ПРЕЦИЗИОННОЕ ШЛИФОВАНИЕ

Каталог продукции

CGW CAMEL GRINDING WHEELS

Наши ценности

Профессиональное мастерство

Мы стремимся к высочаи шему качеству нашей продукции и безупречному сервису.

Целостность и прозрачность

Мы прозрачные и надежные партнеры для всех наших клиентов.

Always • Consistent

Стратегическое партнертсво

Мы стремимся сделать клиентов, поставщиков и сотрудников компании нашими «стратегическими партнёрами».

Творческие инновации

Мы используем технологическое лидерство, индивидуальные и корпоративные инициативы для сохранения лидерства и продвижения вперёд.

Содержание

О компании	4-5
Об этом каталоге	6
Общая техническая информация	8-10
Выбор шлифовального круга	11
Стандартные типы и формы шлифовальных кругов	12-13
Стандартные профили	13
Аэрокосмические и газовые турбины	15
Приводы и коробки передач	17
Подшипники	19
Линейные направляющие	21
Автомобилестроение	23
Стандартные аппликативные применения	25
Круги для шлифовальных инструментальных станков	26-29
Плоское шлифование	30-34
Круглое шлифование	35
Бесцентровое шлифование	36
Инструментальное шлифование	37-41
Внутреннее шлифование	42-43
Точильные камни	44-45
Таблица допустимых скоростей	46-47
Таблица размеров абразивного зерна	48
Минимальные партии для производства кругов	48
Таблица перевода из дюймов в миллиметры	49
Руководство по безопасному применению кругов	50-51

VB – RUS 001 – 10 – 16 - 01

О компании

Профиль компании CGW

Основанная в 1956 году, компания CGW уже получила международное признание, благодаря широкому разнообразию высококачественного абразивного инструмента на гибкой подложке и со связующим элементом.

В связи с разработкой нового автоматизированного оборудования, предназначенного для производства отрезных и шлифовальных кругов, с 2000 года компания CGW может гордиться своими достижениями на данном сегменте рынка. На сегодняшний день компания CGW обеспечивает абразивными кругами более чем 40 стран по всему миру начиная от Северной и Южной Америки и до Европы, Азии и Австралии. Продукция компании применяется в сварочных работах, строительстве, производстве рельсов, авиационной и нефтяной промышленностях.

Все виды изделий, выпускаемых компанией, производятся с использованием передовых технологий и соответствуют международным стандартам сертификации: EN 12413, EN 13743, ANSI B7.1, ISO 18001, ISO 14001 и OSA.

5 принципов компании CGW

1 Перспективные разработки и производство

Разработки которые ведутся в стенах компании и команда инженеров которые полагаются на результаты собственной лабаратории, позволяют нам беспрырывно улучшать выпускаемую продукцию, а так же разрабатывать новые высокоточные решения для наших клиентов.

2 Эффективное планирование графика работ

Наша упрощённая система координиации данных между отделом заказов и продаж и между производством позволяют быстрое согласование работ даже в «часы пик», своевременное оповещение клиентов и мгновенное реагирование на непредвиденное изменения графика.

3 Постоянный и строгий контроль качества

Наши промышленные процессы и обслуживание наших производственных мощностей соответствует строгим международным стандартам качества, правилам безопасности и охраны окружающей среды.

4 Своевременные поставки

Мы прилагаем все усилия, чтобы избежать задержек и ошибок с момента поступления заказа и до момента погрузки произведенного продукта.

5 "Лучший в мире сервис"

Десятилетия лидерства в нашей индустрии основаны главным образом на приверженности и исключительном обслуживании клиентов. Именно благодаря бескопромисной преданности мы наладили и поддерживаем связь с клиентами по всему миру.

Наше внимание к деталям и стремление к совершенству находят своё отражение в наших продуктах: оин заработали всемирную репутацию за высокое качество, консистентность и приемлимую цену.

Лидер в Абразивной Индустрии

Кампания CGW производит тысячи наименований продуктов для аэрокосмической, нефтегазовой, автомобильной и строительной отраслей.

Наш широкий ассортимент продукции состоит из дисков для -

шлифования поверхностей | бесцентрового шлифования | круглого шлифования | глубинного шлифования | резки и отделки

Мы не говорим, что изобрели колесо, мы просто знаем как сделать его лучше!

Об этом каталоге

CGW рада представить полный каталог своей стандартной продукции в сфере шлифовальных кругов на керамической связке.
Технический гид в самом начале каталога включает в себя детальные объяснения по ряду сфер и технологий, включая типы абразивных зёрен, связок и структур. Каждый раздел начинается с наших рекомендаций по выбору наиболее подходящего продукта в зависимости от применения и технологического процесса.

Приемущества сотрудничества с компанией CGW

Качество и экономическая эффективность сделали продукцию компании CGW естественным выбором многих лидирующих корпораций по всему миру в более чем 40 странах.
Наш отдел разработок и иннноваций использует современную лабараторию и испытательное оборудование, для того чтобы обеспечивать наших клиентов продукцией соответствующего качетсва, которая прошла тщательную проверку.
Инженеры компании CGW специализирующиеся по применению продукции в производственных процессах, предоставляют быструю и эффективную техническую поддержку нашим клиентам.

Забота об окружающей среде, при помощи уникального оборудования, отличает компанию CGW от других компаний на мировом рынке.

Специализация по абразивам для:

- Аэрокосмической индустрии
- Производства турбин
- Автомобилестроения

а также поставка широкого ассортимента кругов для других аппликаций. Лидирующие рынки сбыта для компании CGW находятся в Европе и Северной Америке, при этом мы последовательно и надёжно поддерживаем наших клиентов долгие годы.
Продукция компании CGW производится в соответствии со строгими стандартами качества. Компания имеет необходимые сертификаты для высокоточных и высококачественных индустрий: EN 12413, EN 13743, ANSI B7.1, ISO 18001, ISO 14001 и OSA.

Техническая спецификация круга

Спецификация круга

WA 80 K 7 V

Тип абразива · Размер зерна · Твердость зерна · Структура · Связка

Размеры круга

Диаметр · Отверстие · Ширина

177x25.4x31.75

Европейский сертификат безопасности

Максимальная скорость использования

Инструкции по безопасности

Серийный номер

Тип абразива

A	Коричневый оксид алюминия
BAS	Усовершенствованный оксид алюминия
WA	Белый оксид алюминия
WAB	Белый оксид алюминия + синяя связка
WAR	Белый оксид алюминия + красная связка
WAY	Белый оксид алюминия + жёлтая связка
WAG	Белый оксид алюминия + спец.связка N1
WAP	Белый оксид алюминия + спец.связка N2
WAL	Спец. зерно оксида алюминия + особая связка для совершенной обработки поверхностей
PA	Розовый оксид алюминия
RA	(Руби) Красный оксид алюминия
AS1	10% Керамического зерна
AS3	30% Керамического зерна
AS5	50% Керамического зерна
DA	Белый + коричневый оксиды алюминия
SA	Полурыхлый оксид алюминия
HA	Монокристаллический оксид алюминия
KA	Пузырьковый алюминий
GC	Зелёный карбид кремния
C	Чёрный карбид кремния

Размер зерна

Грубое	24, 30, 36
Среднее	46, 54, 60
Мелкое	80, 100, 120, 150
Очень мелкое	180, 220, 240

Степень твёрдости

Мягкий	B, C, D, E, F, G, H
Средний	I, J, K, L
Твёрдый	M, N, O, P, Q

Структура

Средняя				**Открытая/Пористая**					
6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

Связка

V	Керамическая
B	Синтетическая
BF	Бакелитовая

Размеры круга

Внешний диаметр	**до 635мм / 25"**
Толщина	**до 500мм / 20"**
Внутренний диаметр	**до 406мм / 16"**

Шлифовальный круг компании CGW состоит из абразивных зёрен скреплённых между собой связкой. Изменяя тип связи, а также структуру колеса и зёрен, можно получать бесчисленное множество шлифовальных характеристик.

Абразивное зерно

Существует 2 основных типа зёрен:

Оксид Алюминия, для шлифования высокопрочной, закалённой и режущей стали.

Карбид Кремния, для низколегированных сталей, чугуна, цветных металлов и твердого сплава.

Типы зёрен в компании CGW

A - Коричневый оксид алюминия: самый распространенный вид зерна. Используется при работе в тяжелых условиях и при больших нагрузках.

BAS - Термообработанный оксид алюминия: специальное зерно для бесцентрового шлифования.

SA (94A) - полуломкий оксид алюминия: применяется в основном в процессе круглого и бесцентрового шлифования. Его можно использовать для шлифования как твердой, так и мягкой стали.

WA - белый оксид алюминия. Данный вид зерна обладает высокой степенью ломкости, что делает резку легкой и быстрой. Подходит для легкого шлифования любой стали, особенно для инструментальной стали.

WAB (AZ) - белый оксид алюминия + голубая связка. Используется для шлифования быстрорежущей стали более 55HRC. Обеспечивает легкое и быстрое резание. Финишное шлифование. Доступен также как WAR – белый оксид алюминия + красная связка для отличия от AS.

AS - керамический оксид алюминия. Благодаря керамическому зерну, смешанному с белым оксидом алюминия получаемый круг обладает отличными шлифовальными свойствами и износостойкостью. Прекрасно сохраняет форму по плоскости и по углу. Существует в разновидностях AS1, AS2, AS5.

PA - Розовый оксид алюминия: из него изготавливают универсальные круги с жёстким, но хрупким зерном. Идеально подходит для обработки больших поверхностей.

RA - (Руби) Красный оксид алюминия: Данное зерно тверже, чем PA и WAB. Подходит для обработки высокохромистой стали.

DA - белый и коричневый оксид алюминия. Смешанное зерно A и WA. Идеально подходит для прецизионных шлифовальных операций, таких как шлифование больших поверхностей.

WAY - белый оксид алюминия + желтая связка. Используется в кругах с очень открытой структурой. Для постоянной правки в процессе глубинного шлифования.

WAG - белый оксид алюминия + новая связка, разработанная специалистами CGW. В основном используется в кругах с очень открытой структурой. Для периодической правки в процессе глубинного шлифования.

WAP - белый оксид алюминия + новая связка, разработанная специалистами CGW: Специальные круги для обработки лопаток при скорости 80 м/с.

WAL - спейиально разработанные круги для глубинного шлифования, состоящие из уникальной комбинации спец. зёрен и связки, которая обеспечивает повышенную износостойкость и сохранение формы. Для кругов с этим материалом свойствена крайне отрытая структура, которая в свою очередь обеспечивает массивное снятие обрабатываемой поверхности и хорошее охлаждение.

