

# ИНСТРУМЕНТЫ ДЛЯ ЧИСТОВОГО ОБКАТЫВАНИЯ АЛМАЗНЫМИ РОЛИКАМИ

ТВЕРДЫЙ И ТОЧНЫЙ:  
РАЗГЛАЖИВАНИЕ И УПРОЧНЕНИЕ  
ДАЖЕ НА УЧАСТКАХ С МАЛЫМ  
ДИАМЕТРОМ





## Небольшой алмаз с высокой эффективностью

Инструменты для чистового обкатывания алмазными роликами – это особая часть портфолио компании Vaublies. Они расширяют область применения технологии обкатывания роликами, поскольку позволяют обкатывать даже закаленные материалы с твердостью примерно до 60 HRC.

Во время этого процесса алмаз, прошедший высокоточную микрополировку, скользит по поверхности. При превышении предела текучести материала выступы профиля поверхности заготовки начнут перетекать в соседние углубления размером несколько микронметров. По сравнению с механической обработкой при помощи роликов, площадь контакта между заготовкой и алмазом значительно меньше. Поэтому может выполняться пластическая холодная обработка при меньшем воздействии силы.

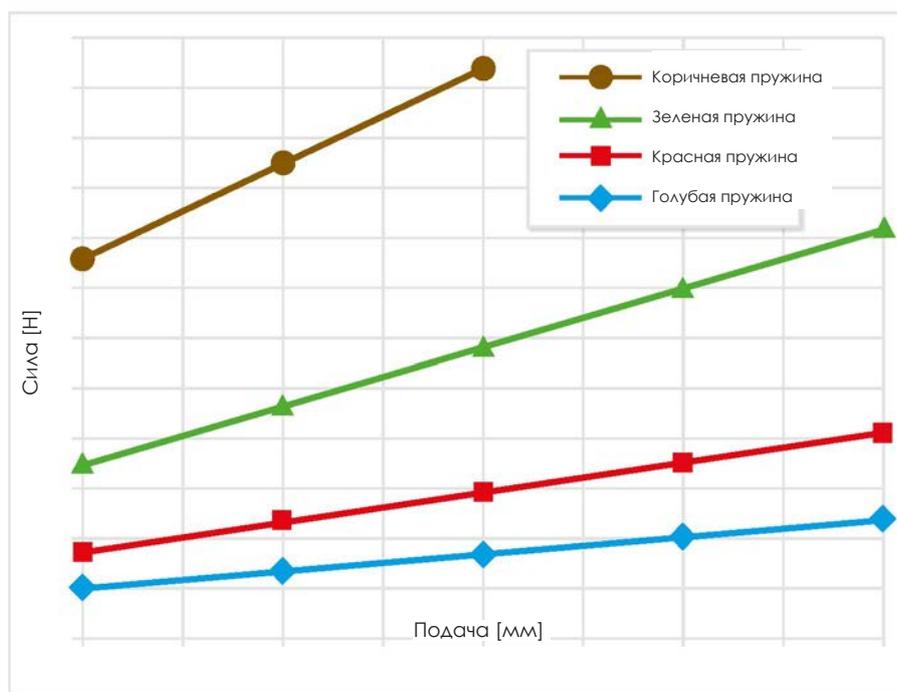
## Обкатка обычными и алмазными роликами: Впечатляющие преимущества

Микронеровности профиля высотой Rz менее 1 мкм, малое время цикла и малые инвестиции с быстрой окупаемостью – вот что позволяет бесстружечной роликовой обкатке или обкатке алмазными роликами стать высококачественной и экономичной альтернативой для любой технологии резки. Кроме того, конечный результат впечатляет благодаря следующим особенностям

- максимальная надежность процесса
- закаленные граничные слои
- повышенная усталостная прочность
- увеличенная площадь контакта из-за формирования плато
- повышенная стойкость поверхности к износу и коррозии
- сдвиг пределов усталости материала
- снижение коэффициентов трения скольжения
- экологичность из-за отсутствия отходов.

## Инструменты для чистового обкатывания алмазными роликами: максимальная точность

Инструменты для чистового обкатывания алмазными роликами от Vaublies работают с очень твердыми заготовками минимального диаметра, с которыми не справятся стандартные инструменты.



