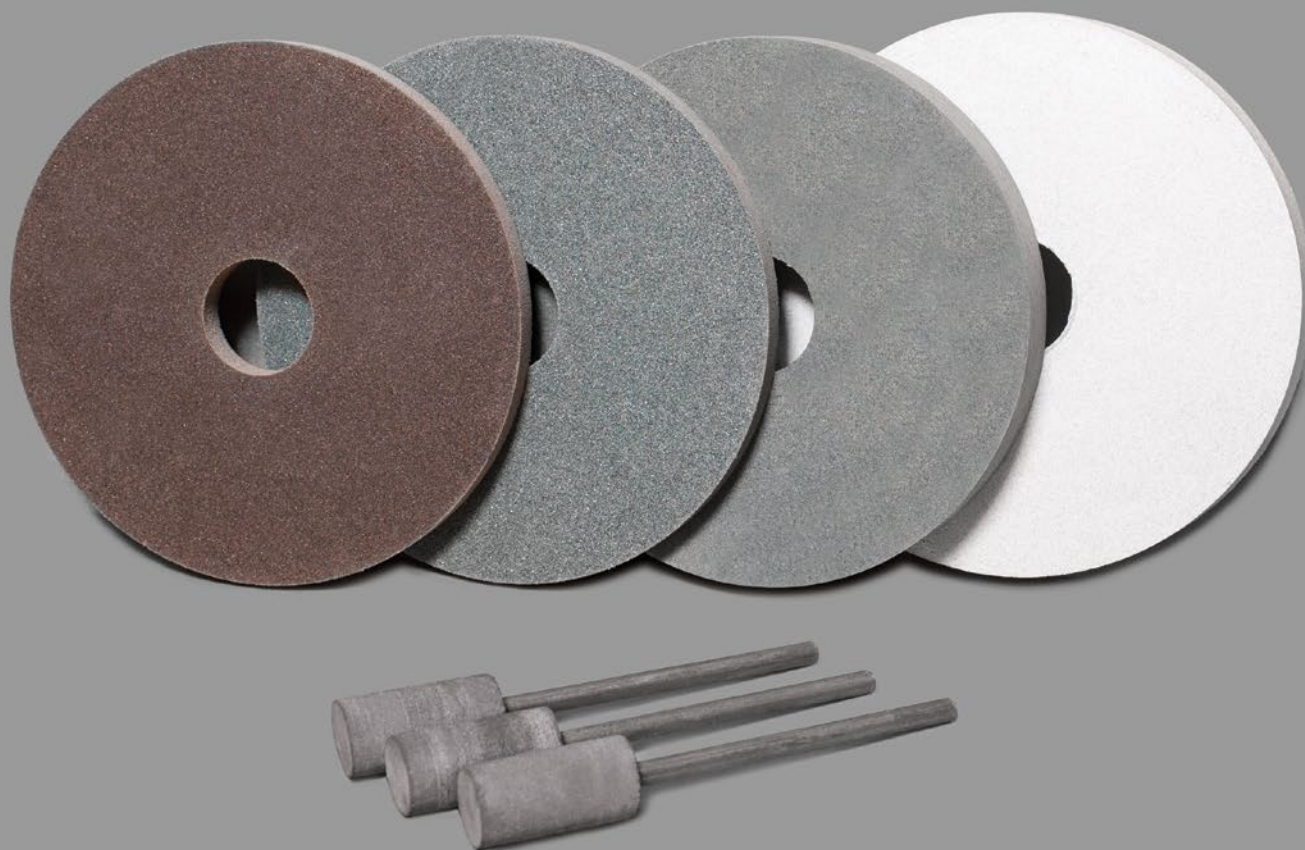


КАТАЛОГ ПРОДУКЦИИ

2017

ПОЛИРОВАЛЬНЫЕ КРУГИ И ГОЛОВКИ
НА ПОЛИМЕРНЫХ СВЯЗКАХ

BRUNI®



С июня 2017 года, технические специалисты АО «НПК «Абразивы и Шлифование», запустили новую производственную линию по выпуску полировальных кругов на полимерных связках под торговой маркой **BRUNi**[®]

Инструмент серии **BRUNi**[®] – это новые решения в области тонкого шлифования и полирования.

Описание продукции

Полировальный инструмент подразделяется на следующие типы:

BRUNi-eI

– эластичные круги на связках типа R – альтернатива гибким полировальным кругам на вулканитовых связках B5, B6 и др., с различной степенью эластичности и твёрдости от гибких весьма мягких, до гибких твёрдых (ГВМ, ГМ, ГС, ГСТ, ГТ). Достоинства – высокая механическая прочность (предельные рабочие скорости до 30 м/с), срок хранения до 10 лет.