HA (32A) - монокристаллический оксид алюминия. Твердое острое зерно, подходит для широкого спектра материалов и способов их обработки. Особенно подходит для термочувствительных высоколегированных стальных сплавов.

C - черный карбид кремния. Более острый, по сравнению с оксидом алюминия, и поэтому более эффективный для шлифования материалов с низким коэффициентом растяжения и цветных металлов.

GC - зеленый карбид кремния. Более хрупкий, чем C, рекомендуется для шлифования твердосплавных режущих инструментов.

KA - Пузырьковый алюминий: используется для мягкого шлифования, для материала подходящего для ковки, а также для резины и полиэстра.

Размер зерна

Размер зерна (измеряется в единицах "Меш")

определяется числом отверстий на линейный дюйм в наименьшей стандартной сетке, через которую данное зерно будет проходить, а более крупные зёрна проходить не будут.

Таким образом, мелкое зерно будет обозначено большим числом, а грубое меньшим.

Степень твёрдости

Степень твёрдости круга обозначается буквами английского алфавита от A (самого мягкого) до Z (самого твёрдого), и служит индикацией способности связки сдерживать абарзивные зёрна вместе. Тип и количнство связки определяет степень твёрдости круга. В более мягких кругах, изношенные/сточенные зёрна быстро выпадают и освобождают место для новых для поддержания желаемой остроты. В более твёрдых кругах, зёрна стачиваются, но заменяются новыми при помощи дополнительной заточки (в основном алмазными кругами).

Структура

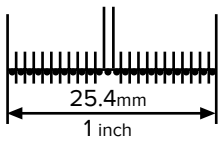
Когда говорят о структуре камня, подразумевают расстояние между абразивными зёрнами в пределах связки и измеряют её соотношением объёма зёрен к объёму целого круга. В плотной структуре зёрна близки друг к другу и поэтому места для пор остаётся мало. В более открытых структурах, зёрна находятся относительно далеко друг от друга, что оставляет место для создания пор.

Связка

Задача связки удерживать абразивные зёрна в камне на заранее спроектированном, в зависимости от формы и структуры, расстоянии друг от друга. Наиболее распространены керамические и бакелитовые связки.

Керамическая связка: большое количество глин и керамических соединений используются для создания широкого спектра структур. Каждая обладает своими особыми характеристиками и шлифовальными свойствами. Их высокая прочность достигается путём прокаливания в печах при температурах свыше 1,000°C.

$$1_{mm} \approx = \frac{25.4}{24} = \text{grit } 24$$
MESH



Hardness-Structure Diagram

Grade		Closed ← Structure → Open						
		5	6	7	8	9	10	11
Soft	H	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11
	I	I5	I6	I7	I8	I9	I10	I11
	J	J5	J6	J7	J8	J9	J10	J11
	K	K5	K6	K7	K8	K9	K10	K11
	L	L5	L6	L7	L8	L9	L10	L11
Hard	M	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11

Структуры 6-9:
Стандартные

Структуры 10-15:
Открытые

Выбор шлифовального круга

Для достижения максимальной эффективности при любом виде шлифования очень важно правильно подобрать оптимальный круг в соответствии с аппликацией.

Следующие параметры должны быть учтены при выборе шлифовального круга:

Обрабатываемая деталь

Тип и твёрдость материала: как правило, по более твёрдому материалу принято использовать более мягкий тип зерна.

Оксид Алюминия: наиболее эффективен при шлифовании эластичных материалов, таких как сталь и железные сплавы. Более рыхлые виды алюминия предпочтительней для твёрдых металлов.

Карбид Кремния: подходит больше для пластичных материалов, керамики и сплавов из цветных металлов.

Объём снимаемой стружки

Требования к объёму снимаемой стружки влияют на размер абразивнгого зерна и на тип связки:

- Грубые зёрна (24-46 MESH) подходят для больших объёмов снимаемой стружки
- Мелкие зёрна подходят для высокоточного шлифования с высокими требованиями к толерансам

Отделка поверхности

Гладкая поверхность достигается при использвании мелких зёрен в комбинации с плотной или закрытой структурой.

Шлифовальная машина

- Мощность шлифовальной машины во многом определяет темп объёма снимаемой стружки. С повышением доступной мощности у шлифовальной машины, повышаются требованиея к твёрдости зерна для более эффективной обработки.
- Ухудшение технического состояния машины приводит к вибрациям, более быстрому износу и поломке круга.

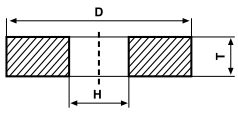
Охлаждающие жидкости для шлифования

- Жидкости используемые при шлифовании способствуют охлаждению, а иногда служат смазкой между камнем и обрабатываемой поверхностью. Своевременное и правильное использование жидкости позволяют получить ожидаемые результаты.
- Охлаждающие и смазывающие жидкости позволяют существенно снизить концентрацию тепла на обрабатываемой поверхности и предотвратить ожоги. Относительную важность имеет выбор охлаждающей или смазывающей жидкости, т.к. первая производится на основе воды, а вторая на основе масла.
- При сухом шлифовании, температура в точке соприкосновения круга с поверхностью не намного выше чем при мокром шлифовании, при этом темпы вырабатываемого тепла (выделения энергии) в первом случае намного выше.

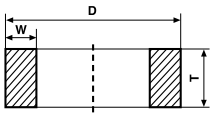
Общая техническая информация

Типы и профили абразивных кругов которые производит компания CGW являются стандартными на международном рынке и маркируются соответсвенно.

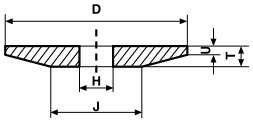
D	Внешний диаметр
E	Толщина вокруг отверстия
F	Глубина 1-ой выемки
G	Глубина 2-ой выемки
H	Диаметр отверстия
J	Диаметр внеш. плоской поверхности
K	Диаметр внутр. плоской поверхности
L	Длина сегмента
N	Глубина припуска на 1-ой стороне
O	Глубина припуска на 2-ой стороне
P	Диаметр припуска
R	Радиус
T	Толщина (общая)
U	Толщина края
V	Угол профиля
V1	Второй угол профиля
W	Толщина стенки



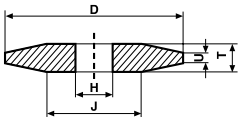
1 DxTxH



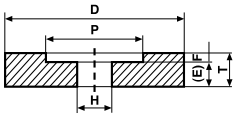
2 DxTxW



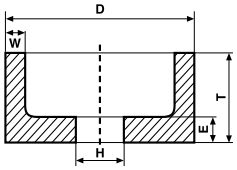
3 D/JxT/UxH



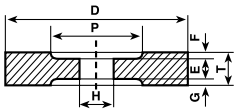
4 D/JxT/UxH



5 DxTxH-PxF



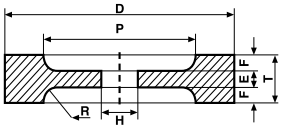
6 DxTxH-W..E..



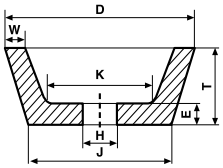
7 DxTxH-PxF

в случае разных углублений:

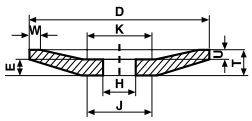
DxTxH-PxF/G



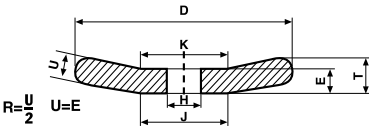
9 DxTxH-PxF R..



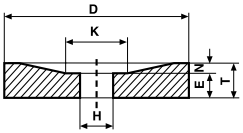
11 D/JxTxH-W..E..



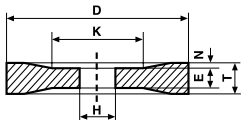
12 D/JxT/UxH



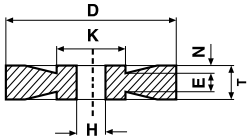
13 D/JxT/UxH



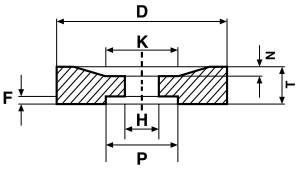
20 D/KxT/NxH



21 D/KxT/NxH

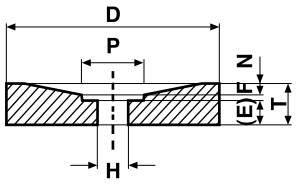


21A D/KxT/NxH

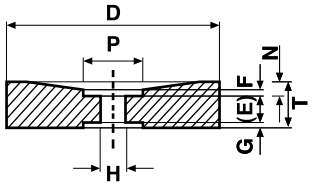


22 D/KxT/NxH-PxF

Общая техническая информация



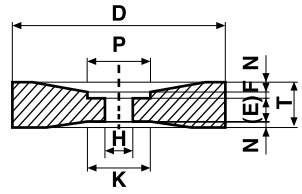
23 DxT/NxH-PxF



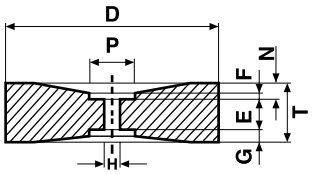
24 DxT/NxH-PxF

в случае разных углублений:

DxT/NxH-PxF/G



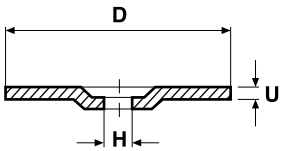
25 DxT/NxH-PxF



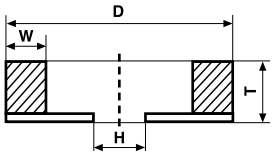
26 DxT/NxH-PxF

в случае разных углублений:

