



ПРЕМИАЛЬНЫЙ
ИНСТРУМЕНТ

для

НАНЕСЕНИЯ
РИФЛЕНИЙ



КАТАЛОГ НА РУССКОМ ЯЗЫКЕ



бренд компании Hommel+Keller

БЫТЬ ПЕРВЫМИ!

Инструменты для накатывания и нарезаний рифлений должны соответствовать особым требованиям качества, надежности и точности. Поэтому мы возобновляем производство проверенного временем инструмента QUICK, который с 2018 года является брендом компании Hommel+Keller Präzisionswerkzeuge GmbH.

НАКАТЫВАНИЕ И НАРЕЗАНИЕ. Номенклатура продуктов QUICK предлагает решения для различных методов нанесения рифлений - нарезания и накатывания. Любой из вариантов соответствует самым высоким требованиям качества.

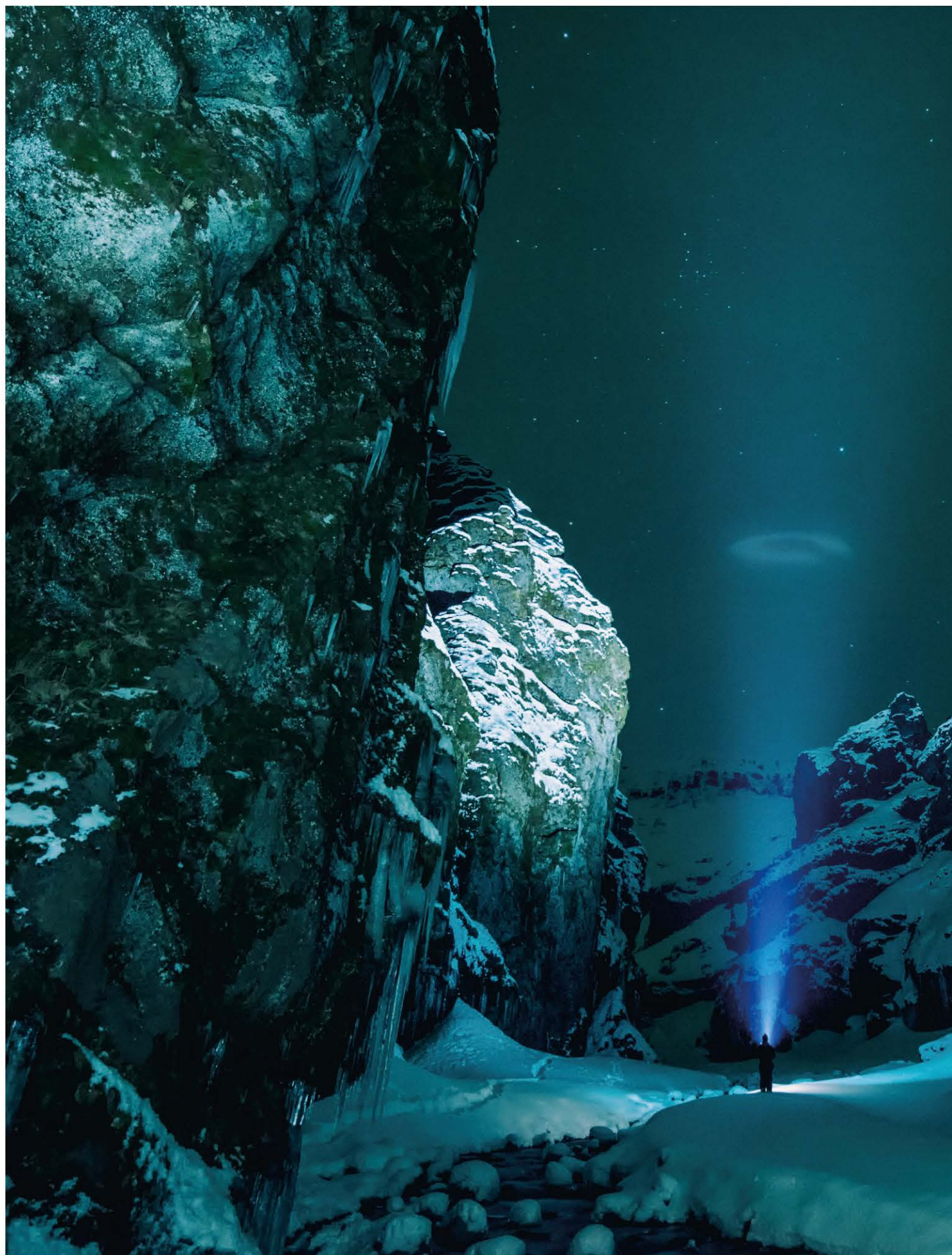
ИНСТРУМЕНТ В ДЕЙСТВИИ. QUICK используется везде, где необходима абсолютная точность и первокласное качество поверхности. В машиностроении, в часовой промышленности, или в любой другой отрасли. Варианты профилей для нанесения рифлений поразят и вас, и ваших клиентов.

КАЧЕСТВО, КОТОРОЕ УБЕЖДАЕТ. Точность и премиальное качество - это наша страсть и то, что мотивирует нас выкладываться каждый день. С другой стороны, это еще и обещание, данное нашим клиентам. Мы думаем наперед, постоянно развиваем технологии производства и создаем новые решения. Наша цель - совместный успех.

ПО ВСЕМУ МИРУ. Мы располагаем глобальной сетью продаж, возможностью оказывать техническую поддержку с выездом на место; предлагаем быструю доступность запчастей, а также ремонт и обслуживание инструмента.

НАШЕ СООБЩЕСТВО. Вот что делает нас особенными: мы не только обладаем превосходной компетенцией, но и хорошо понимаем потребности клиентов. Это означает, что неважно, какую должность вы занимаете и где вы работаете, на производстве или в офисе - вы всегда можете рассчитывать на профессиональную техническую поддержку от персонального контактного лица.





СОДЕРЖАНИЕ

Нарезание рифлений 6

Обзор	8
Серия C601	10
Серия C602	11
Серия C611	12
Серия C612	13
Серия C621	14
Серия C622	15
Серия C693	16
Комплект C610	17

Накатывание рифлений 18

Обзор	20
Серия F711	22
Серия F712	23
Серия F751	24
Серия F761	25
Серия F791	26
Серия F792	27

Ролики 28

Покрытия	29
Профиль и шаг	29
Ролики для нарезания	30
Ролики для накатывания	31

Технологии 32

Важная информация	33
Виды профилей	33
Конструкция модульных державок	33
Расшифровка обозначений	33
Ограничения при нарезании	34
Оптимизация обработки	35
Изменения диаметра заготовки после накатывания рифлений	36
Режимы обработки	38

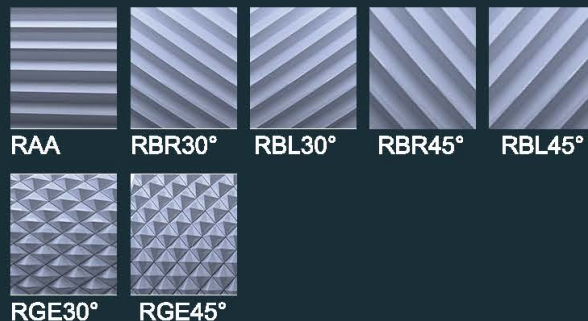
Hommel+Keller является мировым лидером в области технологий накатывания и нарезания рифлений. QUICK - наш бренд премиального класса с многолетней историей и исключительным опытом в этом вопросе.



Нанесение рифлений
может осуществляться
двумя методами -
накатыванием и
нарезанием.

Оба метода имеют
свои особенности,
плюсы и минусы.

Типы профилей:



НАРЕЗАНИЕ РИФЛЕНИЙ

В процессе нарезания рифлений материал удаляется в виде стружки, как и при любой другой обработке резанием. Обработка осуществляется путем подачи инструмента в осевом направлении. Этот метод может быть применен для тонкостенных деталей и для труднообрабатываемых материалов.

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Максимально возможная точность и качество поверхности. Поэтому этот метод оптимален, когда необходим красивый внешний вид изделия
- Нанесение рифлений на тонкостенные детали возможно без их деформации
- Выше скорость и подача - выше производительность
- В теории, возможна обработка любых материалов, включая чугуны и пластики.
- Нулевое или минимальное изменение диаметра обрабатываемой детали
- Обрабатываемая поверхность не упрочняется

НАРЕЗАНИЕ РИФЛЕНИЙ



ОБЗОР ИНСТРУМЕНТА ДЛЯ НАРЕЗАНИЯ

При помощи этой таблицы вы легко сможете определиться, какой именно инструмент QUICK подходит для вашей задачи. Здесь представлена вся необходимая информация - профиль и размеры роликов в зависимости от выбранной державки и профиля на детали, а так же направление резания (правое или левое - см. серию C611), необходимо ли радиальное врезание и т.д.