BRUNi-pr

– эластичные круги на поролоновых связках типа R – альтернатива пористым полировальным кругам на эпоксидно-каучуковой связке ЭКП. Достоинства – высокая вариация пористости, позволяющая решать задачи, как на получистовых, так и на финишных операциях полирования. Возможность замены войлочных роликов с накатанным абразивным слоем.

BRUNi-pp

– порошковые круги на синтетической связке PL – альтернатива кругам на вспененной поливинилформалевой связке ПФ. Достоинства – высокая вариация структуры и её стабильность, значительно сниженная токсичность связки по отношению к поливинилформалевой, высокая механическая прочность (предельные рабочие скорости до 63 м/с).

BRUNi-sp

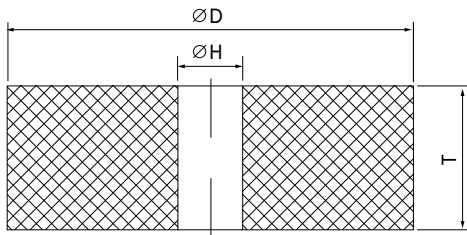
– малогабаритные зачистные и полировальные круги на синтетической связке PL – альтернатива кругам на бакелитовой и вулканитовой связках средних и мягких степеней твёрдости. Достоинства – возможность решения специальных задач.

BRUNi-roll

– малогабаритные ролики из мягких материалов с однослойным абразивным покрытием – альтернатива войлочным роликам с накатанным абразивным слоем. Достоинства – одноразовый недорогой инструмент.

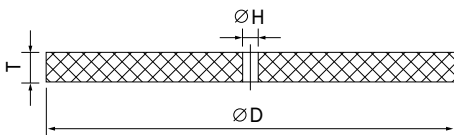
Типоразмеры выпускаемого инструмента

Круги прямого профиля **BRUNI** ТИП 1 (ПП)



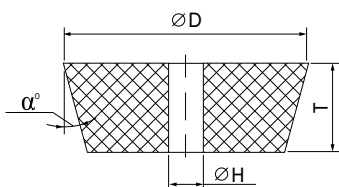
D, мм	T, мм	H, мм
25 - 35	5 - 10	2; 3; 6
40 - 65	10 - 40	6; 8; 10
80 - 100		10; 20
125 - 150		20; 32

Круги дисковые **BRUNI** ТИП 41 (Д)



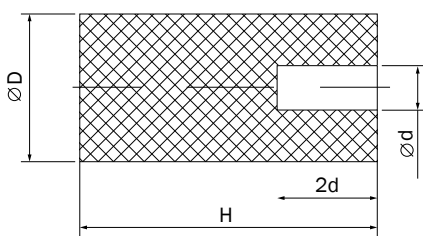
D, мм	T, мм	H, мм
25 - 35	3	2; 3; 6
40 - 65	3 - 8	6; 8; 10
80 - 100	4 - 8	20
125 - 150		

Круги **BRUNI** с односторонним коническим профилем ТИП 3 специальные (на базе кругов прямого профиля)



D, мм	D, мм	T, мм	H, мм
40	13	6	15

Полировальные головки **BRUNI** цилиндрические ТИП ZY



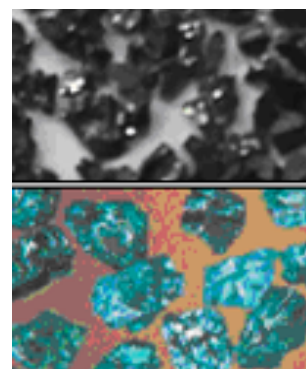
D, мм	H, мм	d, мм
10	22	3; 6
12 - 32	22 - 40	6; 8
40	40 - 60	6; 8; 10

По заказу потребителя могут изготавливаться полировальные круги и головки иных типов и индивидуальных размеров!

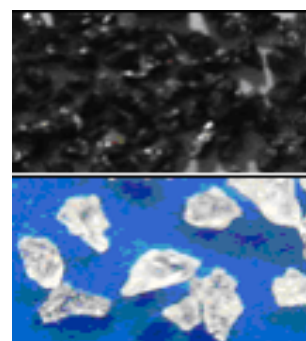
Статические характеристики

В кругах и шлифовальных головках **BRUNi** применяются традиционные абразивные материалы.