DxT/NxH-PxF/G

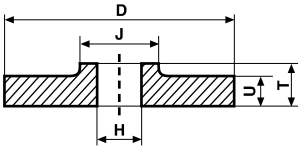


27 DxUxH

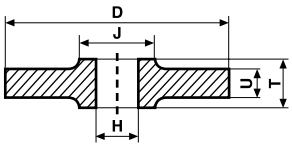


35 DxTxH-W

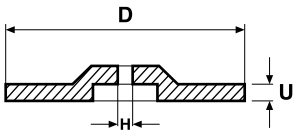
attached to plate



38 D/JxT/UxH

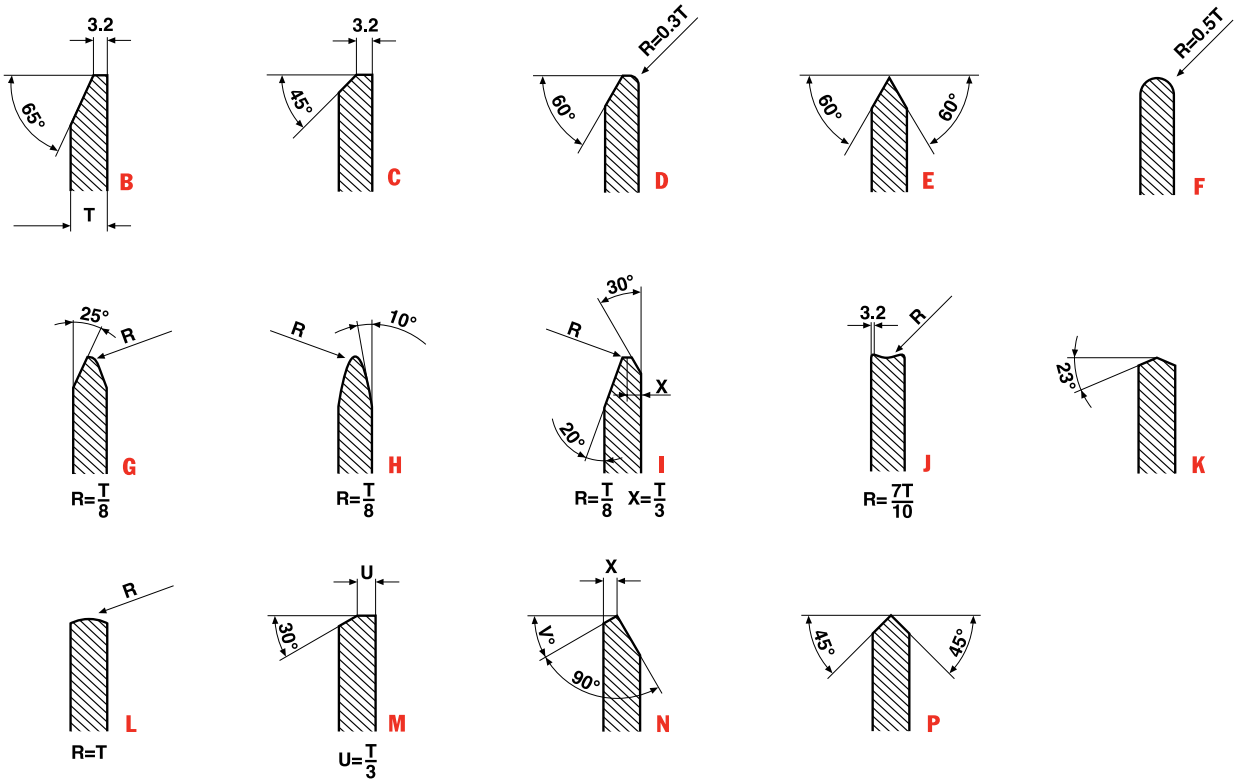


39 D/JxT/UxH



43 DxUxH

Стандартные профили



Аэрокосмические и газовые турбины

Аэрокосмические и газовые турбины

Круги для шлифования турбинных лопаток для аэрокосмической индустрии

Круги которые используются для шлифования турбинных лопаток имеют открытую структуру, самоохлаждаются и расчитаны для глубинного шлифования. Подобные круги компании CGW можно встретить на ведущих мировых заводах авиаиндустрии по всему миру. Круги содержат особую связку, спроектированы компанией CGW специально для глубинного шлифования и их характеристики по самозаточке оптимально сбалансированы с характеристиками по сохранению формы.

- Превосходные свойства сохранения формы
- Самоохлаждение с предотвращением ожогов
- Инновационная керамическая технология

Круги для шлифования лопаток газовых турбин

Круги для шлифования лопаток газовых турбин имеют открытую структуру и предназначены для глубинного шлифования. Идеально подходят для массивного высокоэффективного производства.

Одна турбина содержит до нескольких сотен лопаток: на стадии сжатия установлен один тип лопаток, на стадии сгорания другой, на турбинной стадии третий. Как правило, лопатки газовых турбин длинные и обладают особым профилем, который может быть с лёгкостью выточен при помощи технических решений компании CGW. Для получения необходимого профиля напоминающего ёлку и для работы со сплавами с высоким содержанием никеля, шлифовальные круги компании CGW обладают:

- Превосходными свойствами сохранения формы
- Самоохлаждением с предотвращением ожогов
- Высокой производительностью

Приводы и коробки передач

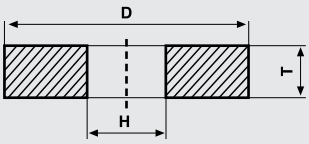
Приводы и коробки передач

Компания CGW специализируется на особых решениях и принимает заказаы по требованию клиента. В данной индустрии, особенно важно уметь подстраиваться под постоянно растущие требования. За долгие годы работы в этом сегменте рынке, компания CGW разработала целое семейство кругов, которые способны справиться с комплексными требованием отрасли:

- Круги со стандартным или керамическим зерном
- Круги с открытой или закрытой структурой
- Прямые или профилированные круги

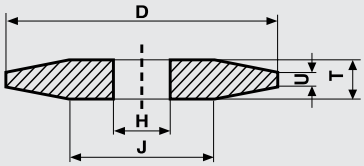
Стандартные типы кругов:

Type 1



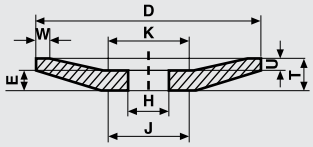
D = Внешний диаметр
T = Толщина
H = Диаметр отверстия

Type 4

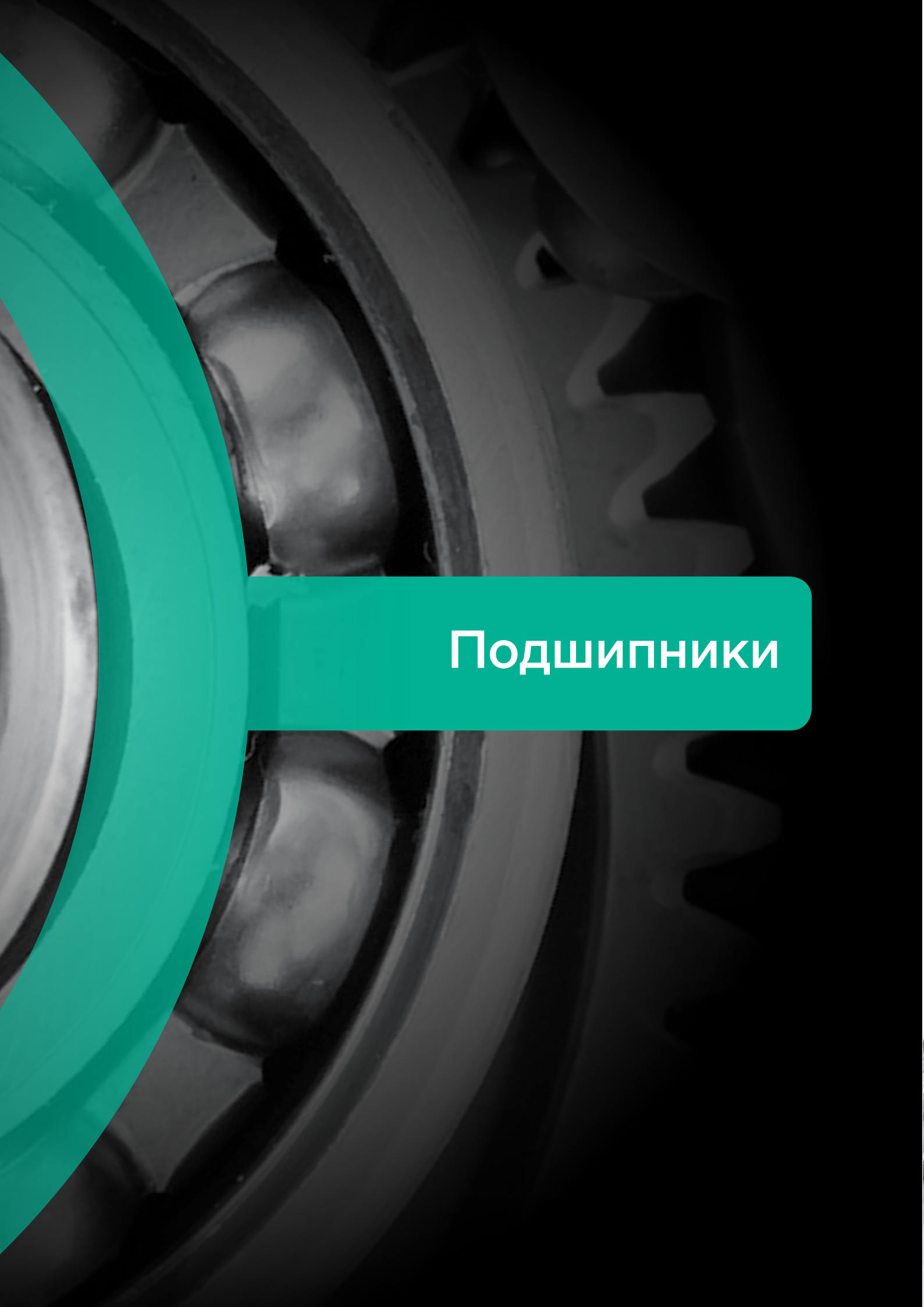


D = Внешний диаметр
T = Толщина
H = Диаметр отверстия
U = Толщина Кромки
J = Диаметр плоской части

Type 12



D = Внешний диаметр
T = Толщина
H = Диаметр отверстия
U = Толщина Кромки
J = K = Диаметр плоской части
W = Толщина стенки
E= Толщина основы



Подшипники

Шлифовальные круги для производства подшипников

Шлифовальные круги для подшипниковой индустрии используются при бесцентровом шлифовании внешней стороны колец, а также при внутреннем шлифовании их внутренней части. Кольца подшипника могут быть сделаны из различных металлических сплавов, но как правило все они будут содержать большое количество хрома. Шлифование подшипниковых колец требует высочайшую точность и идеально гладкую поверхность. Круги компании CGW успешно справляются с поставленными требованиями.

Шлифование внешней поверхности кольца стального подшипника – предварительная спецификация круга:

Стандартная производственная аппликация: DA60K7V

Производство премиум класса: PA60-120K-M7VN

Шлифование дорожки качения внутреннего кольца – предварительная спецификация круга: PA100K7VN

Шлифование ребра – предварительная спецификация круга: PA80-120K9VN

Бесцентровое шлифование – начальная спецификация круга: DA46-DA150L7V

Для производства премиум класса используются специально термообработанные круги.

Шлифование внутреннего диаметра кольца – начальная спецификация круга: Стандартная производственная аппликация: DA80K7V Производство премиум класса: PA80K7V

Линейные направляющие

Круги для шлифования линейных направляющих

Линейные направляющие являются неотъемлемой частью многих автомационных процессов и станков, поэтому технические требования к их точности, плавному и точному движению крайне высоки.