Кривая жёсткости пружины для алмазных инструментов для чистового обкатывания - Классификационная сила - Деформация пружины

Инструменты Vaublies производятся с высокой точностью, что позволяет обрабатывать внутренние контуры диаметром от 10 мм и микроконусы диаметром от 0,1 мм. Таким образом, практически для всех контуров – внутренних и внешних – можно выполнить чистовую и упрочняющую обкатку. Минимальные силы, которые прикладываются во время обработки, защищают заготовку, за счет алмазные инструменты Vaublies идеально подходят для тонкостенных компонентов.

## Новый комбинированный инструмент сокращает расходы

Экономьте время и деньги, например, при обработке отверстий в шатунах. Новый комбинированный инструмент Vaublies позволяет выполнить такую обработку за один заход: Сначала отверстие шатуна растачивается, затем инструмент отклоняется, а при движении назад алмазный ролик выполняет чистовую и упрочняющую обкатку поверхности в микронметровом диапазоне. Больше не нужно тратить время на наладку.

## Преимущества

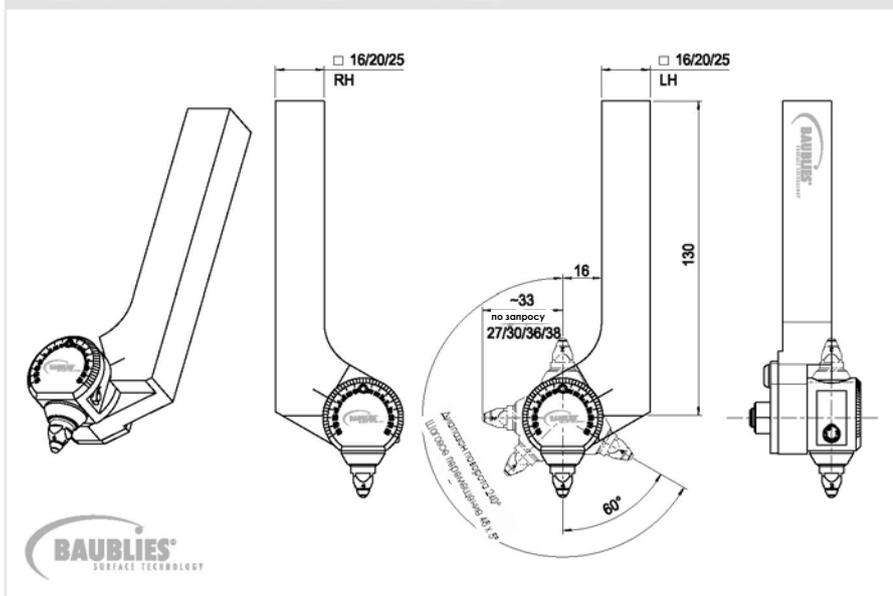
- прекрасное качество поверхности
- работа с более твердыми поверхностями, чем при обычной роликовой обкатке
- нет необходимости в дополнительном оборудовании, таком как гидравлические агрегаты
- индивидуальные решения без ограничений
- многофункциональный инструмент



# Регулируемый алмазный инструмент для наружного использования



## Технические сведения: Регулируемый алмазный инструмент для наружного использования



Алмаз заказывается отдельно

### Алмазный инструмент для наружного использования

Применение	валы и внешние контуры
Стандартное крепление	квадратный хвостовик 16/20/25 мм для левой или правой руки
Диапазон поворота	240°
Шаговое перемещение	48 x 5°

### Дополнительно

- Крепления VDI, HSK и др.
- Алмазы особой формы
- Сборочное устройство

### Параметры применения

Обратите внимание, что здесь указаны стандартные значения, которые необходимо корректировать в соответствии с реальной ситуацией.

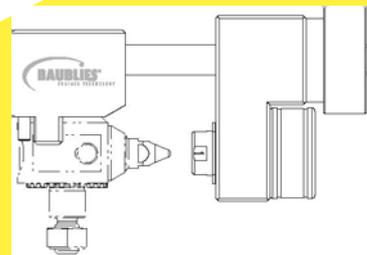
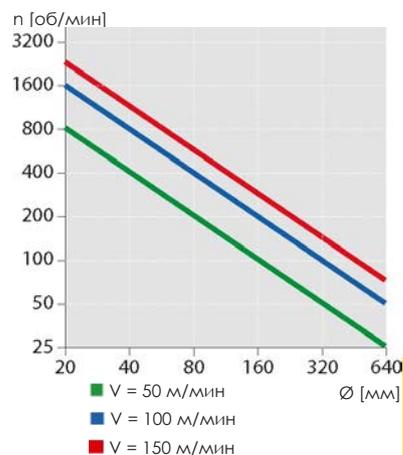
Скорость	до 150 м/мин
Скорость подачи	0,05 — 0,2 мм/об
Допуск на заготовку	до 0,02 мм
Предварительная нагрузка на инструмент	до 1 мм
Смазка	Эмульсия или масло; фильтрация смазки (< 40 мкм) может улучшить качество поверхности и продлить срок службы инструмента
Предварительная обработка заготовки	высота неровностей профиля (Rz) до 15 мкм
Подходит для обработки твердых материалов	