Серия	Заготовка Ø [мм]	Тип профиля	Профиль роликов	
 C601 (LA/FL)	1.5 – 12	RAA RBR30° RBR45°	1 x BR30° 1 x AA 1 x BL15°	
 C602 (LA/KF)	1.5 - 12	RGE30° RGE45°	1 x BR15° / 1 x BL15°	
 C611 (A1/FL) (A2/FL)	3 - 50 5 - 250	RAA RBR30° RBL30° RBR45° RBL45°	Правое рез.: 1 x BR30° 1 x AA - 1 x BL15° -	Левое рез.: 1 x BL30° - 1 x AA - 1 x BR15°
 C612 (A1/KF) (A2/KF)	3 - 50 5 - 250	RGE30° RGE45°	2 x AA 1 x BR15° / 1 x BL15°	
 C621 (M/FL)	20 - 3000	RAA RBR30° RBR45°	1 x BR30° 1 x AA 1 x BL15°	
 C622 (MI/KF) (MII/KF)	20 - 1000 30 - 3000	RGE30° RGE45°	2 x AA 1 x BR15° / 1 x BL15°	
 C693 (STR-A)	3.5 - 20	RGE30° RGE45°	3 x AA 1 x BR15° / 2 x BL15° или 2 x BR15° / 1 x BL15°	

Хвостовик [мм]	Ролик Ø [мм]	Описание	 RAA	 RBL	 RBR	 RGE
10 / 12	8.9	Нарезание от торца Радиальное врезание (обязательно)	• •	– –	• •	– –
10 / 12	8.9	Нарезание от торца Радиальное врезание (обязательно)	– –	– –	– –	• •
10 / 12 / 16 20 / 25	14.5 21.5	Нарезание от торца Радиальное врезание (обязательно)	• •	• •	• •	– –
10 / 12 / 16 20 / 25	14.5 21.5	Нарезание от торца Радиальное врезание (обязательно)	– –	– –	– –	• •
27	42	Нарезание от торца Радиальное врезание (обязательно)	• •	– –	• •	– –
40 57	32 42	Нарезание от торца Радиальное врезание (обязательно)	– –	– –	– –	• •
Ø15 Ø20 Ø25	14.5	Нарезание от торца Радиальное врезание (обязательно)	– –	– –	– –	• –

СЕРИЯ C601



ОСОБЕННОСТИ

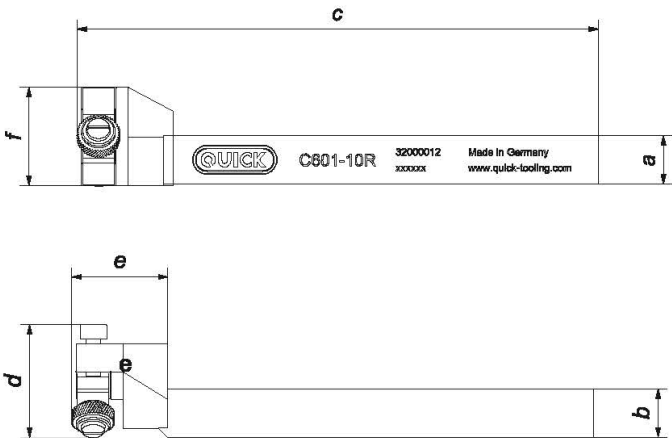
- Компактность, высокая жесткость
- Спроектирован для минимальных диаметров
- Простая наладка

Артикул	Обозначение	Ø заготовки [мм]	Ролик (Ø x w x b) [мм]	Размеры [мм]					
				a	b	c	d	e	f
32000012	C601-10R	1.5 – 12	8.9 x 2.5 x 4	10	10	108	23.5	20	20,3
32000014	C601-12R	1.5 – 12	8.9 x 2.5 x 4	12	12	108	23.5	20	22

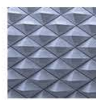
Левостороннее исполнение доступно по запросу

Запчасти

Артикул	
22BHR0506	



СЕРИЯ C602



RGE30°



RGE45°

ОСОБЕННОСТИ

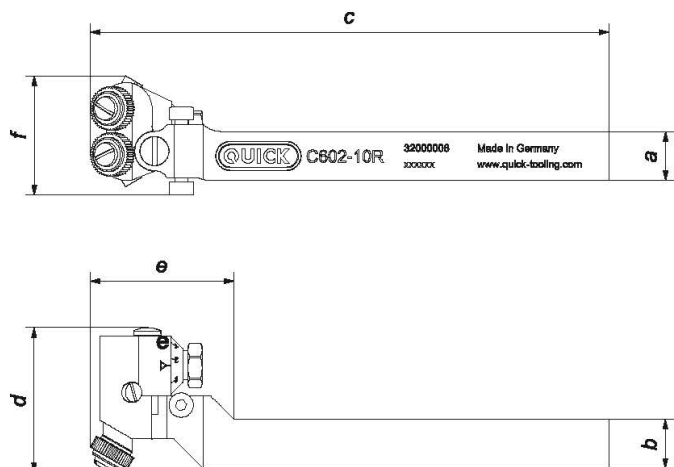
- Компактность, высокая жесткость
- Спроектирован для минимальных диаметров
- Простая наладка

Артикул	Обозначение	Ø заготовки [мм]	Ролик (Ø x w x b) [мм]	Размеры [мм]					
				a	b	c	d	e	f
32000006	C602-10R	1.5 – 12	8.9 x 2.5 x 4	10	10	106	29.7	29.4	24.3
32000008	C602-12R	1.5 – 12	8.9 x 2.5 x 4	12	12	106	29.7	29.4	24.3

Левостороннее исполнение доступно по запросу

Запчасти

Артикул	
22BHR0506	



СЕРИЯ C611



RAA



RBR30°



RBL30°



RBR45°



RBL45°

ОСОБЕННОСТИ

- Возможность установки модуля для СОЖ
- Работа как ниже оси вращения, так и выше оси вращения шпинделя
- Широкий размерный ряд державок
- Модульное соединение головки и державки, взаимозаменяемое с серией C612

Артикул	Обозначение	Ø заготовки [мм]	Ролики (Ø x w x b) [мм]	Размеры [мм]					
				a	b	c	d	e	f
32000037	C611-10M	3 – 50	14.5 x 3 x 5	10	16	106	35	25.6	32
32000038	C611-12M	3 – 50	14.5 x 3 x 5	12	16	106	35	25.6	32
32000039	C611-16M	3 – 50	14.5 x 3 x 5	16	16	106	35	25.6	32
32000043	C611-20M	5 – 250	21.5 x 5 x 8	20	25	149	56.5	38.3	50
32000044	C611-25M	5 – 250	21.5 x 5 x 8	25	25	149	56.5	38.3	50

Запчасти

Артикул	Ролики (Ø x w x b) [мм]	
22BHR0507	14.5 x 3 x 5	
22BHR0508	21.5 x 5 x 8	

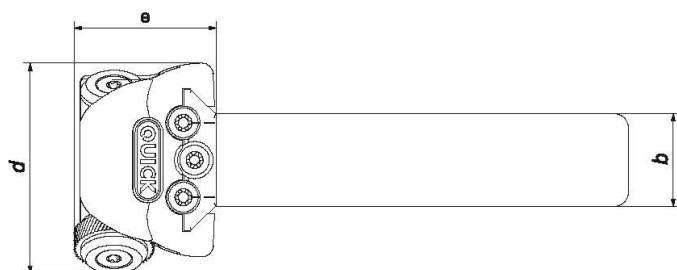
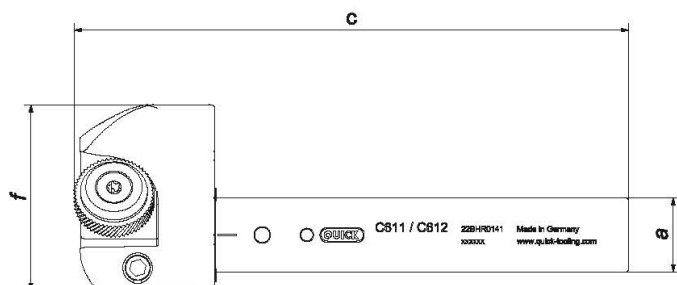
Адаптер для автоматов продольного точения

Артикул	Обозначение	
22BHR0152	Adapter 10 x 10	
22BHR0151	Adapter 12 x 12	
22BHR0150	Adapter 16 x 16	

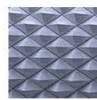
Модуль для СОЖ

Артикул	Ролики (Ø x w x b) [мм]	
22BHR0145	14.5 x 3 x 5	
22BHR0136	21.5 x 5 x 8	

Модуль для СОЖ позволяет направлять струю охлаждающей жидкости непосредственно в зону резания.



СЕРИЯ C612



RGE30°



RGE45°

ОСОБЕННОСТИ

- Возможность установки модуля для СОЖ
- Работа как ниже оси вращения, так и выше оси вращения шпинделя
- Широкий размерный ряд державок
- Модульное соединение головки и державки, взаимозаменяемое с серией C611
- Синхронизированная регулировка обоих роликов

Артикул	Обозначение	Ø заготовки [мм]	Ролики (Ø x w x b) [мм]	Размеры [мм]					
				a	b	c	d	e	f
32000034	C612-10M	3 – 50	14.5 x 3 x 5	10	16	115	36	34.7	35.8
32000035	C612-12M	3 – 50	14.5 x 3 x 5	12	16	115	36	34.7	35.8
32000036	C612-16M	3 – 50	14.5 x 3 x 5	16	16	115	36	34.7	35.8
32000041	C612-20M	5 – 250	21.5 x 5 x 8	20	25	158	64.4	47.7	50
32000042	C612-25M	5 – 250	21.5 x 5 x 8	25	25	158	64.4	47.7	50

Запчасти

Артикул	Ролики (Ø x w x b) [мм]	
22BHR0507	14.5 x 3 x 5	
22BHR0508	21.5 x 5 x 8	

Адаптер для автоматов продольного точения

Артикул	Обозначение	
22BHR0149	Adapter 10 x 10	
22BHR0148	Adapter 12 x 12	
22BHR0147	Adapter 16 x 16	

Модуль для СОЖ

Артикул	Ролики (Ø x w x b) [мм]	
22BHR0145	14.5 x 3 x 5	
22BHR0136	21.5 x 5 x 8	

Модуль для СОЖ позволяет направлять струю охлаждающей жидкости непосредственно в зону резания.