Для достижения необходимых технических характеристик, линейные направляющие проходят высокоточную шлифовку после стадии термической обработки.

Новый шлифовальный круг от компании CGW, WARS 80A 113V, позволяет производителям линейных направляющих получить продукцию надлежащего качества, а также сократить временной цикл обработки на 30-50%.

Многочисленные тесты, как в нашей лабаратории, так и на предприятиях, показали нашим партнёрам, что новый абразив WARS 80A 113V в комбинации с определёнными изменениями в аппликативном применении позволяют удвоить производительность и соответсвенно сократить производственные расходы.

Автомобилестроение

Круги для автомобилестроения

Автомобильная промышленность и её производные характеризуются большим количеством деталей которые необходимо шлифовать в рамках производственного процесса для достижения необходимых технических требований, начиная от корпуса двигателя и до всех клапанов, поршней и цилиндров, включая систему впрыска топлива и трансмиссию.

Решения предлагаемые компанией CGW для автомобильной индустрии состоят из керамических шлифовальных кругов различных диаметров и характеристик. Сюда входят и продукты для полирования и точного шлифования, основанные на мелких зёрнах, для достижения максимально качественной отделки и ровной поверхности.

Весь спектр решений компании CGW в этой отрасли основывется на требованиях к повышенной точности, согласованности и последовательности.

Наша гибкость позволяет предлагать широкий ассортимент продукции, чтобы удовлетворить индивидуальные потребности каждого клиента. Наши инженеры найдут наилучшее решение для каждого конкретного запроса.

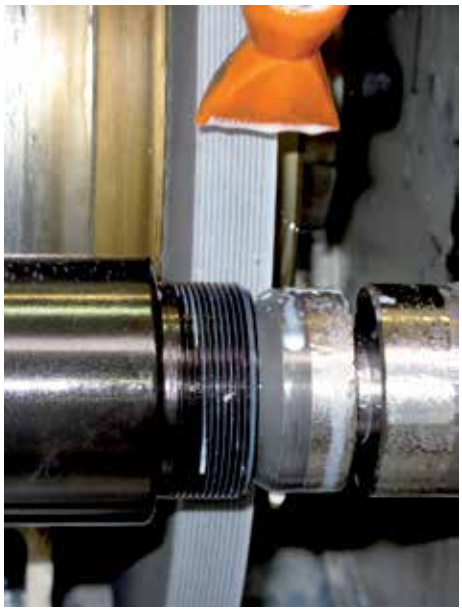
Продукция компании CGW, которая пользуется особым успехом:

- Круги для бесцентрового шлифования
- Круги для круглого шлифования (внешнего и внутреннего)
- Круги для распределительных коленвалов. Специально разработанные для подобных аппликаций абразив PASP 60 K8-VD гарантирует высокоточное шлифование.

Круги для шлифования резьбы

Для шлифования резьбы применяется в основном круглое шлифование. Техническое решения от CGW обеспечивают холодное шлифование с соблюдением допустимых толерансов при сохранении формы круга.

Шлифовальные круги для данного типа работ изготавливаются с использованием высокопроизводительного зерна и специальной связки WAB. Точность резьбы будет во многом зависить от профиля самого круга, который должен проходить своевременный дрессинг алмазным роликом.



Стандартные аппликации

Стандартные аппликации

На последующих нескольких страницах будет представлена продукция компании CGW по типам применения (аппликациям), которые являются стандартными для абразивной индустрии:

1. Крги для настольных шлифовальных машин: используются для ручного шлифования режущих инструментов и прочих грубых шлифовальных обработок.

2. Круги для шлифования поверхности: это прямые/плоские, с углублениями или профилированные круги, а так же абразивные камни в виде сегментов, чашечек или цилиндров. Как правило, при данном типе обработки, площадь контакта круга с поверхностью относительно велика, поэтому важно использовать круги состоящие из мелких зерен.

3. Круги для круглого шлифования: как внешнего, так и внутреннего. К стандартному шлифованию относятся аппликации, когда обрабатываемая деталь закреплена и вращается вокруг своеи оси, в то время как круг соершает продольные движения.

4. Круги для бесцетрового шлифования: обрабатываемая деталь не закреплена и вращается между двумя кругами, подающим и шлифовальным. Существуют 3 метода бесцентрового шлифования: а) метод продольнои подачи, б) метод подачи до упора и в) метод поперечнои подачи (подробности на стр.36).

5. Круги для профессиональных инструментальных мастерских: производство, техническое обслуживание, заточка и починка режущего инструмента. Инструментальные мастерские применяют:

   - Шлифовка фрезов с помощью «чашкообразных» кругов или кругов типа 12.
   - Плоское шлифование
   - Круглое шлифование
   - Внутреннее шлифование
   - Нарезка свёрел и различного бурового инструмента

6. Круги, а также заостренные или круглые головки на металлическои оси для внутреннего шлифования: применяются для обработки внутреннеи поверхности заготовок.

7. Точильные и шлифовальные бруски: используются для зачистки и правки алмазных роликов, инструмента сделанного из CBN и керамических кругов. В эту категорию входят и комбинированные ножи для ручнои заточки домашних ножей.

Круги для настольных шлифовальных машин

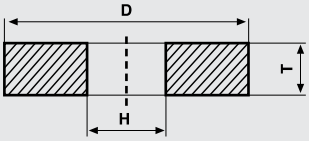
Стандартные размеры кругов: 5” (127мм) – 18” (455мм)

35 M/C

Машина со стойкой

Машина без стойки

Тип 1



D = Диаметр | T = Толщина | H = Отверстие

Стандартный перечень кругов:

Диаметр		Толщина		Отверстие	
Дюймы	мм	Дюймы	мм	Дюймы	мм
5	127	½ | ¾ | 1	12.7 | 19 | 25.4	½ | ⅝ | ¾ | 1 | 1¼	12.7 | 15.88 | 19 | 25.4 | 31.75
6	150	½ | ¾ | 1	12.7 | 19 | 25.4	½ | ⅝ | ¾ | 1 | 1¼	12.7 | 15.88 | 19 | 25.4 | 31.75
7	177	½ | ¾ | 1	12.7 | 19 | 25.4	½ | ⅝ | ¾ | 1 | 1¼	12.7 | 15.88 | 19 | 25.4 | 31.75
8	200	¾ | 1 | 1¼	19 | 25.4 | 31.75	½ | ⅝ | ¾ | 1 | 1¼	12.7 | 15.88 | 19 | 25.4 | 31.75
10	254	1 | 1¼ | 1½	25.4 | 31.75 | 38	¾ | 1 | 1¼	19 | 25.4 | 31.75
12	305	1 | 1¼ | 1½ | 2	25.4 | 31.75 | 38 | 51	¾ | 1 | 1¼	19 | 25.4 | 31.75
14	356	1 | 1½ | 2 | 3	25.4 | 38 | 51 | 76	1 | 1¼ | 1½	25.4 | 31.75 | 38.1
16	406	1 | 1½ | 2	25.4 | 38 | 51	1½	38.1
18	455	3	76	1½	38.1

Рекомендуемые характеристики абразива:

	Грубый	Средний	Мелкий	Очень мелкий
Метал / Сталь	A24Q5V	A36P5V / A46N6V	A60M6V / A80M6V	A100M6V
Карбид вольфрама		GC60J7V	GC80J7V	GC100J7V
HSS и инструм. сталь	WA46K	WA60K	WA80K	WA100K

A	Оксид алюминия для общих стандартных задач и спонтанных работ
GC	Карбид кремния для металлов не имеющих магнитных свойств и кремниевого инструмента
WA	Белый оксид алюминия для HHS и инструментальной стали

Стандартные круги из оксида алюминия:

Размеры круга		Характеристика круга						
Дюймы	мм	A24Q5V	A36P5V	A46N6V	A60M6V	A80M6V	A100M6V	Об./мин.
6x3/4x1 1/4	150x19x31.75	053544	053575	053599	053605	053636	053643	4,500
6x1x1 1/4	150x25.4x31.75	053803	053834	053841	053858	053872	053889	4,500
7x3/4x1 1/4	177x19x31.75	054077	054107	054114	054121	054145	054152	3,750
7x1x1 1/4	177x25.4x31.75	054282	054312	054329	054336	054343	054350	3,750
8x3/4x1 1/4	200x19x31.75	054718	054756	054794	054817	054831	054848	3,350
8x1x1 1/4	200x25.4x31.75	055050	055074	055081	055104	055128	-	3,350
10x1x1 1/4	254x25.4x31.75	-	055579	055593	055609	055623	-	2,700
10x1 1/2x1 1/4	254x38.1x31.75	-	055920	055944	055951	055975	-	2,700
12x1 1/4x1 1/4	305x31.75x31.75	-	351152	056453	056460	056477	-	2,250
12x1 1/2x1 1/4	305x38.1x31.75	-	056576	380435	380442	056620	-	2,250
12x2x1 1/4	305x50.8x31.75	-	056811	056835	056859	-	-	2,250
14x2x1 1/4	356x50.8x31.75	-	057375	380534	057312	057436	-	1,950

Стандартные круги из карбида кремния:

Размеры круга		Характеристика круга			
Дюймы	мм	GC60J7V	GC80J7V	GC100J7V	Об./мин
6x3/4x11/4	150x19x31.75	075041	075072	075096	4,500
6x1x11/4	150x25.4x31.75	075331	075379	075393	4,500
7x3/4x11/4	177x19x31.75	075829	075843	075850	3,750
7x1x11/4	177x25.4x31.75	075959	075973	075997	3,750
8x3/4x11/4	200x19x31.75	076475	076499	076529	3,350
8x1x11/4	200x25.4x31.75	076680	076727	076765	3,350
10x1x11/4	254x25.4x31.75	077199	077199	077212	2,700

Стандартные круги из белого алюминия:

Размеры круга		Характеристика круга				
Дюймы	мм	WA46K7V	WA60K7V	WA80K7V	WA100K7V	Об./мин
6x3/4x11/4	150x19x31.75	062928	062942	062966	062997	4,500
6x1x11/4	150x25.4x31.75	063062	063086	063109	-	4,500
7x3/4x11/4	177x19x31.75	064168	064205	064243	064250	3,750
7x1x11/4	177x25.4x31.75	598076	631353	064359	064366	3,750
8x3/4x11/4	200x19x31.75	065202	065257	065288	065295	3,350
8x1x11/4	200x25.4x31.75	065448	065486	065516	065523	3,350
10x1x11/4	254x25.4x31.75	066223	066230	066254	066261	2,700

Телескопические адапторы:

Для подгона диаметра отверстия кругуа к диаметру оси.
Упаковка: 10 шт.