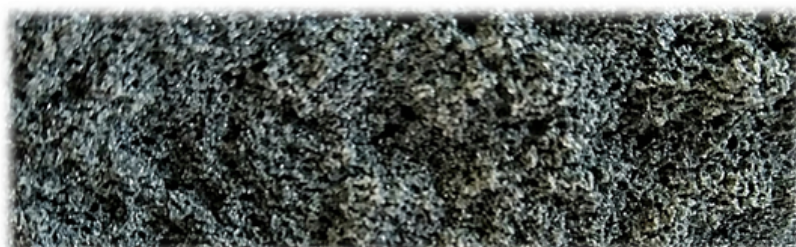
В общих случаях, для обработки деталей из сталей и жаропрочных никелевых сплавов применяются электрокорунд нормальный марок 13А, 14А и электрокорунд белый марки 25А по ГОСТ 28818-90 (или соответствующие аналоги) под общим обозначением А и АW, соответственно.



Для обработки деталей из титановых сплавов, закалённых высоколегированных сталей, пластмасс и других неметаллических материалов, в общих случаях, применяются карбид кремния чёрный марок 53С, 54С и карбид кремния зелёный марок 63С, 64С по ГОСТ 26327-84 (или соответствующие аналоги) под общим обозначением С и GС, соответственно.



Высокопористая структура эластичного круга



Для решения специальных задач, в инструменте серии **BRUNi** возможно применение и других абразивных материалов и их смесей.

Шероховатость обрабатываемой поверхности и производительность обработки задаётся, главным образом, величиной зёрен абразивного материала, определяемой соответствующей зернистостью.

FEPA 42-D84 (Mesh)	ISO 8486-1:1996	ГОСТ Р 52381-2005	ГОСТ 3647-80	Размеры зёрен, мм, по ГОСТ Р 52381-2006 / ГОСТ 3647-80	
F36	F36	F36	50-H	0,85 / 0,80 – 0,355 / 0,315	
F40	F40	F40	-	0,71 – 0,30	
F46	F46	F46	40-H	0,60 / 0,63 – 0,25 / 0,25	
F54	F54	F54	32-H	0,50 / 0,50 – 0,212 / 0,20	
F60	F60	F60	25-H	0,425 / 0,40 – 0,18 / 0,16	
F70	F70	F70	20-H	0,355 / 0,315 – 0,15 / 0,125	
F80	-	F80	-	0,30 – 0,125	
F90	F80	F90	16-H	0,25 / 0,25 – 0,106 / 0,10	
-	F90	-	-	-	
F100	F100	F100	12-H	0,212 / 0,20 – 0,075 / 0,08	
F120	F120	F120	10-H	0,18 / 0,16 – 0,063 / 0,063	
F150	F150	F150	8-H	0,15 / 0,125 – 0,045 / 0,05	
F180	-	-	-	-	
F220	F180	F180	6-H	M63	0,125 / 0,10 – 0,053 / 0,04
F230	F220	F220	5-H		0,106 / 0,08 – 0,045 / 0,028
F240	-	-	-	-	
-	F240	-	4-H	M50	0,047 / 0,063 – 0,043 / 0,02
F280	F280	-	-	M40	0,038 – 0,035
F320	F320	-	-		0,031 – 0,028
F360	F360	-	-	M28	0,026 – 0,02
F400	F400	-	-	M20	0,018 – 0,016
F500	F500	-	-	M14	0,014 – 0,012
F600	F600	-	-	M10	0,01 – 0,008
F800	F800	-	-	M7	0,008 – 0,006
F1000	F1000	-	-	M5	0,005 – 0,004
F1200	F1200	-	-		0,004 – 0,003

А также структурой и степенью эластичности (твёрдости) абразивного инструмента.

Для гибкого инструмента на связках типа R вводятся следующие условные обозначения степени эластичности:

HF – гибкие твёрдые (ГТ – 95...100 ед. по шкале Шора А)

MF – гибкие средние (ГС – 90...95 ед. по шкале Шора А)

SF – гибкие мягкие (ГМ – 85...90 ед. по шкале Шора А)

VSF – гибкие весьма мягкие (ГВМ – до 85 ед. по шкале Шора А)

Чем выше эластичность, тем выше чистота обработанной поверхности.

Степень твёрдости кругов на синтетических связках типа PL определяется суммарной плотностью, характеризующей их пористость.