СЕРИЯ C621



RAA



RBR30°



RBR45°

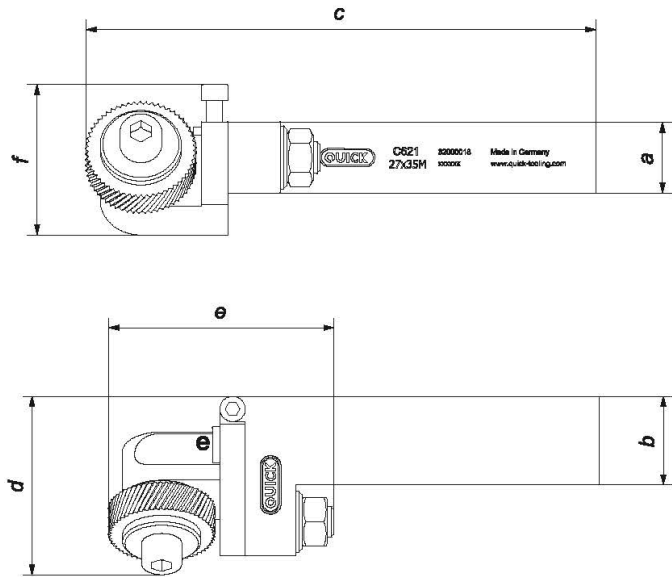
ОСОБЕННОСТИ

- Спроектирована для самых крупных заготовок
- Идеально подходит для вальцетокарных и тяжелых токарных станков
- Монолитная конструкция - макс. жесткость

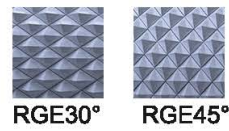
Артикул	Обозначение	Ø заготовки [мм]	Ролики (Ø x w x b) [мм]	Размеры [мм]					
				a	b	c	d	e	f
32000018	C621-27R	20 – 3000	42 x 12 x 18	27	35	194	70.5	89	57.2

Запчасти

Артикул	
22BHR0510	



СЕРИЯ C622



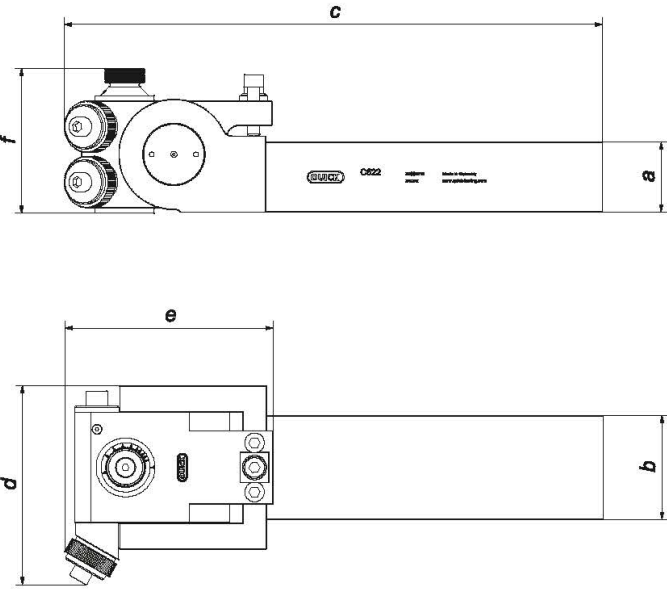
ОСОБЕННОСТИ

- Спроектирована для самых крупных заготовок
- Идеально подходит для вальцетокарных и тяжелых токарных станков
- Монолитная конструкция - макс. жесткость
- Синхронизированная регулировка роликов

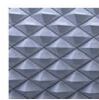
Артикул	Обозначение	Ø заготовки [мм]	Ролики (Ø x w x b) [мм]	Размеры [мм]					
				a	b	c	d	e	f
32000015	C622-40R	20 – 1000	32 x 8 x 14	40	45	275.5	109	115.5	79
32000016	C622-57R	30 – 3000	42 x 12 x 18	57	85	438.5	161.5	169.5	118

Запчасти

Артикул	Ролики (Ø x w x b) [мм]	
22BHR0509	32 x 8 x 14	
22BHR0511	42 x 12 x 18	



СЕРИЯ C693



RGE30°



RGE45°

ОСОБЕННОСТИ

- Независимая регулировка каждой вставки
- Высокая стабильность процесса
- Можно установить вставки для накатывания рифлений
- Компактный дизайн

Артикул	Обозначение	Ø заготовки [мм]	Ролики (Ø x w x b) [мм]	Размеры [мм]					
				d макс.	e	j	k	l	n макс.
32000030	C693	3.5 – 20	14.5 x 3 x 5	75	57	20	54	20	38

Запчасти

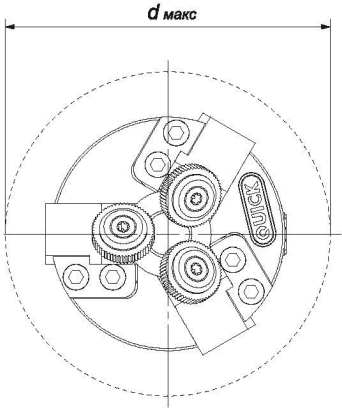
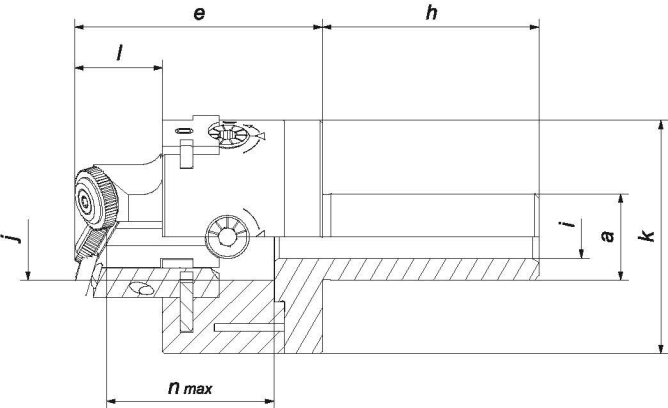
Артикул	
22BHR0507	

Державка

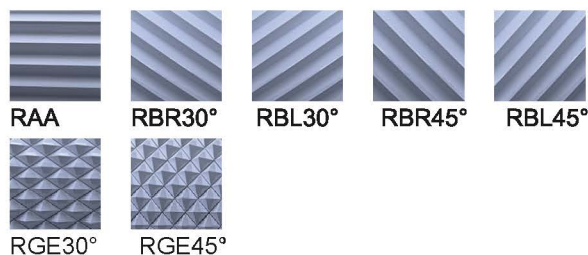
Артикул	Ø a [мм]	Ø i [мм]	Длина h [мм]	
22BHR0119	15	9	50	
22BHR0121	20	10	50	
22BHR0122	25	15	50	

Вставки

Артикул	Описание	Серия	
22BHR0490	Накатывание	F791	
22BHR0537	Накатывание вплотную к уступу	F792	



КОМПЛЕКТ C610



ОСОБЕННОСТИ

- Доступны все стандартные типы профилей
- Гибкость в использовании, взаимозаменяемость головок
- Возможность установки модуля для СОЖ

Артикул	Обозначение	Хвостовик [мм]	Ø заготовки [мм]	Ролики (Ø x w x b) [мм]
32000040	C611	10 / 12 / 16	3 – 50	14.5 x 3 x 5
	C612		3 – 50	14.5 x 3 x 5

Модуль СОЖ (артикул 22BHR0145) входит в комплект

Артикул	Обозначение	Хвостовик [мм]	Ø заготовки [мм]	Ролики (Ø x w x b) [мм]
32000045	C611	20 / 25	5 – 250	21.5 x 5 x 8
	C612		5 – 250	21.5 x 5 x 8

Модуль СОЖ (артикул 22BHR0136) входит в комплект

Запчасти

Артикул	Ролики (Ø x w x b) [мм]	
22BHR0507	14.5 x 3 x 5	
22BHR0508	21.5 x 5 x 8	

Адаптер

Артикул	Описание	Серия	
22BHR0152	Adapter 10 x 10	C611	
22BHR0151	Adapter 12 x 12	C611	
22BHR0150	Adapter 16 x 16	C611	
22BHR0149	Adapter 10 x 10	C612	
22BHR0148	Adapter 12 x 12	C612	
22BHR0147	Adapter 16 x 16	C612	

Нанесение рифлений
может осуществляться
двумя методами -
накатыванием и
нарезанием.

Оба метода имеют
свои особенности,
плюсы и минусы.

Типы профилей:



RAA



RBR30°



RBL30°



RBR45°



RBL45°



RGE30°



RGE45°

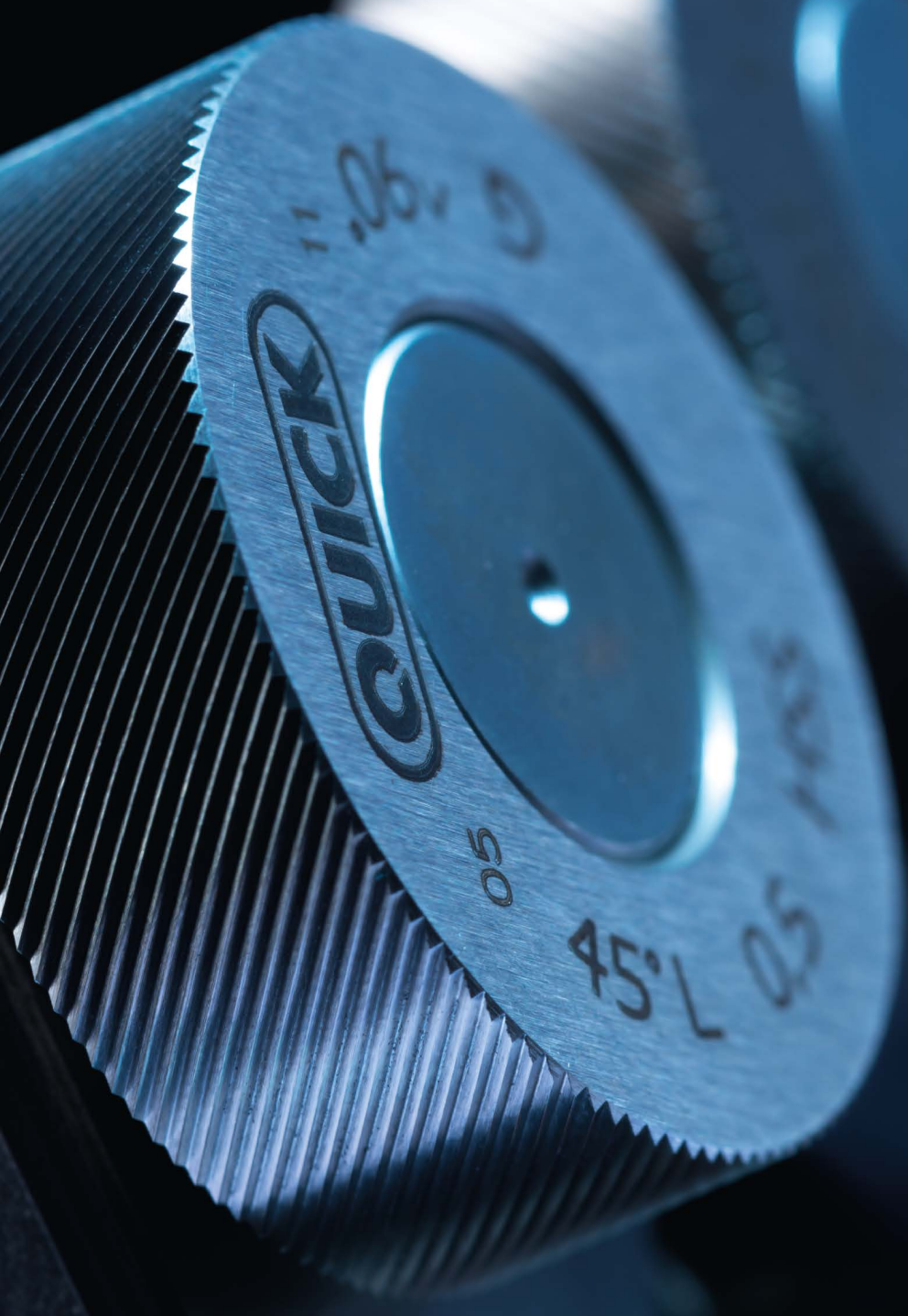
НАКАТЫВАНИЕ РИФЛЕНИЙ

При накатывании рифлений поверхность заготовки претерпевает пластические деформации, в результате которых формируется накатной профиль. Для данного метода существуют серьезные ограничения по прочности и твердости обрабатываемых материалов.

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Нанесение рифлений путем пластической деформации с упрочнением поверхностного слоя
- Накатывание возможно вплотную к уступам
- Доступен любой профиль рифлений по DIN 82
- Накатывание можно осуществлять в любой точке заготовки
- Накатывание внутренних, торцевых и конических поверхностей тоже возможно

НАКАТЫВАНИЕ РИФЛЕНИЙ



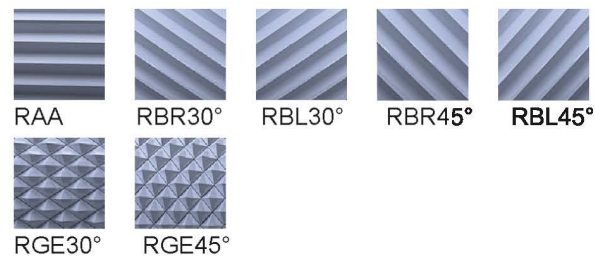
ОБЗОР ИНСТРУМЕНТА ДЛЯ НАКАТЫВАНИЯ

При помощи этой таблицы вы легко сможете определиться, какой именно инструмент QUICK подходит для вашей задачи. Здесь представлена вся необходимая информация - профиль и размеры роликов в зависимости от выбранной державки и профиля на детали, а так же краткое описание возможных вариантов обработки.

Серия	Заготовка Ø [мм]	Тип профиля	Профиль роликов	
 F711	2.5 – 24 7 – 120	RAA RBR30° RBL30° RBR45° RBL45° RGE30° RGE45°	1 ролик: 1 x AA 1 x BL30° 1 x BR30° 1 x BL45° 1 x BR45°	2 ролика: 2 x AA 2 x BL30° 2 x BR30° 2 x BL45° 2 x BR45° 1xBR30°/1xBL30° 1xBR45°/1xBL45°
 F712 (B0)	3.5 – 50 7 – 120	RAA RBR30° RBL30° RBR45° RBL45° RGE30° RGE45°	1 ролик: 1 x AA 1 x BL30° 1 x BR30° 1 x BL45° 1 x BR45°	2 ролика: 2 x AA 2 x BL30° 2 x BR30° 2 x BL45° 2 x BR45° 1xBR30°/1xBL30° 1xBR45°/1xBL45°
 F751	5 – 20 0 – 15	RAA RBR30° RBL30° RBR45° RBL45° RGE30° RGE45°	2 x AA 2 x BL30° 2 x BR30° 2 x BL45° 2 x BR45° 1 x BR30° / 1 x BL30° 1 x BR45° / 1 x BL45°	
 F761	10 – 45	RAA RBR30° RBL30° RBR45° RBL45° RGE30° RGE45°	2 x AA 2 x BL30° 2 x BR30° 2 x BL45° 2 x BR45° 1 x BR30° / 1 x BL30° 1 x BR45° / 1 x BL45°	
 F791	1.8 - 20 2.6 - 20	RAA RBR30° RBL30° RBR45° RBL45° RGE30° RGE45°	3 x AA 3 x BL30° 3 x BR30° 3 x BL45° 3 x BR45° 1 x BR30° / 2 x BL30° или 1 x BL30° / 2 x BR30° 1 x BR45° / 2 x BL45° или 1 x BL45° / 2 x BR45°	
 F792	2.6 – 20	RAA RBR30° RBL30° RBR45° RBL45° RGE30° RGE45°	3 x AA 3 x BL30° 3 x BR30° 3 x BL45° 3 x BR45° 1 x BR30° / 2 x BL30° или 1 x BL30° / 2 x BR30° 1 x BR45° / 2 x BL45° или 1 x BL45° / 2 x BR45°	

Хвостовик [мм]	Ролик Ø [мм]	Описание	 RAA	 RBL	 RBR	 RGE
10 / 12 20 / 25	10	Радиальное накатывание	●	●	●	●
		Осевое накатывание от торца заготовки	●	●	●	●
		Осевое накатывание из центра заготовки	●	●	●	●
	20	Осевое накатывание от уступа	●	●	●	●
		Радиальное накатывание вплотную к уступу	—	—	—	—
		Осевое накатывание вплотную к уступу	—	—	—	—
10 / 12 20 / 25	15	Радиальное накатывание	●	●	●	●
		Осевое накатывание от торца заготовки	●	●	●	●
		Осевое накатывание из центра заготовки	●	●	●	●
	20	Осевое накатывание от уступа	●	●	●	●
		Радиальное накатывание вплотную к уступу	●	●	●	●
		Осевое накатывание вплотную к уступу	●	●	●	●
12	10	Радиальное накатывание	●	●	●	●
		Осевое накатывание от торца заготовки	●	●	●	●
		Осевое накатывание из центра заготовки	●	●	●	●
	15	Осевое накатывание от уступа	●	●	●	●
		Радиальное накатывание вплотную к уступу	—	—	—	—
		Осевое накатывание вплотную к уступу	—	—	—	—
20 / 25	20 / 25	Радиальное накатывание	●	●	●	●
		Осевое накатывание от торца заготовки	●	●	●	●
		Осевое накатывание из центра заготовки	●	●	●	●
		Осевое накатывание от уступа	●	●	●	●
		Радиальное накатывание вплотную к уступу	—	—	—	—
		Осевое накатывание вплотную к уступу	—	—	—	—
Ø15 Ø20 Ø25	10	Радиальное накатывание	—	—	—	—
		Осевое накатывание от торца заготовки	●	●	●	●
		Осевое накатывание из центра заготовки	—	—	—	—
	15	Осевое накатывание от уступа	—	—	—	—
		Радиальное накатывание вплотную к уступу	—	—	—	—
		Осевое накатывание вплотную к уступу	—	—	—	—
Ø15 Ø20 Ø25	15	Радиальное накатывание	—	—	—	—
		Осевое накатывание от торца заготовки	●	●	●	●
		Осевое накатывание из центра заготовки	—	—	—	—
		Осевое накатывание от уступа	—	—	—	—
		Радиальное накатывание вплотную к уступу	—	—	—	—
		Осевое накатывание вплотную к уступу	●	●	●	●

СЕРИЯ F711



ОСОБЕННОСТИ

- Накатывание любого профиля рифлений
- Гибкость в использовании - либо один, либо два ролика сразу
- Простое определение положения центра ролика
- Возможна настройка углового положения державки