Номер	Диаметр отверстия		Высота	
	Дюймы	мм	Дюймы	мм
000746	1 ↔ ¾ ↔ ⅝ ↔ ½	25.4 ↔ 19.05 ↔ 15.88 ↔ 12.7	½	12.7
000777			¾	19
000852			1	25.4
	1¼ ↔ 1 ↔ ¾	31.75 ↔ 25.4 ↔ 19.05	½	12.7
000814			¾	19
000890			1	25.4
	1¼ ↔ 1 ↔ ¾ ↔ ⅝ ↔ ½	31.75 ↔ 25.4 ↔ 19.05 ↔ 15.88 ↔ 12.7	½	12.7
551828			¾	19
551811			1	25.4
	1½ ↔ 1¼ ↔ 1	38 ↔ 31.75 ↔ 25.4	½	12.7
			¾	19
000913			1	25.4

Плоское шлифование

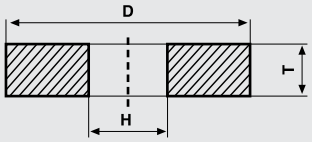
Горизонтальное плоское шлифование

Только кромка камня соприкасается с обрабатываемой поверхностью.

35 M/C

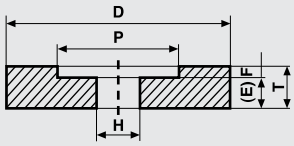
Машина для горизонтального шлифования

Тип 1 (прямой круг)



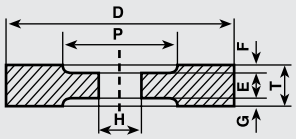
D-Диаметр | T-Толщина | H-Отверстие

Тип 5 (с 1-ой выемкой)



D=Диаметр | T=Толщина | H=Отверстие
P= Диаметр выемки | F= Глубина выемки
E=Толщина вокруг отверстия

Тип 7 (с 2-мя выемками)



D-Диаметр | T-Толщина | H-Отверстие
P- Диаметр выемки | F-Глубина выемки
E-Толщина вокруг отверстия

Рекомендуемые характеристики абразива:

Общие назначения	WA46H8V
Сталь < 55Hrc	WA46K7V
Сталь < 55Hrc	AS46H8V
Нержавеющая сталь (мягкая) 300-ая серия	PA46J8V
Нержавеющая сталь (твёрдая) 400-ая серия	AZ46H8V
Никелевые сплавы	WAG60F15V
HSS и инструментальная сталь	AS360I13V
Карбиды / Вольфрам	GC60J7V
Цветные металлы	GC60J7V

WA	Самое рыхлое зерно – позволяет лёгко резать
WAB (AZ)	для быстрого шлифования с самоохлаждением
PA	твёрдое, но хрупкое
RA	Более жёсткое чем PA - подходит для стали с хромом
WAG	Идеально для удержания формы и холодного шлифования
GC	Для карбидов и сплавов из цветных металлов
AS	Кристаллическая структура обеспечивает длительный срок службы для максимальной производительности

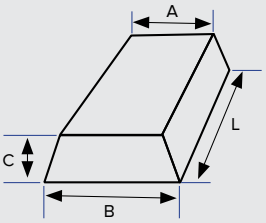
Стандартные размеры:

	Диаметр (D)		Диаметр выемки (P)		Толщина (T)		Отверстие (H)	
	Дюймы	мм	Дюймы	мм	Дюймы	мм	Дюймы	мм
Тип 1	6	150	-	-	1/4 | 1/2	6.3 | 12.7	1 1/4	31.75
	7	177	-	-	1/4 | 3/8 | 1/2	6.3 | 10 | 12.7	1 1/4	31.75
	8	203.2	-	-	1/4 | 1/2	6.3 | 12.7	1 1/4	31.75
	10	250	-	-	3/4 | 1	19 | 25.4	2 | 3 | 5	50.8 | 76.2 | 127
	12	305	-	-	1	25.4	3 | 5	76.2 | 127
	14	356	-	-	1 | 1 1/2	25.4 | 38	3 | 5	76.2 | 127
	16	406	-	-	1 1/2 | 2 | 2 1/2	38 | 51 | 63	5	127
	20	508	-	-	1 | 1 1/2 | 2 4 | 6 | 8	25.4 | 38 | 51 102 | 150 | 203	5 | 8 | 10	127 | 203.2 254
Тип 5	7	177	3x1/4	78x6.3	3/4	19	1 1/4	31.75
	7	177	3x1/2	78x12.7	1	25.4	1 1/4	31.75
	8	203.2	3x1/2	78x12.7	3/4	19	1 1/4	31.75
	8	203.2	3x1/2	78x12.7	1	25.4	1 1/4	31.75
	12	305	7 1/2x1/2	190x12.7	1 1/2 | 2	38 | 51	3, 5	76.2 | 127
	14	356	8x1/2	200x12.7	1 1/2	38	5	127
	14	356	8x1	200x25.4	2	51	5	127
	20	508	под заказ	под заказ	1 | 1 1/2 | 2 4 | 6 | 8	25.4 | 38 | 51 102 | 150 | 203	5 | 8 | 10	127 | 203.2 254
Тип 7	12	305	7 1/2x1/2	190x12.7	2	51	3 | 5	76.2 | 127
	14	356	8x3/8	200x10	2	51	5	127
	18	455	11 1/2x1/2	290x12.7	2	51	8	203.2
	20	508	под заказ	под заказ	1 | 1 1/2 | 2 4 | 6 | 8	25.4 | 38 | 51 102 | 150 | 203	5 | 8 | 10 | 12	127 | 203.2 254 | 304.8

Вертикальное плоское шлифование

Использование сегментов возможно при наличии вращающегося шлифовального стола. Лицевая сторона круга (сегмента, цилиндра и т.п.) работает с поверхностью. Заготовка закреплена на возвратно-поступательном или вращающемся столе.

Машина для Вертикального Шлифования



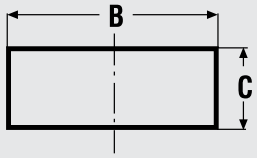
B=Ширина основания | A=Ширина верхушки | C=Высота | L=Длина

Рекомендуемы характеристики абразива:

Общие назначения	PA30D9V
Сталь < 55Hrc	WA36G10V
Сталь > 55Hrc	AZ36D12V
Нержавеющая сталь (мягкая) 300-ая серия	WA36I8V
Нержавеющая сталь (твёрдая) 400-ая серия	AZ36D12V
Никелевые сплавы	AZ46D12V
HSS и инструментальная сталь	AS336D13V
Карбиды / Вольфрам	GC36H8V
Цветные металлы	GC60J7V

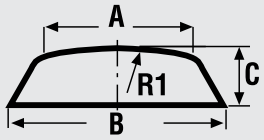
Стандартные формы и размеры:

Тип ST



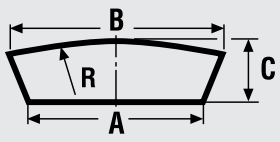
Тип	Размеры (мм) LxBxC
ST-1	210x120x30
ST-2	150x80x30
ST-30	150x90x35
ST-31	150x80x25
ST-32	150x60x25
ST-33	100x50x16
ST-34	100x50x12
ST-35	150x90x30
ST-92	90x70x21

Тип OR/B



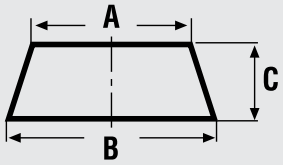
Тип	Размеры (мм) LxBxC
OR/B-12	203x118/78x45

Тип OR/E



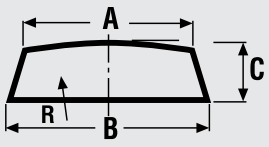
Тип	Размеры (мм) LxBxC
OR/E-15	150x118/78x44
OR/E-89	150x56/9x28

Тип TR



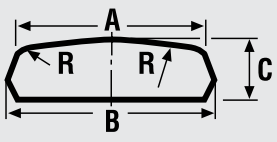
Тип	Размеры (мм) LxBxC
TR-36	100x43/38x20
TR-37	70x65/57x20
TR-38	125x64/45x20
TR-39	150x70/64x25
TR-85	150x60/55x22

Тип OR/C



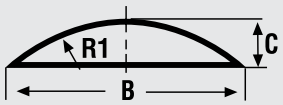
Тип	Размеры (мм) LxBxC
OR/C-14	203x103/83x38
OR/C-71	150x103/83x38
OR/C-72	150x60/50x22
OR/C-73	127x90/70x30
OR/C-74	100x66/57x25
OR/C-88	70x60/55x18

Тип OR/F



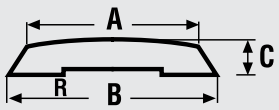
Тип	Размеры (мм) LxBxC
OR/F-16	150x118/94x44

Тип OR/G



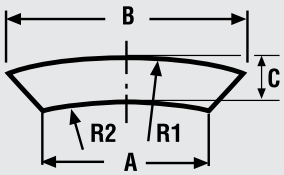
Тип	Размеры (мм) LxBxC
OR/G-11	203x150x48
OR/G-13	286x146x62
OR/G-13 (L)	286x203x62

Тип IR/H



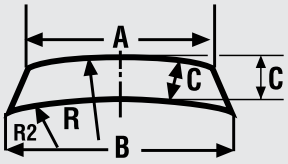
Тип	Размеры (мм) LxBxC
OR/H-86	100x65/61x18

Тип IR/A



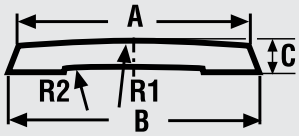
Тип	Размеры (мм) LxBxC
IR/A-22	150x76/61x18
IR/A-23	200x115/90x26
IR/A-46	150x73/38x27
IR/A-52	120x95/72x25
IR/A-54	150x97/72x25
IR/A-55	150x75/50x25
IR/A-82	80x60/45x21
IR/A-87	69/63x37/26x26

Тип IR/C



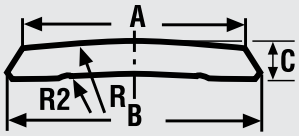
Тип	Размеры (мм) LxBxC
IR/C-24	150x112/90x36
IR/C-53	100x55/46x20
IR/C-80	80x51/45x15
IR/C-81	100x84/74x21
IR/C-82	100x50/45x20
IR/C-83	110x51/45x15
IR/C-84	55x51/45x15

Тип IR/D



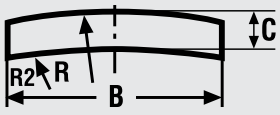
Тип	Размеры (мм) LxBxC
IR/D-51	80x80/70x20

Тип IR/E



Тип	Размеры (мм) LxBxC
IR/E-20	155x127/105x37
IR/E-21	182x120/114x30

Тип IR/G



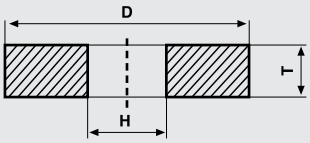
Тип	Размеры (мм) LxBxC
IR/G-25	50x50/50x15

Круглое шлифование

Цилиндрическая заготовка вращается, в то время как шлифовальный круг совершает по ней продольные движения.