$\rho < 0,3$ г/см³ – мягкие (М) степени I;

$\rho = 0,3$ г/см³ – средние мягкие (СМ) степени L;

$\rho = 0,5$ г/см³ – средние (С) степени N;

$\rho = 0,7$ г/см³ – средние твёрдые (СТ) степени P;

$\rho = 0,9$ г/см³ – твёрдые (Т) степени T;

Для кругов плотностью $\rho > 0,9$ г/см³ степень твёрдости не регламентируется

Зернистость выпускаемого инструмента:

Характеристика	Зернистость ГОСТ Р 52381-2005	Rz, мкм	Ra, мкм
Гибкие весьма мягкие VSF (ГВМ)	F100 – F220	3,2 – 0,8	0,63 – 0,1
Гибкие мягкие SF (ГМ)	F80 – F180	6,2 – 1,6	1,25 – 0,2
Гибкие средние MF (ГС)	F46 – F180	20 – 1,8	5 – 0,35
Гибкие твёрдые HF (ГТ)	F36 – F180	40 – 3,4	10,7 – 0,71

Чем мягче обрабатываемый материал и сложнее профиль поверхности, тем эластичнее должен быть круг и ниже его рабочая скорость (для минимизации образования дефектов полирования). Чем мельче зернистость круга, тем выше его рабочая скорость. Качество обработки значительно увеличивается при применении полировальных паст. Оптимальное давление при работе эластичными кругами составляет 0,1 – 2 кг/см² (меньшая величина – для более мягких материалов и сложных профильных поверхностей).

Полируемый материал	Рабочая скорость V, м/с	Удельное давление, кг/см ² (МПа)
Сталь, никелевые и титановые сплавы	25 – 30	1 – 2
Медь, латунь, бронза, драгоценные металлы	20 – 30	0,3 – 0,8
Алюминиевые и магниевые сплавы	18 – 25	0,1 – 0,4
Пластмассы	12 – 15	0,1 – 0,2

При полировании необходимо учитывать, что чем мягче обрабатываемый материал, тем легче снять с него поверхностный слой, но тем труднее обеспечить однородность шероховатости по всей площади поверхности.

Структура условного обозначения полировальных кругов BRUNi®

Пример условного обозначения:

Круг полировальный **BRUNi®** тип 1 (плоский прямого профиля), наружным диаметром D = 100 мм, высотой T = 12 мм, с диаметром посадочного отверстия H = 20 мм, из карбида кремния зелёного GC зернистостью F100 на эластичной связке R марки 6U70 гибкой средней степени твёрдости (эластичности) MF, с предельной рабочей скоростью Vs = 25 м/с.*

Торговая марка производителя и серия инструмента

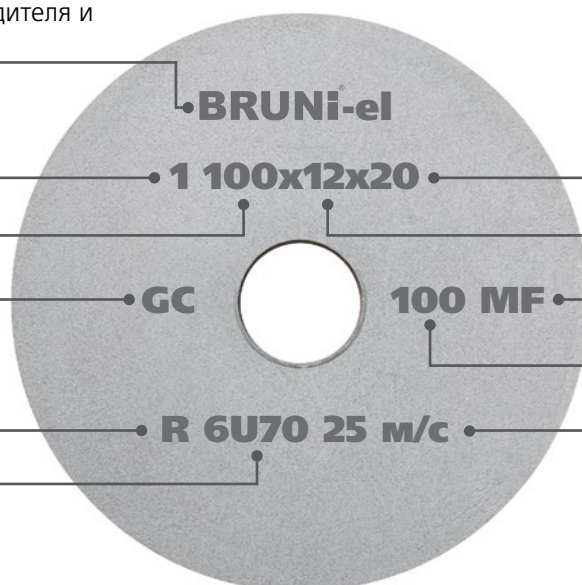
Тип

Наружный диаметр

Шлифовальный материал

Тип связки

Марка связки



Диаметр посадочного отверстия

Высота T

Степень твёрдости

Зернистость

Предельная рабочая скорость

* Для полировальных головок с хвостовиком в обозначении размеров указывается диаметр хвостовика и его длина. Например, для головки полировальной с наружным диаметром 15 мм, высотой 32 мм, диаметром хвостовика 6 мм и длиной хвостовика 40 мм: 15x32x6-40.

Обрабатываемые материалы

- Сталь
- Никелевые и титановые сплавы
- Цветные металлы (медь, латунь, бронза, магний, алюминий, драгоценные металлы)
- Пластмассы
- А также твердые сплавы, дерево, природные и искусственные камни

Сферы применения полировальных кругов

Общее машиностроение

- Полировка различных поверхностей (лезвия ножей, пресс-форм и штампов и т.п.)
- Обработка кромок шлицевых пазов и зубчатых колес

Авиационное двигателестроение

- Финишная обработка поверхностей лопаток компрессоров и турбин

Производство лопаток газовых и паровых турбин

Вертолетостроение

- Полировка поверхностей деталей и узлов вертолетных редукторов, трансмиссий, втулок несущего винта, элементов рулевого и несущего винтов

