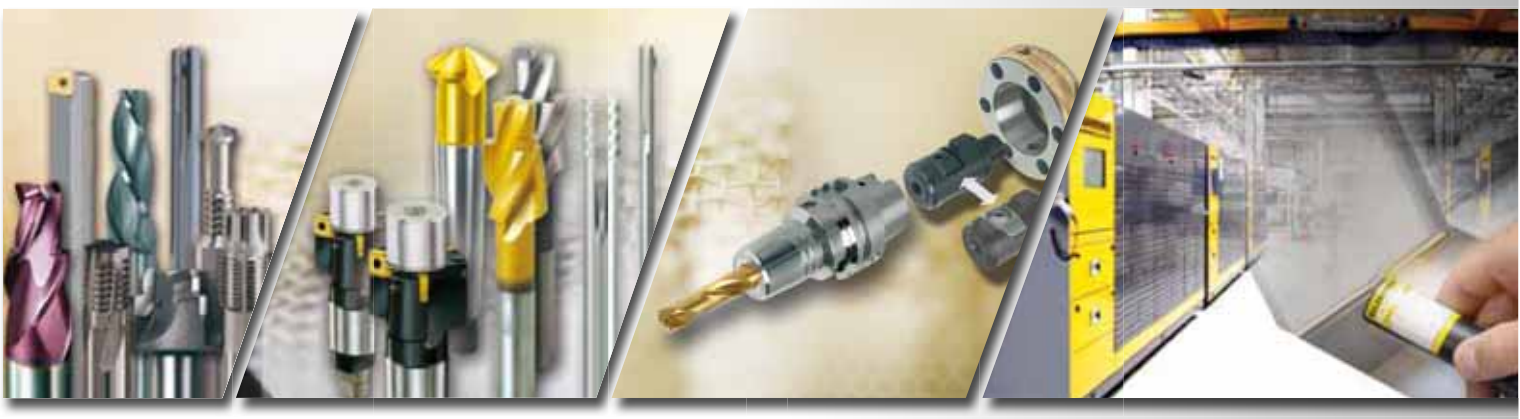
Коррекция fz:*
ap = 2 x d; fz -30%
Коррекция fz:**
ap = 1-2 x d; fz +25%
Коррекция fz:***
ap = 1-2 x d; fz +60%