Машина для круглого шлифования

Тип 1



D = Диаметр | T = Толщина | H = Отверстие

Стандартные размеры:

Диаметр		Толщина		Отверстие	
Дюймы	MM	Дюймы	MM	Дюймы	MM
12	305	1 | 1½ | 2	25.4 | 38 | 51	3 | 4 | 5	76 | 101.6 | 127
14	356	1 | 1½ | 2 | 3	25.4 | 38 | 51 | 76	3 | 4 | 5	76 | 101.6 | 127
16	406	1 | 1½ | 2 | 3	25.4 | 38 | 51 | 76	5 | 8	127 | 203.2
18	455	1 | 1½ | 2 | 3	25.4 | 38 | 51 | 76	5 | 8	127 | 203.2
20	508	1 | 1½ | 2 | 3 | 4	25.4 | 38 | 51 | 76 | 102	5 | 8 | 12	127 | 203.2 | 304.8
24	610	1 | 1½ | 2 | 3 | 4	25.4 | 38 | 51 | 76 | 102	8 | 12	203.2 | 304.8

Рекомендуемые характеристики абразива:

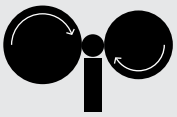
Общие назначения	SA60K7V
Сталь > 55Hrc	PA60M7V
Сталь > 55Hrc	SA60K7V
Нерж. сталь (мягкая) 300-ая серия	SA60M7V
Нерж. сталь (твёрдая) 400-ая серия	SA60K7V
Никелевые сплавы	WAG80H8V
HSS и инструментальная сталь	SA60K7V
Карбиды / Вольфрам	GC60J7V

SA	Полурыхлый оксид алюминия
WAG	Очень рыхлое зерно
PA	Твёрдый, но рыхлый оксид алюминия
GC	Для цветных металлов

Бесцентровое шлифование

Заготовка держится между двумя кругами – шлифовальным и ведущим. Второй регулирует скорость вращения заготовки и силу нажима.

Использование современных решений от CGW в данном сегменте рынка позволяет получить высокую точность готовой продукции и повысить производительность.



Машина для бесцентрового шлифования

Методы бесцентрового шлифования:

Напроход с продольной подачей

Заготовка заходит с одной стороны кругов и выходит с другой.

До упора

Осевое перемещение заготовки осуществляется до упора, после чего ведущий круг отводится от детали в направлении, перпен- дикулярном ее оси, и обрабо- танная деталь выгружается из рабочей зоны.

Поперечная подача

Заготовка укладывается на нож и ведущий круг, после чего начинается перемеще- ние шлифовального круга на заготовку или заготовки на шлифовальный круг.

Стандартные размеры:

Диаметр		Толщина		Отверстие	
Дюймы	MM	Дюймы	MM	Дюймы	MM
12	305	4	102	5	127
14	356	3 | 4 | 5	76 | 102 | 127	5	127
16	406	3 | 4 | 8	76 | 102 | 203	5 | 8 | 10	127 | 203.2 | 254
20	508	3 | 4 | 6 | 8 | 10	76 | 102 | 150 | 203 | 250	12	304.8
24	610	3 | 4 | 6 | 8 | 10	76 | 102 | 150 | 203 | 250	12	304.8

Рекомендуемые характеристики абразива:

Общее назначение	BAS60K7V
Сталь < 55Hrc	BAS60M7V
Сталь < 55Hrc	BAS60L7V
Нерж. сталь (мягкая) 300-ая серия	BAS60M7V
Нерж. сталь (твёрдая) 400-ая серия	BAS60K7V
Никелевые сплавы	BAS60K7V
HSS и инструментальная сталь	BAS60K7V
Карбиды / Вольфрам	GC60J7V

BAS	Усовершенствованное зерно оксида алюминия, специально предназначенное для бесцентрового шлифования

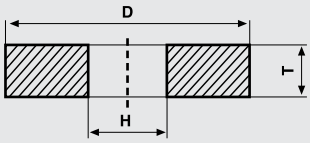
Инструментальное шлифование

Производство, обслуживание, заточка и починка режущего инструмента.

35 М/С

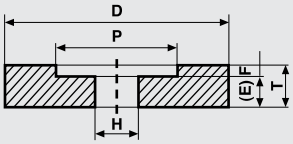
Машина для заточки инструмента

Тип 1 (прямой круг)



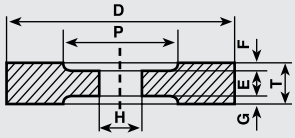
D=Диаметр | T=Толщина | H=Отверстие

Тип 5 (с 1-ой выемкой)



D=Диаметр | T=Толщина | H=Отверстие
P=Диаметр выемки | F=Глубина выемки
E= Толщина круга возле отверстия

Тип 7 (с 2-мя выемками)

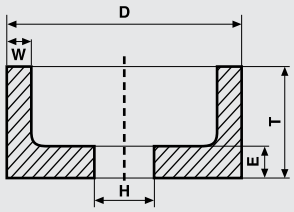


D=Диаметр | T=Толщина | H=Отверстие
P=Диаметр выемки | F=Глубина выемки
E=Толщина круга вокруг отверстия

Стандартные размеры:

	Диаметр (D)		Диаметр выемки (P)		Толщина (T)		Отверстие (H)	
	Дюймы	MM	Дюймы	MM	Дюймы	MM	Дюймы	MM
тип 1	6	150			1/4 | 1/2	6.3 | 12.7	1 1/4	31.75
	7	177			1/4 | 3/8 | 1/2	6.3 | 10 | 12.7	1 1/4	31.75
	8	203.2			1/4 | 1/2	6.3 | 12.7	1 1/4	31.75
	10	254			3/4 | 1	19.05 | 25.4	2 | 3 | 5	50.8 | 76.2 | 127
	12	305			1	25.4	3 | 5	76.2 | 127
	14	356			1 | 1 1/2	25.4 | 38	3 | 5	76.2 | 127
тип 5	7	177	r/1/s3x1/4	r/1/s76.2x6.3	3/4	19.05	1 1/4	31.75
	7	177	r/1/s3x1/2	r/1/s76.2x12.7	1	25.4	1 1/4	31.75
	8	203.2	r/1/s3x1/4	r/1/s76.2x6.3	3/4	19.05	1 1/4	31.75
	8	203.2	r/1/s3x1/2	r/1/s76.2x12.7	1	25.4	1 1/4	31.75
	12	305	r/1/s7 1/2x1/2	r/1/s190x12.7	1 1/2 | 2	38 | 50.8	3 | 5	76.2 | 127
	14	356	r/1/s8x1/2	r/1/s200x12.7	1 1/2	38	5	127
	14	356	r/1/s8x1	r/1/s200x25	2	50.8	5	127
тип 7	12	305	r/2/s7 1/2x1/2	r/2/s190x12.7	2	50.8	3 | 5	76.2 | 127
	14	356	r/2/s8x3/8	r/2/s200x10	2	50.8	5	127

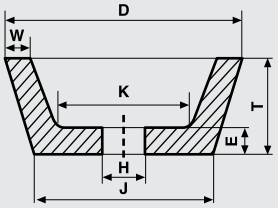
Прямой чашкообразный круг | Тип 6



D = Диаметр | T = Толщина | H = Отверстие | P = Диаметр выемки |
E = Толщина круга вокруг отверстия | W = Толщина стенки

D		T		H		W		E	
Дюймы	MM	Дюймы	MM	Дюймы	MM	Дюймы	MM	Дюймы	MM
4	102	1½ | 2	38 | 51	¾ | 1¼	20 | 31.75	5/16, 3/8	8 | 10	3/8	10
5	127	1½ | 2	38 | 51	1¼	31.75	3/8	10	3/8	10
6	150	2	51	1¼	31.75	½	12.7	½	12.7

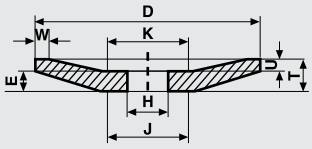
Чашкообразный круг с наклоннёнными стенками | Тип 11



D = Диаметр | T = Толщина | H = Отверстие | P = Диаметр выемки |
E = Толщина круга вокруг отверстия | W = Толщина стенки

D		T		H		W		E		J		K	
Дюймы	MM	Дюймы	MM	Дюймы	MM	Дюймы	MM	Дюймы	MM	Дюймы	MM	Дюймы	MM
4	102	1½ | 2	38 | 51	¾ | 1¼	20 | 31.75	5/16	8	½	12.7	3¼	82	2⅝	67
5	127	1¾ | 2	45 | 51	1¼	31.75	5/16	8	½	12.7	3¾	95	3	78
6	150	2	51	1¼	31.75	3/8	10	½	12.7	4½	115	3¾	95

Плоский чашкообразный круг | Тип 12



D = Диаметр | T = Толщина | H = Отверстие | P = Диаметр выемки |
E = Толщина круга вокруг отверстия | W = Толщина стенки

D		T		H		W		E		J/K		U	
Дюймы	MM	Дюймы	MM	Дюймы	MM	Дюймы	MM	Дюймы	MM	Дюймы	MM	Дюймы	MM
4	102	½	12.7	½ | ¾ | 1¼	12.7 | 20 | 31.75	3/16	5	¼	6.5	2	51	⅛	3
5	127	½	12.7	1¼	31.75	¼	6.5	¼	6.5	2½	63	⅛	3
6	150	½	12.7	1¼	31.75	3/8	10	5/16	8	3	78	⅛	3.2
7	177	½	12.7	1¼	31.75	½	13	5/16	8	3½	90	⅛	3.2

Рекомендуемые характеристики абразива:

	Тип шлифования	Тип круга	Характеристика
Наконечник фреза	Заточка	Тип 12	WA100K7V
	Шлифовка	Тип 6 и 11	WA100K7V
Фрез	Заточка	Тип 12	WA60K7V
	Шлифовка	Тип 6 и 11	PA80K7V
Карбидовые инструмент	Шлифовка и заточка	Тип 1, 6, 11, 12	GC60I7V
HSS и инструмент. сталь	Шлифовка и заточка	Тип 1, 6, 11, 12	PA46J7V

Не усиленные режущие диски

Для резки инструментов сделанных из HSS, резаков, свёрел, буров и т.п.