Инструментальное производство

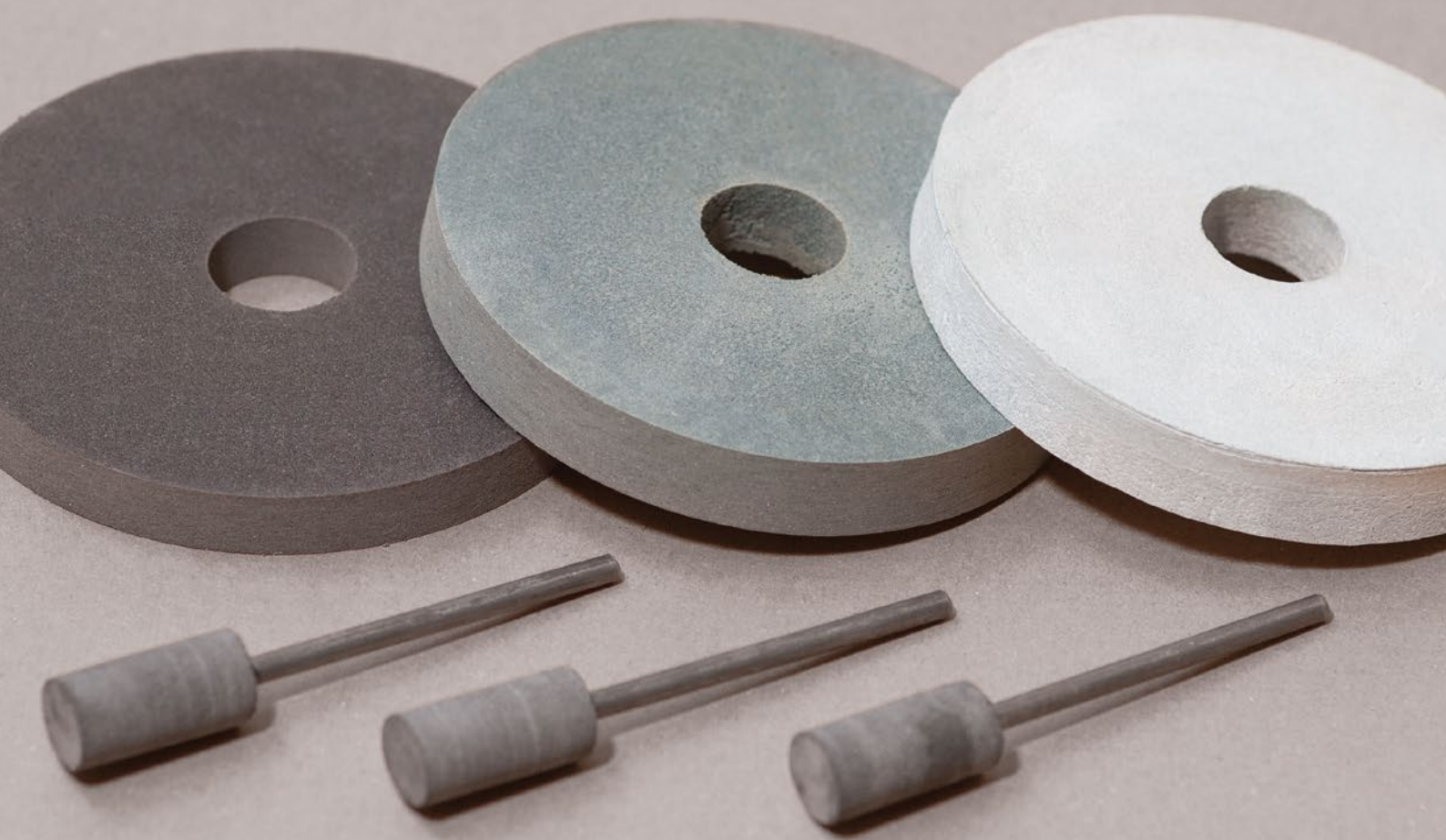
- Полировка стружечных канавок режущего инструмента

Производство имплантов для травматологии и стоматологии

- Полировка поверхностей титановых деталей (спиц, скоб и т.п.)

Художественная обработка металлов и ювелирных изделий

BRUNI®



АО «Научно-Производственный Комплекс «Абразивы и Шлифование»
197342, Россия, г. Санкт-Петербург, ул. Белоостровская, д. 17

Приемная:

тел./факс (812) 596-32-11
факс (812) 596-32-01
e-mail: grinding@abrasiv.ru

Отдел продаж:

тел. (812) 596-32-76, (812) 596-35-21, (812) 596-34-55, (812) 596-35-16
факс (812) 596-35-15

e-mail: psa@abrasiv.ru