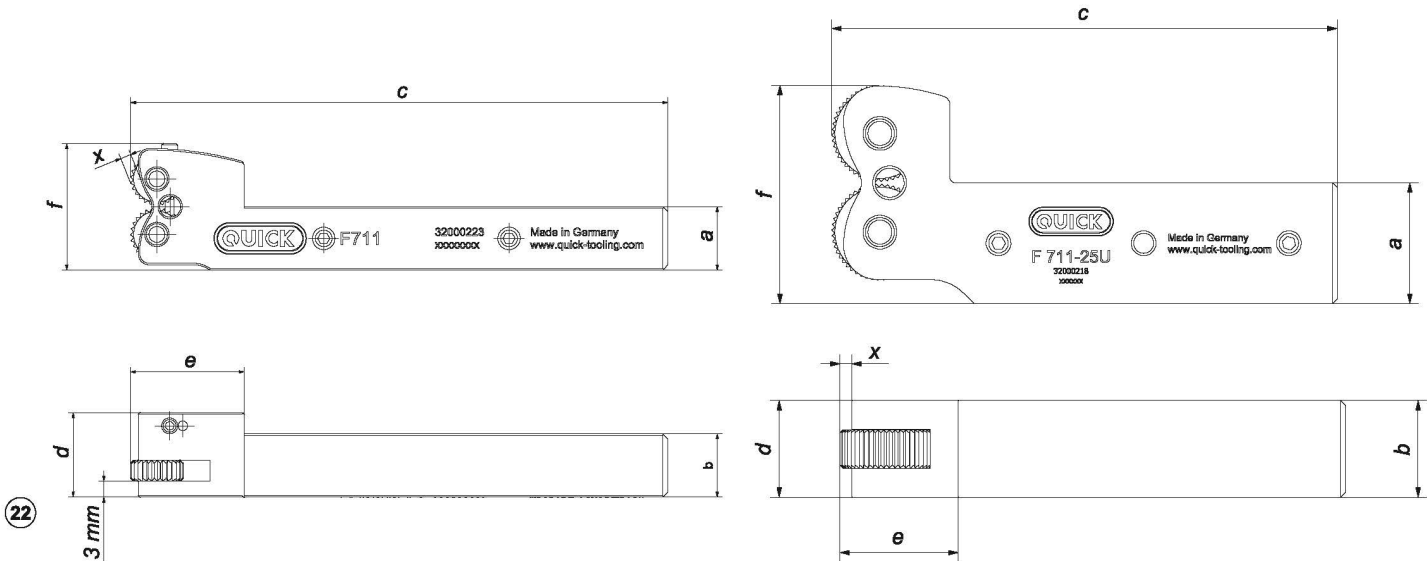
Артикул	Обозначение	Заготовка Ø [мм]	Ролик (Ø x w x b) [мм]	Размеры [мм]						
				a	b	c	d	e	f	x
32000226	F711-10R	2.5 – 24*	10 x 4 x 4	10	10	101.5	16.5	21.5	24	2
32000223	F711-12R	2.5 – 24*	10 x 4 x 4	12	12	101.5	16.5	21.5	24	2
32000217	F711-20U	7 – 120	20 x 8 x 6	20	20	104.5	20	24.5	40.4	2.5
32000218	F711-25U	7 – 120	20 x 8 x 6	25	20	104.5	20	24.5	45.2	2.5

Левостороннее исполнение для хвостовиков 10x10 и 12x12 доступно по запросу

* При работес один роликом максимальный Ø заготовки может быть увеличен до 50 мм, если на державку 10x10 или 12x12 установить ролик типоразмера 15 x 4 x 4 мм.

Запчасти

Артикул	Ролик (Ø x w x b) [мм]	
06TER1036	10 x 4 x 4	
06TER0965	20 x 8 x 6	



СЕРИЯ F712



RAA



RBR30°



RBL30°



RBR45°



RBL45°



RGE30°



RGE45°

ОСОБЕННОСТИ

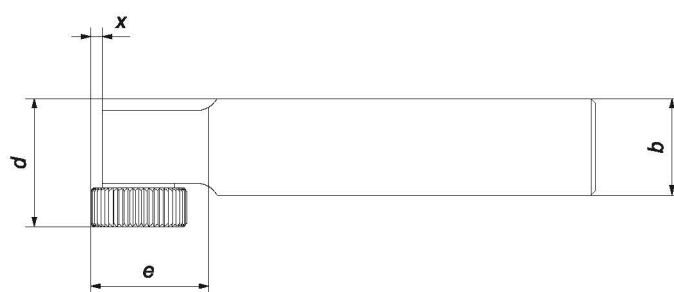
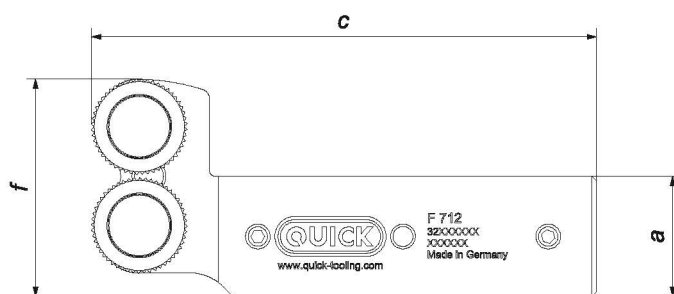
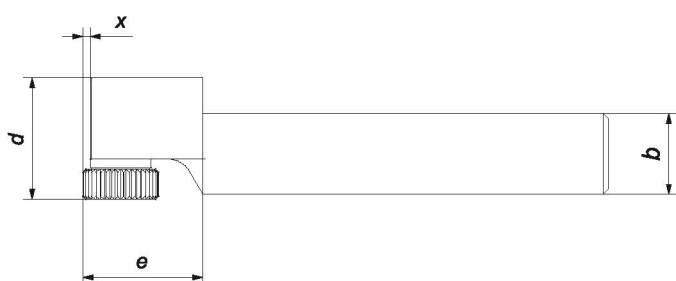
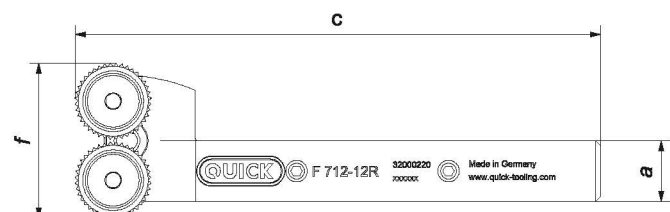
- Накатывание вплотную к уступу
- Накатывание любого профиля рифлений
- Гибкость в использовании - либо один, либо два ролика сразу
- Простое определение положения центра ролика
- Возможна настройка углового положения державки

Артикул	Обозначение	Заготовка Ø [мм]	Ролики (Ø x w x b) [мм]	Размеры [мм]						
				a	b	c	d	e	f	x
32000219	F712-10R	3.5 – 50	15 x 6 x 6A11	10	16	104.5	24	23,7	30.6	1.5
32000220	F712-12R	3.5 – 50	15 x 6 x 6A11	12	16	104.5	24	23,7	30.6	1.5
32000209	F712-20U	7 – 120	20 x 8 x 6A13	20	20	104.5	26.5	24.5	40.4	2.5
32000210	F712-25U	7 – 120	20 x 8 x 6A13	25	20	104.5	26.5	24.5	45.2	2.5

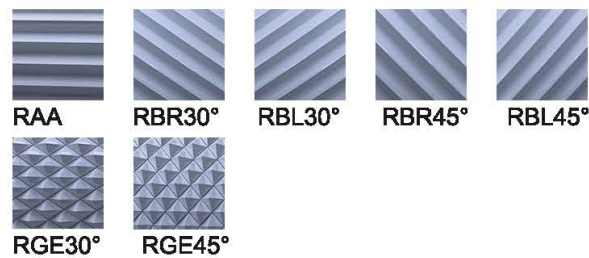
Левостороннее исполнение для хвостовиков 10x10 и 12x12 доступно по запросу

Запчасти

Артикул	Ролики (Ø x w x b) [мм]	
22BHR0548	15 x 6 x 6A11	
22BHR0538	20 x 8 x 6A13	



СЕРИЯ F751



ОСОБЕННОСТИ

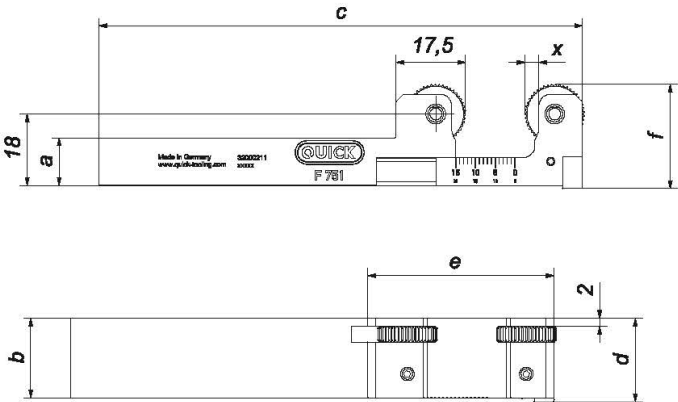
- Малая нагрузка на станок и заготовку за счет тангенциального расположения роликов
- Разработана специально для автоматов продольного точения
- Занимает только одну позицию в каретке (магазине) станка
- Простая наладка

Артикул	Обозначение	Заготовка Ø [мм]	Ролики (Ø x w x b) [мм]	Размеры [мм]						
				a	b	c	d	e	f	x
32000211	F751-12R	5 – 20	10 x 4 x 4	12	20	макс. 122	21	макс. 47	26	1
		0 – 15	15 x 4 x 4							3.5

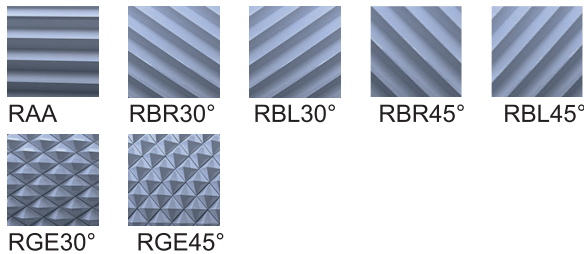
Левостороннее исполнение доступно по запросу