Применяются на стационарных машинах с максимальной скоростью 60 м/с.

60 M/C | Абразив **WA60QB**

Стационарный шлифовальный станок

	Диаметр		
Номер	Дюймы	ММ	Об./мин
088119	6x1/32x11/4	150x0.8x31.75	7,640
088126	6x3/64x11/4	150x1.0x31.75	
088157	6x1/16x11/4	150x1.5x31.75	
088201	6x3/32x11/4	150x2.5x31.75	
658992	6x1/8x11/4	150x3x31.75	
088256	7x1/32x11/4	177x0.8x31.75	6,470
088263	7x3/64x11/4	177x1.0x31.75	
088294	7x1/16x11/4	177x1.5x31.75	
088331	7x3/32x11/4	177x2.5x31.75	
088362	7x1/8x11/4	177x3.0x31.75	
088386	8x1/32x11/4	200x0.8x31.75	5,730
088393	8x3/64x11/4	200x1.0x31.75	
088430	8x1/16x11/4	200x1.5x31.75	
088485	8x3/32x11/4	200x2.5x31.75	
088492	8x1/8x11/4	200x3.0x31.75	
	10x1/16x5/8	250x1.6x15.88	4,585
	10x1/16x11/4	250x1.6x31.75	
	12x5/16x11/4	300x2.0x31.75	3,820

Усиленные режущие диски

Для резки инструментов сделанных из HSS, резаков, свёрел, буров и т.п.

Применяются на стационарных машинах с максимальной скоростью 80 м/с.

80 M/C | Абразив **A60PBF**

Стационарный шлифовальный станок

	Диаметр		
Номер	Дюймы	ММ	Об./мин
355556	6x3/64x1/2	150x1.2x12.7	10,200
089239	6x3/64x11/4	150x1.2x31.75	
355587	6x1/16x1/2	150x1.6x12.7	
089253	6x1/16x5/8	150x1.6x15.88	
355600	6x1/16x11/4	150x1.6x31.75	
089345	7x1/32x11/4	177x0.8x31.75	8,500
089369	7x3/64x1/2	177x1.2x12.7	
355631	7x3/64x11/4	177x1.2x31.75	
355648	7x1/16x1/2	177x1.5x12.7	
355655	7x1/16x5/8	177x1.5x15.88	
355662	7x1/16x11/4	177x1.5x31.75	
355686	8x3/64x5/8	200x1.2x15.88	7,650
355693	8x3/64x11/4	200x1.2x31.75	
355709	8x1/16x1/2	200x1.5x12.7	
355716	8x1/16x5/8	200x1.5x15.88	
358991	8x1/16x3/4	200x1.5x19.05	
355723	8x1/16x11/4	200x1.5x31.75	

Внутреннее шлифование

Круги для внутреннего шлифования

Рекомендуется использовать шлифовальный круг диаметром не превышающим 2/3 от конечного диаметра обрабатываемого отверстия.

Применяется в шлифовании внутренней поверхности подшипников, колец, цилиндров и каналов.

Компания CGW прелагает камни диаметром до 6” (150мм) стандартных типов : 1 | 5 | 6 | 7. Характеристика абразивов: WA, RA, AS, PA, GC.

Дополнительные виды кругов с иными параметрами производятся по требованиям заказчика.

35 M/C

Машина для внутреннего шлифования

Шлифовальные головки

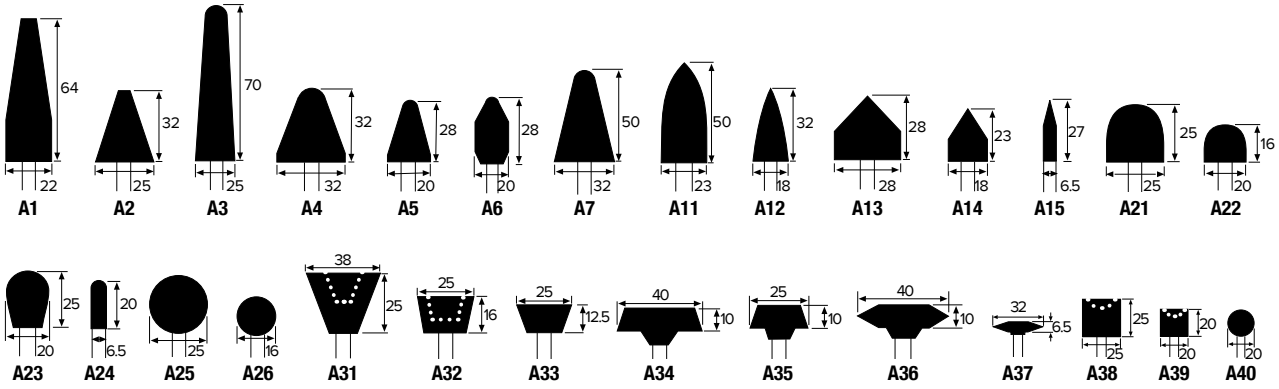
Доступны на осях с диаметром 3мм (1/8") и 6мм (1/4").

Компания CGW производит широкий спектр продукции:

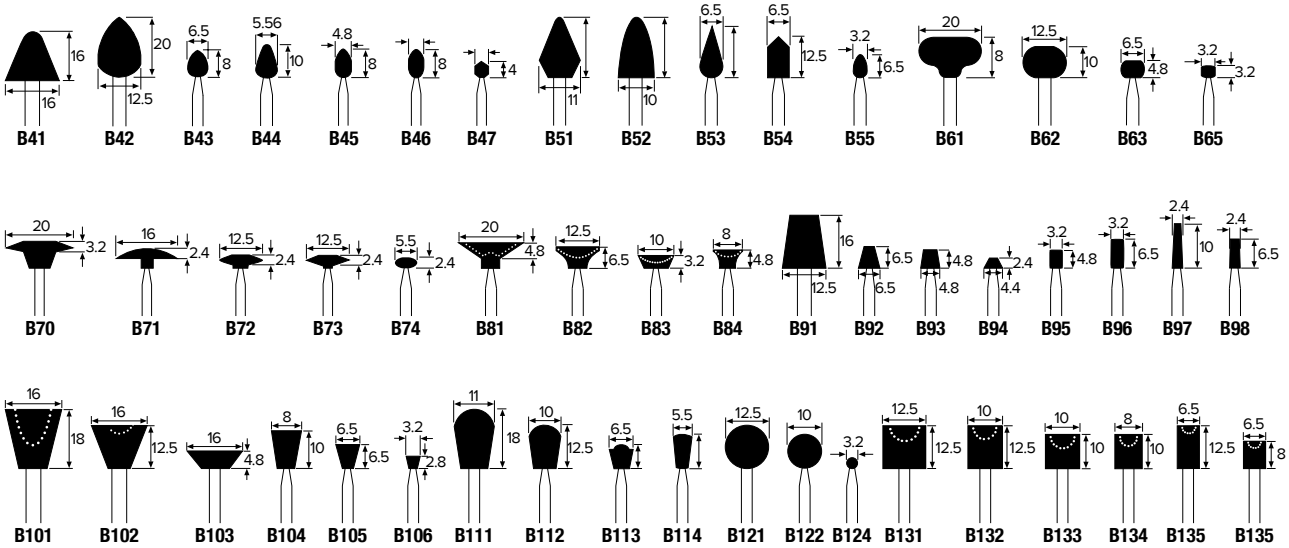
Для общих целей	PA60P/QV
Для интенсивного использования	PA36P/QV
Для цветных металлов и керамики	C36QV
Для нержавеющей стали	A46QB
Для литых заготовок	A/PA20S5V

A/PA20S5V
Ручная шлифовальная машинка

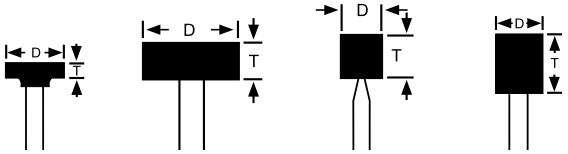
Группа А – с осью 6мм (1/4")



Группа Б – с осью 3мм (1/8")



Группа В – с осями 3мм (1/8") и 6мм (1/4")



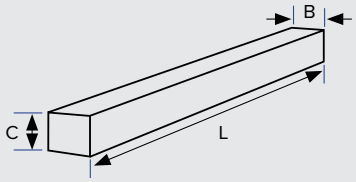
D = Диаметр (от 3.2мм до 50мм)
T = Высота (от 3.2мм до 50мм)

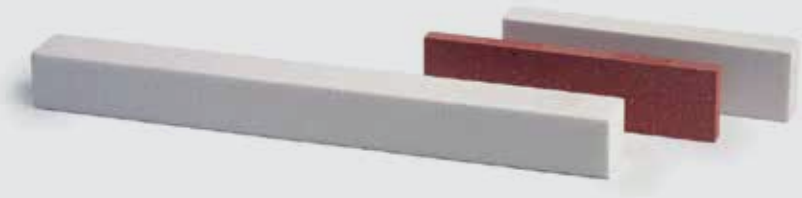
- Вся продукция доступна в упаковках по 100 штук.
- Для спец заказов обращаётесь к специалистам компании CGW.
- Возможна поставка коробоки с 10 наименованиями товара в кол-ве 10 штук каждого (100 штук в коробке).

Точильные камни

Точильные бруски для алмазных роликов и роликов с напылением из CBN.

Ручная обработка





B=Ширина | C=Высота | L=Длина

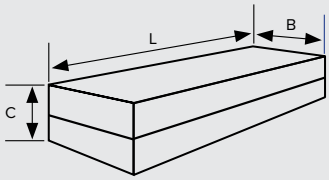
	Размеры (LxCxB)		
Номер	Дюймы	мм	Характеристика
042128	4x1x1/4	100x25x6	WA280E8V
042142	4x1x1/2	100x25x13	WA220J8V
367764	4x1x1/2	100x25x13	WA280E8V
042159			WA280E8V
673490			WA320G8V
042166			WA400H8V
042234	6x3/4x3/4	160x20x20	WA150I7V
370160	8x3/4x3/4	200x20x20	WA150I7V

• Дополнительные размеры брусков и характеристики абразива производятся под заказ.

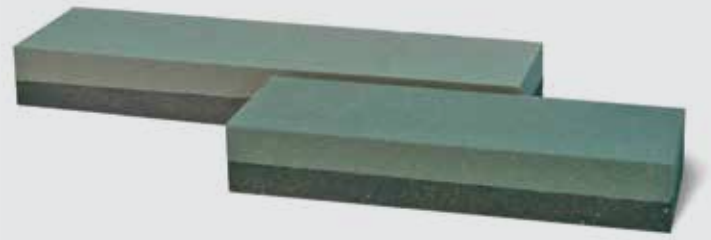
Комбинированные точильные камни

Для заточки ножей и другого режущего инструмента.