## Регулируемые алмазные инструменты для наружного использования

– это не внутренние инструменты для разглаживания и деформационного упрочнения валов и внешних контуров. Благодаря поворотному алмазу эти инструменты обладают значительной универсальностью.

### Преимущества

- универсальность
- подходит для обработки материалов с высокой твердостью и тонкостенных заготовок
- компактная конструкция позволяет применять инструмент в станках малого размера
- подпружиненный алмаз
- сменная алмазная вставка
- возможна повторная шлифовка алмаза



Сборочное устройство

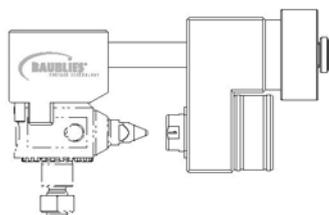
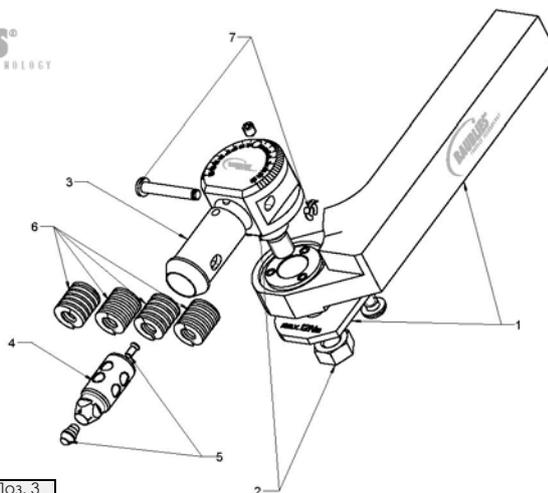
# Сборка и работа с инструментом

## Регулируемый алмазный инструмент для наружного использования



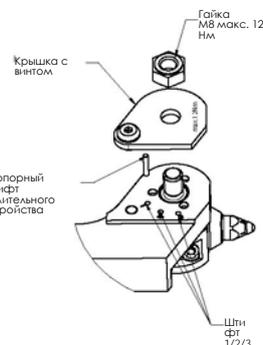
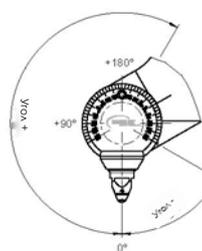
### Список деталей и сборки

- 1 Квадратный хвостовик
- 2 Поворотная головка
- 3 Втулка
- 4 Держатель алмаза
- 5 Алмазная вставка с винтом
- 6 Пружина
- 7 Штифт с фиксирующим кольцом



Сборочное устройство (по запросу)

Стопорный штифт делительного устройства	Поз. 1	Поз. 2	Поз. 3
Угол на основе 0°	+60°	+55°	+50°
	-45°	-40°	-35°
	-30°	-25°	-20°
	-15°	-10°	-5°
	0°	5°	10°
	15°	20°	25°
	30°	35°	40°
	45°	50°	55°
	60°	65°	70°
	75°	80°	85°
	90°	95°	100°
	105°	110°	115°
	120°	125°	130°
	135°	140°	145°
	150°	155°	160°
	165°	170°	175°
	180°	-	-



### Регулировка угла

Открутите гайку (2). Поднимите поворотную головку (2). Установите штифт делительного устройства в положение 1/2/3 согласно таблице.

Установите поворотную головку (2) в нужное положение. Закрутите гайку (2) (макс. момент затяжки 15 Нм).