Запчасти

Артикул	
06TER0964	



СЕРИЯ F761



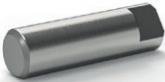
ОСОБЕННОСТИ

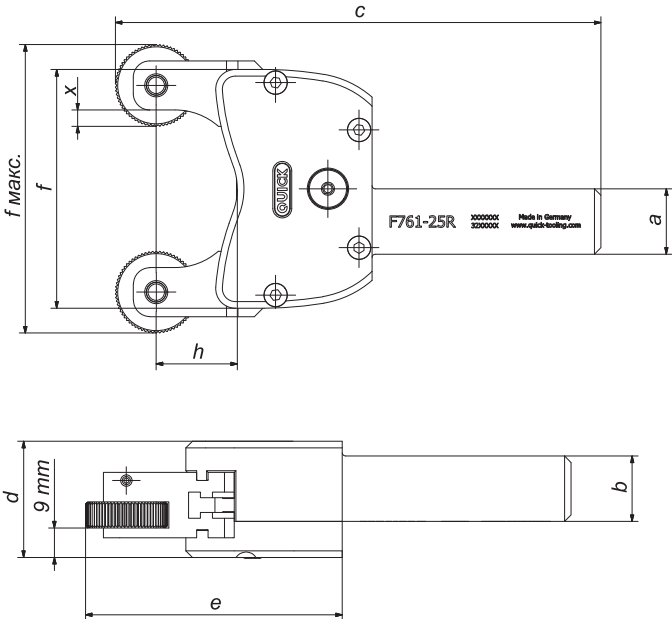
- Малая нагрузка на станок и заготовку за счет тангенциального расположения роликов
- Синхронизированная регулировка роликов

Артикул	Model	Заготовка Ø [мм]	Ролики (Ø x w x b) [мм]	Размеры [мм]								
				a	b	c	d	e	f	f макс.	h	x
32000221	F761-20R	10 – 45	20 x 8 x 6	20	20	148.5	35.5	78.5	73	94	25	2.5
			25 x 8 x 6									5
32000225	F761-25R	10 – 45	20 x 8 x 6	25	25	148.5	35.5	78.5	73	94	25	2.5
			25 x 8 x 6									5

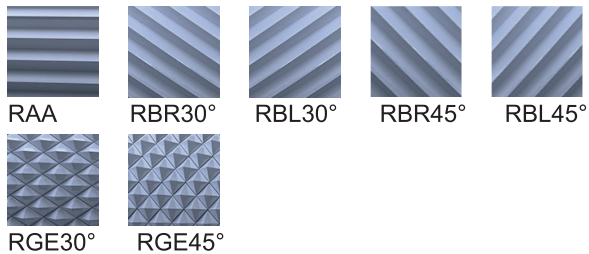
Левостороннее исполнение доступно по запросу

Запчасти

Артикул	
06TER0965	



СЕРИЯ F791



ОСОБЕННОСТИ

- Независимая регулировка каждой вставки
- Высокая стабильность процесса
- Можно установить вставки для накатывания вплотную к торцу или для нарезания рифлений
- Компактный дизайн

Артикул	Обозначение	Заготовка Ø [мм]	Ролики (Ø x w x b) [мм]	Размеры [мм]						
				d макс.	e	j	k	l	n макс.	x
32000072	F791	1.8 – 20	10 x 4 x 4	75	53	20	54	16	32	1
		2.6 – 20	15 x 4 x 4							3.5

Запчасти

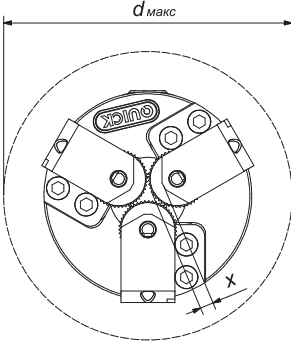
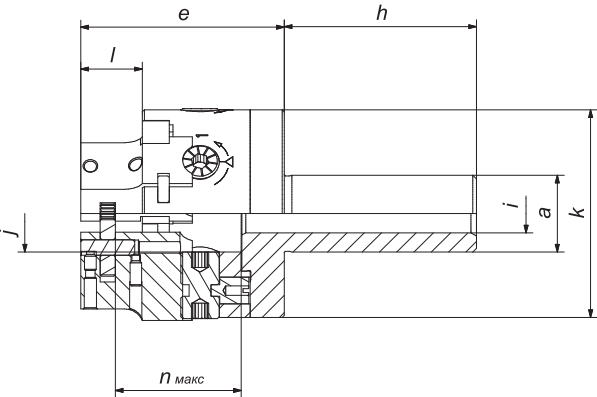
Артикул	
21BHR1306	

Державка

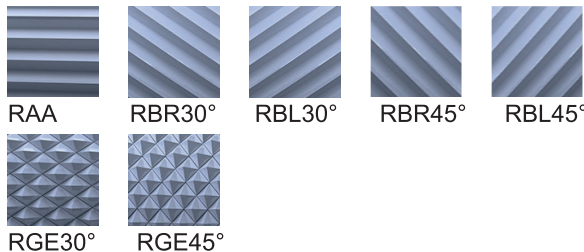
Артикул	Ø a [мм]	Ø i [мм]	Длина h [мм]	
22BHR0119	15	9	50	
22BHR0121	20	10	50	
22BHR0122	25	15	50	

Вставки

Артикул	Описание	Серия	
22BHR0537	Накатывание вплотную к уступу	F792	
22BHR0536	Нарезание	C693	



СЕРИЯ F792



ОСОБЕННОСТИ

- Независимая регулировка каждой вставки
- Высокая стабильность процесса
- Можно установить вставки для нарезания рифлений
- Компактный дизайн
- Накатывание вплотную к торцу

Артикул	Обозначение	Заготовка Ø [мм]	Ролики (Ø x w x b) [мм]	Размеры [мм]						
				d макс.	e	j	k	l	n макс.	x
32000206	F792	2.6 – 20	15 x 6 x 6A11	75	54	20	54	17	37	1.5

Запчасти

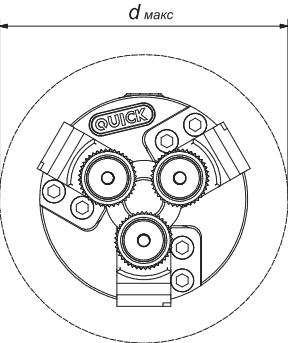
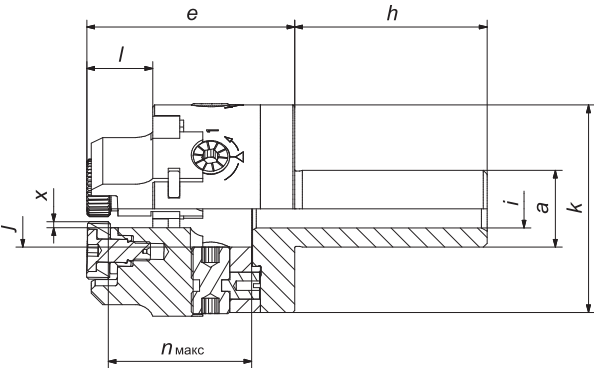
Артикул	
22BHR0548	

Державка

Артикул	Ø a [мм]	Ø i [мм]	Длина h [мм]	
22BHR0119	15	9	50	
22BHR0121	20	10	50	
22BHR0122	25	15	50	

Вставки

Артикул	Описание	Серия	
22BHR0490	Накатывание	F791	
22BHR0536	Нарезание	C693	



РОЛИКИ



НАРЕЗАНИЕ

Ролики для нарезания изготавливаются из порошковой быстрорежущей стали (PM).

Обработка поверхности роликов

PVD покрытия

Для нарезания рифлений мы рекомендуем несколько покрытий, которые могут существенно увеличить стойкость роликов. Любое из перечисленных ниже покрытий доступно по запросу.

PVD покрытие	Цвет	Применение
Q-Dur		Холоднокатанная сталь Горячекатанная сталь Высокопрочная сталь
Q-Blue		Высокопрочная сталь Нержавеющая сталь Титановые сплавы
Q-Gold		Цветные сплавы

НАКАТЫВАНИЕ

Ролики для накатывания изготавливаются из порошковой быстрорежущей стали (PM).

Обработка поверхности роликов

Покрытие TENIFER® - азотирование в соляной ванне

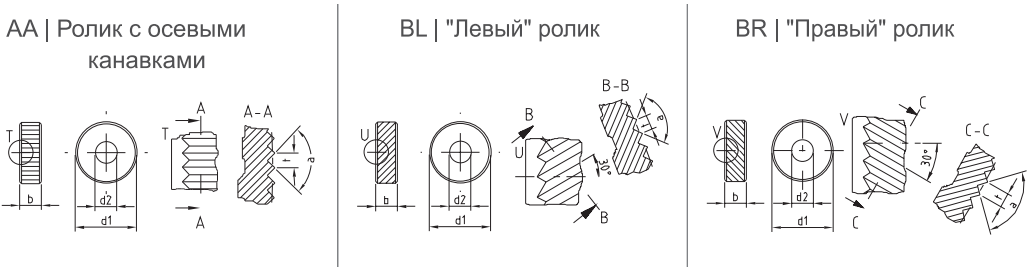
Для накатывания рифлений мы рекомендуем покрытие TENIFER®, которое значительно увеличивает твердость поверхности роликов.

ПРОФИЛЬ И ШАГ

DIN 403 определяет профиль рифлений на роликах.

Согласно DIN 403 существуют 3 типа профилей AA, BL и BR.

Ролики, профиль которых отличается от профиля по DIN 403, считаются специальными и могут быть изготовлены по чертежам заказчика.



Профиль на ролике подбирается в зависимости от необходимого профиля на детали (DIN 82) и типа державки, используемой для установки ролика.

Шаг рифления - это расстояние между вершинами зубьев (впадинами канавок). Стандартные шаги - 0.5 / 0.6 / 0.8 / 1.0 / 1.2 / 1.6 (по DIN 403). Однако, даже в стандартной номенклатуре Hommel+Keller присутствует более широкий диапазон шагов.