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
Черновая обработка HPC**	0,25 до 0,5 x d	1,0 до 2,0 x d
Черновая обработка HSC***	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/z) 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 Н/мм²	VA/NF	Канавки	180	0,01	0,02	0,03	0,04	0,04	0,06	0,07	0,10
		VA/NF	Черновая	200	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	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 Н/мм²	VA/NF	Канавки	160	0,01	0,02	0,03	0,04	0,04	0,06	0,07	0,10
		VA/NF	Черновая	180	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	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 Н/мм²	U/HF	Канавки	135	0,01	0,01	0,02	0,03	0,03	0,04	0,06	0,07
		U/HF	Черновая	160	0,01	0,02	0,03	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08
			Чистовая									
Закаленная сталь инструментальная сталь, пружинная сталь и т.п. 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	0,01	0,02	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06
		U/HF	Черновая	110	0,01	0,01	0,02	0,03	0,03	0,04	0,06	0,07
			Чистовая									
	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 Н/мм²	VA/NF	Канавки	120	0,01	0,02	0,03	0,04	0,04	0,06	0,07	0,10
		VA/NF	Черновая	140	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,12
			Чистовая									
Нержавеющая сталь 1.4301X5CrNi18-10, 1.4303 X5CrNi18-12 1.4310 XCrNi18-8 USA = 304, 304L, 420	750-850 Н/мм²	VA/NF	Канавки	80	0,01	0,01	0,02	0,03	0,03	0,04	0,06	0,07
		VA/NF	Черновая	120	0,01	0,02	0,03	0,03	0,04	0,05	0,06	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 Н/мм²	VA/NF	Канавки	70	0,01	0,01	0,02	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06
		VA/NF	Черновая	100	0,01	0,01	0,02	0,03	0,03	0,04	0,06	0,07
			Чистовая									
Специальные сплавы (на основе никеля Ni) Nimonic, Inconel, Monel, Hastelloy	до 1 300 Н/мм²	U/HF	Канавки	30	0,00	0,01	0,01	0,02	0,02	0,03	0,04	0,05
		U/HF	Черновая	35	0,01	0,01	0,02	0,02	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 Н/мм²	U/HF	Канавки	60	0,01	0,01	0,02	0,03	0,03	0,04	0,06	0,07
		U/HF	Черновая	90	0,01	0,02	0,03	0,03	0,04	0,05	0,06	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	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,12
		VA/NF	Черновая	180	0,01	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	0,01	0,02	0,03	0,04	0,04	0,06	0,07	0,10
		U/HF	Черновая	160	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	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	0,01	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,09	0,14
		A/WF	Черновая	600	0,01	0,03	0,04	0,06	0,07	0,09	0,10	0,15
			Чистовая									
Алюминиевые сплавы 3.2131 G-AlSi5Cu1, 3.2153 G-AlSi7Cu3, 3.2573 G-AlSi9 3.2581 G-AlSi12, 3.2583 G-AlSi12Cu, - G-AlSi12CuNiMg	более 3% Si	A/WF	Канавки	230	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,12
		A/WF	Черновая	280	0,01	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,09	0,13
			Чистовая									
Магниевые сплавы MgMn2, G-MgAl8Zn1, G-MgAl6Zn3	-	A/WF	Канавки	180	0,01	0,02	0,03	0,04	0,04	0,06	0,07	0,10
		A/WF	Черновая	220	0,01	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 Н/мм²	VA/NF	Канавки	250	0,01	0,02	0,03	0,04	0,04	0,06	0,07	0,10
		VA/NF	Черновая	300	0,01	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,09	0,13
			Чистовая									

СВЕРЛЕНИЕ | НАРЕЗАНИЕ/ ФРЕЗЕРОВАНИЕ/ РАСКАТЫВАНИЕ РЕЗЬБЫ | ФРЕЗЕРОВАНИЕ | РАЗВЕРТЫВАНИЕ | PKD



СПЕЦИАЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ | ЗЕНКОВКИ | МОДУЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ | УСЛУГИ

* Условия участия:
Каждому клиенту мы предоставляем 1 тестовую фрезу. Тип и габариты из нашей стандартной программы RF 100 по желанию заказчика. Фреза для испытаний передается сотрудником нашего филиала лично. Результаты испытаний документируются в отчете для испытаний компании Гюринг и находятся в нашем распоряжении для последующего использования без ограничений.

Отпечатано в России • 2012

GUHRING

Gühring oHG
Почтовый ящик 100247, 72423 Альбштадт.
Хердерштрассе 50-54 • 72458 Альбштадт

Тел. (0 74 31) 17-0
Факс (0 74 31) 17-21279
info@guehring.de
www.guehring.de

ООО „ГЮРИНГ“ 111397, г. Москва,
Зелёный проспект, д.20
тел./факс (495)989-47-87/989-47-97
info@ guhring.ru
www.guhring.ru

Сервисный центр ООО „Гюринг“, 603058 г.
Нижний Новгород, ул. Новикова-Прибоя, д.4
тел./факс (831)272-70-51

Возможные опечатки или промежуточные изменения любого рода не дают право высказывать претензии.
Вся продукция со знаком DIN может поставляться с отклонением от размров, указанных в каталоге до тех пор, пока они соответствуют указанному стандарту DIN. Мы производим поставку исключительно в соответствии с нашими условиями поставки и платежей. Мы можем предоставить их по запросу.
Все цены в ЕВРО без НДС, прайс-лист 42, по состоянию на январь 2012 года.