### Замена компонентов

#### Замена алмаза

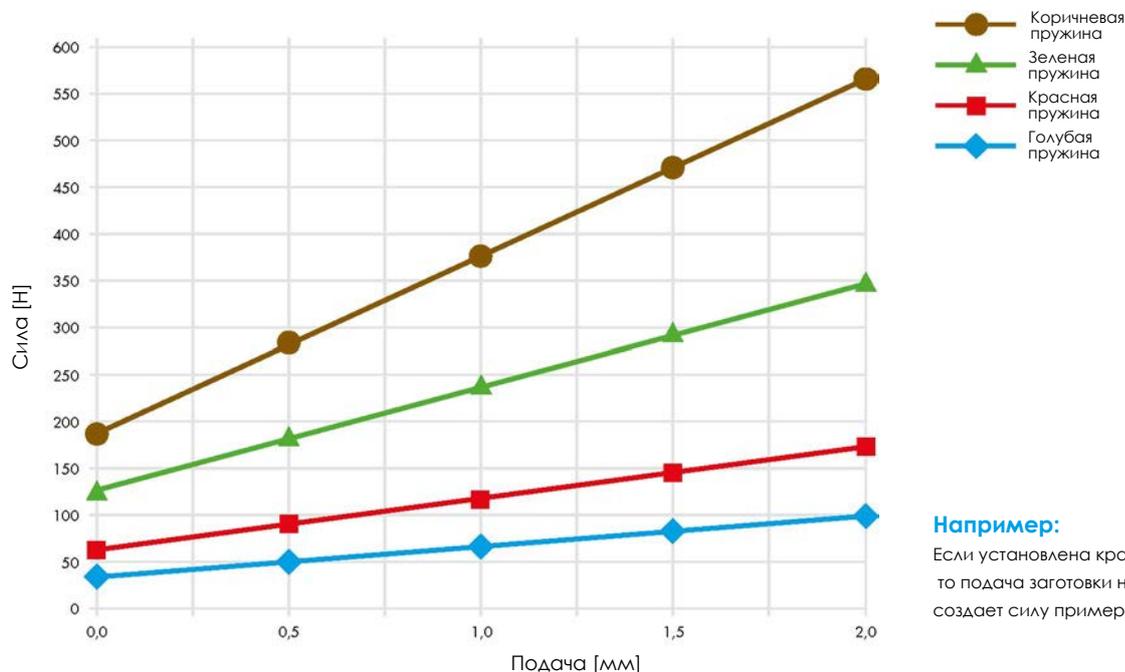
Слегка нагрузите алмаз (5) (при помощи сборочного устройства) Извлеките штифт с фиксирующим кольцом (4). Освободите алмаз. Извлеките или поверните алмаз в следующее положение. Во время сборки обратите внимание на положение штифтового отверстия в держателе алмаза. Слегка нагрузите алмаз (5) (при помощи сборочного устройства) Вставьте штифт с фиксирующим кольцом (4). Освободите алмаз.

### Совет

- Предварительная нагрузка на инструмент при обкатке должна составлять от 0,1 до 0,5 мм
- Если отсутствует перпендикулярность к поверхности заготовки, рабочая точка алмаза не находится по центру, и алмаз можно использовать 4 раза, поворачивая его на 90° за раз
- Всегда используйте охлаждающую жидкость
- Избегайте прерывистой обработки
- Если алмаз поврежден несильно (трещины), его можно отшлифовать заново

# Кривая жёсткости пружины для алмазных инструментов

## 1. Классификационная сила - Деформация пружины



### Например:

Если установлена красная пружина, то подача заготовки на 0,25 мм создает силу примерно 100 Н.

## 2. Возможное применение в зависимости от свойств материала

Цвет пружины	Артикул	Сила	Предел прочности на разрыв
Голубой 	13798	40 - 120 Н	400 МПа [Н/мм <sup>2</sup> ]
Красный 	13799	60 - 200 Н	1250 МПа [Н/мм <sup>2</sup> ] или HRC 40
Зеленый 	13800	120 - 400 Н	HRC 64
Коричневый 	13801	190 - 570 Н	Используется только в особых случаях

В зависимости от свойств материала рекомендуется использовать соответствующую пружину. Таблица приведена для справки. Обычно используется подача до 0,5 мм. Если требуется большая сила, следует использовать более жесткую пружину.

**Baublies AG** · Brunnenfeldstraße 42 · 71272 Renningen (Germany)

Telefon +49 7159 9287-0 · Fax +49 7159 9287-25 · [info@baublies.com](mailto:info@baublies.com) · [www.baublies.com](http://www.baublies.com)



**Baublies AG** · Brunnenfeldstraße 42 · 71272 Renningen (Germany)

Telefon +49 7159 9287-0 · Fax +49 7159 9287-25 · [info@baublies.com](mailto:info@baublies.com) · [www.baublies.com](http://www.baublies.com)