РОЛИКИ ДЛЯ НАРЕЗАНИЯ



Шлифованный профиль, без фаски, угол профиля 90° – РМ

Размеры [мм]			Профиль	Шаги [мм]
Ø	Ширина	Отверстие		
8.9	2.5	4	AA	⊙
			BL15°	□
			BR15°	□
			BL30°	⊙
			BR30°	⊙
14.5	3	5	AA	○
			BL15°	■
			BR15°	■
			BL30°	□
			BR30°	□
21.5	5	8	AA	●
			BL15°	●
			BR15°	●
			BL30°	●
			BR30°	●
32	8	14	AA	◆
			BL15°	◆
			BR15°	◆
42	12	18	AA	◆
			BL15°	◆
			BR15°	◆
			BL30°	❖
			BR30°	❖

Стандартные шаги

	№1	№2	№3	№4	№5	№6	№7	№8	№9	№10	№11	№12
●	-	-	0.5	0.6	0.8	1.0	1.2	1.5	1.6	2.0	-	-
○	-	0.4	0.5	0.6	0.8	1.0	1.2	-	-	-	-	-
⊙	0.3	0.4	0.5	0.6	0.8	1.0	-	-	-	-	-	-
■	-	-	0.5	0.6	0.8	1.0	1.2	-	-	-	-	-
□	-	0.4	0.5	0.6	0.8	1.0	-	-	-	-	-	-
◆	-	-	-	-	-	-	-	1.5	-	2.0	2.5	3.0
❖	-	-	-	-	-	-	-	1.5	-	2.0	-	3.0

Пример артикула для заказа:

2 1 . 5 - 5 - 8 - B R 1 5 - № 5

Профиль ролика BR15°
(знак ° указывать не нужно)

Размерный ряд №5
(соответствует шагу 0.8)

РОЛИКИ ДЛЯ НАКАТЫВАНИЯ



AA



BL30°



BR30°



BL45°



BR45°

Фрезерованный профиль, 45° фаска, угол профиля 90° – PM

Ø	Размеры [мм]		Профиль	Шаги [мм]
	Ширина	Отверстие		
10	4	4	AA	⊙
			BL30°	⊙
			BR30°	⊙
			BL45°	□
			BR45°	□
15	4	4	AA	⊙
			BL30°	□
			BR30°	□
15	6	6A11	AA	⊙
			BL30°	⊙
			BR30°	⊙
			BL45°	⊙
			BR45°	⊙
20	8	6	AA	●
			BL30°	○
			BR30°	○
			BL45°	■
			BR45°	■
20	8	6A13	AA	○
25	8	6	AA	○

Пример артикула для заказа:

15-6-6A11-BL45-№3

Профиль ролика BL45°
(знак ° указывать не нужно)

Размерный ряд №3
(соответствует шагу 0.5)

Стандартные шаги

	№1	№2	№3	№4	№5	№6	№7	№8	№9
●	0.3	0.4	0.5	0.6	0.8	1.0	1.2	1.5	2.0
○	-	-	0.5	0.6	0.8	1.0	1.2	1.5	-
⊙	0.3	0.4	0.5	0.6	0.8	1.0	-	-	-
■	-	-	-	0.6	0.8	1.0	1.2	1.5	2.0
□	-	-	0.5	0.6	0.8	1.0	-	-	-

ТЕХНОЛОГИИ



ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Виды профилей

Профиль рифлений по DIN 82



RAA



RBR30°



RBL30°



RGE30°

Дополнительные варианты профиля



RBR45°



RBL45°



RGE45°

Конструкция модульных державок

- Державка или сама головка могут быть быстро заменены благодаря соединению типа "ласточкин хвост".
 1. Державки с сечением 10x16 / 12x16 / 16x16 совместимы с маленькими головками.
 2. Державки с сечением 20x25 / 25x25 совместимы с большими головками.
- Эксцентриковый механизм крепления
- На державки 10x16 / 12x16 / 16x16 и 20x25 / 25x25 можно установить модуль для подвода СОЖ.



Расшифровка обозначений

Каждый инструмент QUICK имеет особое обозначение. Следующие пояснения помогут в них разобраться.

C 6 1 2 - 1 2 M

Серия
Cutting - Нарезание

Размер
хвостовика
12x12 мм

Модульная
конструкция

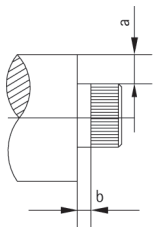
F 7 1 1 - 1 2 R

Серия
Forming - Накатывание

Размер
хвостовика
12x12 мм

Правое
исполнение

ОГРАНИЧЕНИЯ ПРИ НАРЕЗАНИИ



Обратите внимание на то, что ролик для нарезания рифлений расположен не перпендикулярно оси вращения детали. Поэтому нарезать рифление вплотную к уступу/патрону невозможно.

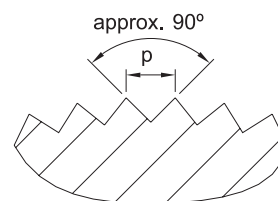
a	b 8.9	b 14.5	b 21.5	b 32	b 42
1	1.0	1.3	2.0	1.5	1.8
2	2.5	1.8	2.6	2.5	3.0
3	3.0	2.2	3.0	3.1	4.3
4	3.0	2.6	3.8	3.8	5.7
5	3.0	2.8	4.5	4.5	6.7
6	3.0	3.1	4.7	5.1	7.5
7	3.0	3.1	5.0	6.2	8.1
8	3.0	3.1	5.3	7.6	8.6
9	3.0	3.1	5.3	9.4	9.1
10	3.0	3.1	5.3	9.8	9.5
11	3.0	3.1	5.3	10.4	9.8
12	3.0	3.1	5.3	10.6	10.1
13	3.0	3.1	5.3	10.8	12.2
14	3.0	3.1	5.3	11.1	13.1
15	3.0	3.1	5.3	11.1	13.6
16	3.0	3.1	5.3	11.1	14.1
17	3.0	3.1	5.3	11.1	14.4
18	3.0	3.1	5.3	11.1	14.6
19	3.0	3.1	5.3	11.1	14.8

ОПТИМИЗАЦИЯ ОБРАБОТКИ

Для того, чтобы получить оптимальный результат, мы рекомендуем вам внимательно прочитать инструкцию по эксплуатации перед использованием. Правильная сборка и наладка инструмента позволит сэкономить ваше время и добиться необходимых результатов.

Шаг рифлений находится в правильном соотношении с диаметром заготовки

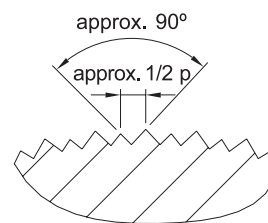
Как правило проверка соответствия шага рифлений к диаметру заготовки не производится. Обычно ролик может компенсировать небольшие несоответствия.



Шаг рифлений не находится в правильном соотношении с диаметром заготовки

В определенных редких случаях ролик не может компенсировать неоптимальное соотношение шага к диаметру заготовки. Это проявляется в виде получения искаженного профиля, например, "двойного профиля".

Это происходит, когда зуб ролика после одного оборота заготовки не попадает в канавку (впадину), а врежется в вершину профиля (см. рисунок).



Качество рифления, а также стойкость инструмента могут быть существенно улучшены посредством корректировки режимов резания, изменения наружного диаметра заготовки или самого шага рифлений.

1. Корректировка режимов резания, изменение диаметра заготовки.

Если эти изменения невозможны в силу жестких требований чертежа, допусков на размер или прочих причин, тогда см. п. 2.

2. Изменение шага рифлений

Если изменение шага рифлений недопустимо, тогда целесообразно изготовить специальные ролики с нестандартным диаметром, за счет чего и будет достигнуто оптимальное соотношение между количеством зубьев и диаметром заготовки.

Мы можем вас проконсультировать по этому вопросу при наличии чертежа детали, а также информации о станке.

Расчет производится по приблизительным формулам. В будущем, возможно, понадобятся дополнительные корректировки.

ИЗМЕНЕНИЯ ДИАМЕТРОВ ЗАГОТОВКИ

Приблизительные расчетные значения величины увеличения диаметра заготовки при накатывании рифлений

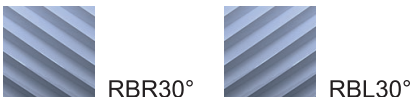
Профиль на заготовке по DIN 82: RAA
Профиль на ролике по DIN 403: AA



Материал	Заготовка Ø [мм]	Шаг [мм]										
		0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	1.0	1.2	1.5	1.6	2.0
		Увеличение диаметра [мм]										
Легкообр. сталь	5	0.08	0.14	0.18	0.22	0.27	0.29	0.35	0.50	—	—	—
	15	0.08	0.14	0.18	0.23	0.30	0.40	0.44	0.50	0.60	0.65	0.70
	25	0.08	0.15	0.23	0.24	0.28	0.35	0.44	0.53	0.62	0.70	0.98
Нержав. сталь	5	0.10	0.15	0.20	0.25	0.28	0.30	0.42	0.41	—	—	—
	15	0.10	0.15	0.19	0.25	0.30	0.34	0.45	0.51	0.60	—	—
	25	0.10	0.14	0.20	0.26	0.31	0.33	0.43	0.50	0.62	—	—
Латунь	5	0.08	0.12	0.18	0.20	0.21	0.22	0.25	0.28	—	—	—
	15	0.10	0.14	0.20	0.26	0.28	0.29	0.35	0.41	0.44	0.48	0.55
	25	0.10	0.15	0.20	0.25	0.28	0.30	0.36	0.43	0.46	0.50	0.53
Алюминий	5	0.09	0.15	0.19	0.23	0.28	0.30	0.41	0.40	—	—	—
	15	0.10	0.15	0.19	0.26	0.29	0.33	0.45	0.51	0.57	0.65	—
	25	0.09	0.15	0.19	0.26	0.29	0.32	0.45	0.52	0.59	0.65	0.75

Важное замечание: представленные значения приблизительны, они могут отличаться от реальных.

Профиль на заготовке по DIN 82: RBL30° / RBR30°
Профиль на ролике по DIN 403: BR30° / BL30°



Материал	Заготовка Ø [мм]	Шаг [мм]										
		0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	1.0	1.2	1.5	1.6	2.0
		Увеличение диаметра [мм]										
Легкообр. сталь	5	0.11	0.15	0.20	0.24	0.28	0.34	0.45	0.55	—	—	—
	15	0.11	0.15	0.22	0.26	0.30	0.35	0.45	0.52	0.67	0.73	0.85
	25	0.11	0.14	0.23	0.25	0.28	0.36	0.45	0.56	0.70	0.72	0.90
Нержав. сталь	5	0.09	0.14	0.19	0.25	0.31	0.34	0.45	0.52	—	—	—
	15	0.12	0.20	0.23	0.31	0.35	0.40	0.51	0.62	0.66	0.73	0.97
	25	0.12	0.18	0.24	0.27	0.37	0.39	0.49	0.59	0.80	0.84	0.96
Латунь	5	0.10	0.14	0.20	0.23	0.24	0.28	0.33	0.37	—	—	—
	15	0.10	0.15	0.21	0.23	0.24	0.31	0.41	0.47	0.53	0.55	0.63
	25	0.11	0.15	0.22	0.22	0.25	0.30	0.40	0.45	0.55	0.61	0.68
Алюминий	5	0.12	0.14	0.21	0.24	0.29	0.34	0.41	0.51	—	—	—
	15	0.12	0.18	0.23	0.26	0.36	0.40	0.50	0.56	0.56	0.61	0.75
	25	0.12	0.18	0.25	0.28	0.37	0.39	0.50	0.58	0.77	0.82	0.96

36) Важное замечание: представленные значения приблизительны, они могут отличаться от реальных.

Профиль на заготовке по DIN 82: RGE30°

Профиль на роликах по DIN 403: BR30° + BL30°



RGE30°

Материал	Заготовка Ø [мм]	Шаг [мм]										
		0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	1.0	1.2	1.5	1.6	2.0
		Увеличение диаметра [мм]										
Легкообр. сталь	5	0.12	0.16	0.20	0.25	0.33	0.41	0.55	0.65	—	—	—
	15	0.13	0.22	0.30	0.32	0.35	0.41	0.52	0.62	0.67	0.81	0.95
	25	0.12	0.18	0.28	0.32	0.35	0.38	0.55	0.67	0.77	0.87	0.98
Нержав. сталь	5	0.11	0.20	0.25	0.30	0.36	0.39	0.55	0.55	—	—	—
	15	0.10	0.14	0.21	0.24	0.29	0.34	0.43	0.53	0.66	0.72	0.88
	25	0.11	0.13	0.20	0.25	0.28	0.32	0.44	0.52	0.67	0.70	0.83
Латунь	5	0.12	0.13	0.16	0.20	0.24	0.28	0.32	0.38	—	—	—
	15	0.12	0.16	0.18	0.24	0.28	0.30	0.39	0.40	0.48	0.52	0.63
	25	0.12	0.17	0.22	0.23	0.27	0.30	0.38	0.41	0.48	0.50	0.63
Алюминий	5	0.10	0.15	0.21	0.25	0.33	0.36	0.50	0.57	—	—	—
	15	0.11	0.14	0.20	0.25	0.28	0.33	0.43	0.54	0.67	0.71	0.89
	25	0.11	0.15	0.22	0.25	0.29	0.34	0.44	0.53	0.68	0.69	0.88

Важное замечание: представленные значения приблизительны, они могут отличаться от реальных.

РЕЖИМЫ ОБРАБОТКИ

Нарезание рифлений

Материал	Заготовка Ø [мм]	Диаметр ролика Ø [мм]	Vс [м/мин]		Подача f [мм/об]					
					Радиальная		Осевая			
							Шаг [мм]			
			от	до	от	до	> 0.3 < 0.5	> 0.5 < 1.0	> 1.0 < 1.5	> 1.5 < 2.0
Легкообр. сталь	< 10	8.9 / 14.5 / 21.5	40	70	0.04	0.08	0.20	0.13	0.08	0.07
	10 – 40	8.9 / 14.5 / 21.5 / 32 / 42	50	90	0.05	0.10	0.28	0.18	0.14	0.10
	40 – 100	14.5 / 21.5 / 32 / 42	65	110	0.05	0.10	0.35	0.25	0.17	0.11
	100 – 250	21.5 / 32 / 42	65	110	0.05	0.10	0.42	0.28	0.18	0.13
	> 250	32 / 42	80	100	0.05	0.10	0.45	0.29	0.20	0.14
Нержав. сталь	< 10	8.9 / 14.5 / 21.5	22	40	0.04	0.08	0.14	0.09	0.06	0.05
	10 – 40	8.9 / 14.5 / 21.5 / 32 / 42	30	50	0.05	0.10	0.20	0.13	0.10	0.07
	40 – 100	14.5 / 21.5 / 32 / 42	35	60	0.05	0.10	0.25	0.18	0.12	0.08
	100 – 250	21.5 / 32 / 42	35	60	0.05	0.10	0.29	0.20	0.13	0.09
	> 250	32 / 42	45	55	0.05	0.10	0.31	0.21	0.14	0.10
Латунь	< 10	8.9 / 14.5 / 21.5	55	100	0.04	0.08	0.22	0.14	0.09	0.08
	10 – 40	8.9 / 14.5 / 21.5 / 32 / 42	70	125	0.05	0.10	0.31	0.20	0.15	0.11
	40 – 100	14.5 / 21.5 / 32 / 42	90	155	0.05	0.10	0.39	0.28	0.18	0.12
	100 – 250	21.5 / 32 / 42	90	155	0.05	0.10	0.46	0.31	0.20	0.14
	> 250	32 / 42	115	140	0.05	0.10	0.49	0.32	0.22	0.15
Алюминий	< 10	8.9 / 14.5 / 21.5	70	120	0.04	0.08	0.12	0.08	0.05	0.04
	10 – 40	8.9 / 14.5 / 21.5 / 32 / 42	80	150	0.05	0.10	0.17	0.11	0.08	0.06
	40 – 100	14.5 / 21.5 / 32 / 42	110	160	0.05	0.10	0.21	0.15	0.10	0.07
	100 – 250	21.5 / 32 / 42	110	160	0.05	0.10	0.25	0.17	0.11	0.08
	> 250	32 / 42	130	150	0.05	0.10	0.27	0.18	0.12	0.08

Важное замечание: в таблице представлены ориентировочные значения.
Оптимальные режимы следует подбирать в процессе обработки в зависимости от условий.

Рекомендуем обеспечить обильную подачу СОЖ для предотвращения налипания стружки на профиль роликов и для увеличения их стойкости.

Накатывание рифлений

Материал	Заготовка Ø [мм]	Ролик Ø [мм]	V _c [м/мин]		Подача f [мм/об]					
					Радиальная		Осевая			
							Шаг [мм]			
			от	до	от	до	> 0.3 < 0.5	> 0.5 < 1.0	> 1.0 < 1.5	> 1.5 < 2.0
Легкообр. сталь	< 10	10 / 15 / 20	20	50	0.04	0.08	0.14	0.09	0.06	0.05
	10 – 40	10 / 15 / 20 / 25	25	55	0.05	0.10	0.20	0.13	0.10	0.07
	40 – 100	15 / 20 / 25	30	60	0.05	0.10	0.25	0.18	0.12	0.08
	100 – 250	20 / 25	30	60	0.05	0.10	0.30	0.20	0.13	0.09
Нержав. сталь	< 10	10 / 15 / 20	15	40	0.04	0.08	0.12	0.08	0.05	0.04
	10 – 40	10 / 15 / 20 / 25	20	50	0.05	0.10	0.17	0.11	0.09	0.06
	40 – 100	15 / 20 / 25	25	50	0.05	0.10	0.21	0.15	0.10	0.07
	100 – 250	20 / 25	25	50	0.05	0.10	0.26	0.17	0.11	0.08
Латунь	< 10	10 / 15 / 20	30	75	0.04	0.08	0.15	0.09	0.06	0.05
	10 – 40	10 / 15 / 20 / 25	40	85	0.05	0.10	0.21	0.14	0.11	0.07
	40 – 100	15 / 20 / 25	45	90	0.05	0.10	0.26	0.19	0.13	0.08
	100 – 250	20 / 25	45	90	0.05	0.10	0.32	0.21	0.14	0.09
Алюминий	< 10	10 / 15 / 20	25	60	0.04	0.08	0.18	0.11	0.08	0.06
	10 – 40	10 / 15 / 20 / 25	30	65	0.05	0.10	0.25	0.16	0.13	0.09
	40 – 100	15 / 20 / 25	35	70	0.05	0.10	0.31	0.23	0.15	0.10
	100 – 250	20 / 25	35	70	0.05	0.10	0.38	0.25	0.16	0.11

Важное замечание: в таблице представлены ориентировочные значения.
Оптимальные режимы следует подбирать в процессе обработки в зависимости от условий.

Рекомендуем обеспечить обильную подачу СОЖ для предотвращения налипания стружки на профиль роликов и для увеличения их стойкости.



QUICK – бренд компании Hommel+Keller



PRÄZISIONSWERKZEUGE

Hommel+Keller
Präzisionswerkzeuge
GmbH 78554 Aldingen ·
Germany Tel. +49 7424
9705-0 info@hommel-keller.de
www.quick-tooling.com