Ручная обработка



B=Ширина | C=Высота | L=Длина



	Размеры (LxCxB)			
Номер	Дюймы	ММ	Размер зерно	Характеристика
041930	6x1x2	152x25.4x50.8	C46/GC150	Грубое/Мелкое
041947			C80/GC150	Среднее/Мелкое
041954			C180/GC280	Мелкое/Очень мелкое
041978	8x1x2	200x25.4x50.8	C46/GC150	Грубое/Мелкое
041985			C80/GC150	Среднее/Мелкое
041992			C180/GC280	Мелкое/Очень мелкое

Таблица допустимых скоростей

Таблица преобразования скорости вращения абразивного круга в линейную скорость в точке касания круга с обрабатываемой поверхностью в зависимости от диаметра.

Диаметр круга		Скорость круга в точке касания (М/С)					
Дюймы	мм	10	16	20	25	32	35
1/4	6	31,900	51,000	64,000	80,000	102,000	112,000
5/16	8	24,000	38,200	48,000	60,000	76,500	84,000
3/8	10	19,100	30,600	38,200	48,000	61,200	67,000
1/2	13	14,700	23,550	29,500	35,600	47,100	51,500
5/8	16	11,950	19,100	23,900	29,850	38,200	41,800
3/4	20	9,550	15,300	19,100	23,900	30,600	33,500
1	25	7,650	12,300	15,300	19,100	24,500	26,800
1 1/2	40	4,800	7,650	9,550	11,950	15,300	16,750
2	50	3,850	6,150	7,650	9,550	12,250	13,400
2 1/2	63	3,050	4,850	6,100	7,600	9,750	10,650
3	78/80	2,400	3,850	4,800	6,000	7,650	8,400
4	100/102	1,950	3,100	3,850	4,800	6,150	6,700
4 1/2	115	1,700	2,700	3,350	4,200	5,350	5,850
5	125	1,550	2,450	3,100	3,850	4,900	5,350
6	150/155	1,300	2,050	2,550	3,200	4,100	4,500
7	175/180	1,100	1,700	2,150	2,700	3,400	3,750
8	200/205	955	1,550	1,950	2,400	3,100	3,350
9	230	830	1,350	1,700	2,100	2,700	2,950
10	250/254	765	1,250	1,550	1,950	2,450	2,700
12	300/305	640	1,050	1,300	1,600	2,050	2,250
14	350/356	550	875	1,100	1,400	1,750	1,950
16	400/406	480	765	960	1,200	1,550	1,700
18	450/457	425	680	850	1,100	1,400	1,500
20	500/508	385	615	765	960	1,250	1,350
24	600/610	320	510	640	800	1,050	1,150
30	750/762	255	410	510	640	820	895
32	800/813	240	385	480	600	765	840
36	900/914	215	340	425	535	680	750
40	1000/1015	195	310	385	480	615	670

Формула для перевода линейной скорости в точке касания (М/С) в радиальную (Об./мин).

$$\frac{\text{скорость (М/С)} \times 60{,}000}{\text{wheel диаметр круга (мм)} \times 3.14} = \text{Об./мин}$$

$$\frac{\text{об./мин} \times \text{диаметр круга (мм)} \times 3.14}{60{,}000} = \text{Скорость (М/С)}$$

- размеры указанные в мм приблизительные
- линейная скорость – скорость по касаткльной круга к обрабатываемой поверхности

Скорость круга в точке касания (М/С)						Диаметр круга	
40	50	63	80	100	125	Дюймы	мм
128,000	160,000	201,000				1/4	6
95,500	120,000	150,500	191,000			5/16	8
76,500	95,500	120,500	153,000	191,000		3/8	10
58,800	73,500	92,100	118,000	147,000	184,000	1/2	13
47,800	59,700	75,200	95,500	120,000	150,000	5/8	16
38,200	47,800	60,200	76,500	95,500	120,000	3/4	20
30,000	38,200	48,200	61,200	76,500	95,500	1	25
19,100	23,900	30,100	38,200	47,200	59,700	1 1/2	40
15,300	19,100	24,100	30,600	38,200	47,750	2	50
12,150	15,200	19,100	24,300	30,250	37,900	2 1/2	63
9,500	12,000	15,100	19,100	23,900	29,850	3	78/80
7,650	9,550	12,100	15,000	19,100	23,900	4	100/102
6,650	8,350	10,500	13,300	16,650	20,800	4 1/2	115
6,150	7,650	9,650	12,250	15,300	19,100	5	125
5,100	6,400	8,050	10,200	12,700	16,000	6	150/155
4,250	5,350	6,700	8,500	10,650	13,300	7	175/180
3,850	4,800	6,050	7,650	9,300	11,650	8	200/205
3,350	4,200	5,250	6,650	8,350	10,400	9	230
3,100	3,850	4,850	6,150	7,650	9,400	10	250/254
2,550	3,200	4,050	5,100	6,400	8,000	12	300/305
2,200	2,750	3,450	4,400	5,500	6,850	14	350/356
1,950	2,400	3,050	3,850	4,800	6,000	16	400/406
1,700	2,150	2,700	3,400	4,250	5,350	18	450/457
1,550	1,950	2,450	3,100	3,850	4,800	20	500/508
1,300	1,600	2,050	2,550	3,200	4,000	24	600/610
1,050	1,300	1,650	2,050	2,550	3,200	30	750/762
960	1,200	1,550	1,950	2,400	3,000	32	800/813
850	1,100	1,350	1,700	2,150	2,700	36	900/914
765	960	1,250	1,550	1,950	2,400	40	1000/1015

Таблица размеров абразивного зерна

Меш	Дюймы	Микроны
4	.2577	6848
6	.2117	5630
8	.1817	4620
10	.1366	3460
12	.1003	2550
14	.0830	2100
16	.0655	1660
20	.0528	1340
24	.0408	1035
30	.0365	930

Микроны	Дюймы	Микроны	Радиус (от - до)
36	.0280	710	
46	.0200	508	xx - 0.5
54	.0170	430	0.43 - 0.5
60	.0160	406	0.4 - 0.5
70	.0131	328	
80	.0105	266	0.25 - 0.5
90	.0085	216	
100	.0068	173	0.2 - 0.25
120	.0056	142	0.12 - 0.2
150	.0048	122	0.1 - 0.15

Микроны	Дюймы	Микроны	Радиус (от - до)
180	.0034	86	
220	.0026	66	0.07 - 0.12
240	.00248	63	
280	.00175	44	
320	.00128	32	
400	.00090	23	
500	.00065	16	
600	.00033	8	
900	.00024	6	

Минимальные партии для производства кругов

Продукт	Кол-во
Сегменты, блоки	50
Бруски	100
Абразивные головки на оси	200
Круги с диаметром менее 3”	100
Круги с диаметром от 4” до 5”	50
Круги с диаметром 6”, 7” или 8”	40

Продукт	Кол-во
Круги с диаметром от 10” до 12”	10
Круги с диаметром от 14” до 16”	5
Круги с диаметром от 18” до 48”	2
Не усиленные режущие диски	200
Усиленные режущие диски	500
Круги с толщиной до 5мм и диаметром до 250мм	50

Таблица перевода из дюймов в миллиметры

Дюймы	ММ
1/64	0.397
1/32	0.794
3/64	1.190
1/16	1.587
5/64	1.984
3/32	2.381
7/64	2.778
1/8	3.175
9/64	3.571
5/32	3.968
3/16	4.762
7/32	5.556
1/4	6.350
9/32	7.144
5/16	7.937
11/32	8.731
3/8	9.525
13/32	10.319
7/16	11.112
15/32	11.906
1/2	12.700
17/32	13.494

Дюймы	ММ
9/16	14.287
5/8	15.875
11/16	17.462
3/4	19.050
13/16	20.637
7/8	22.225
15/16	23.812
1	25.400
1 1/16	26.987
1 1/8	28.575
1 3/16	30.162
1 1/4	31.750
1 5/16	33.337
1 3/8	34.925
1 7/16	36.512
1 1/2	38.100
1 9/16	39.687
1 5/8	41.275
1 11/16	42.862
1 3/4	44.450
1 13/16	46.037
1 7/8	47.625

Дюймы	ММ
1 15/16	49.212
2	50.800
2 1/8	53.975
2 1/4	57.150
2 3/8	60.325
2 1/2	63.500
2 5/8	66.675
2 3/4	69.850
2 7/8	73.025
3	76.200
3 1/8	79.375
3 1/4	82.550
3 3/8	85.725
3 1/2	88.900
3 5/8	92.075
3 3/4	95.250
3 7/8	98.425
4	101.600
4 1/4	107.950
4 1/2	114.300
4 3/4	120.650
5	127.000

Дюймы	ММ
6	152.400
7	177.800
8	203.200
9	228.600
10	254.000
11	279.400
12	304.800
13	330.200
14	355.600
15	381.000
16	406.400
17	431.800
18	457.200
19	482.600
20	508.000
21	533.400
22	558.800
23	584.200
24	609.600
25	635.000
26	660.400
27	685.800

Руководство по безопасному применению кругов

Керамические абразивные продукты отличаются особой хрупкостью, поэтому их транспортировка вплоть до самого использования должна быть крайне осторожной. Использование повреждённого, неправильно транспортированного или использованного продукта опасно и может повлечь за собой серьёзные травмы. Для вашей собственной безопасности, мы просим вас воспользоваться нашим опытом и следовать следующим простым правилам:

Делать

- С крайней осторожностью переносите и транспортируйте камни.
- Перед установкой, произведите визуальную проверку целостности круга и «прозвоните» его как показано на илл. 1 и 2.
- Убедитесь, что скорость вращения машины не превышает максимально допустимый лимит указанный на круге.
- Убедитесь в правильности установки фланцев и их диаметра (Илл. 3).
- Используйте вкладки, которые прилагаются к каждому кругу (Илл. 3).
- Убедитесь, что защитный экран установлен и расстояние мкжду ним и кругом не превышает 2 мм (Илл. 4).
- Всегда используйте защитный полукруг прилегающий к абразиву (Илл. 4).
- Запустите только что установленный круг на рабочей скорости и позвольте ему вращаться в холостую со всеми возможными защитами минимум 1 минуту.
- Обязательно используйте защитные очки.
- Убедитесь, что датчики пыли и другие измерительные приборы работают правильно.
- При мокром шлифовании не останавливайте вращение круга сразу по завершении обработки. Позвольте кругу вращаться в холостую – это позволит охладительной жидкости выйти наружу.

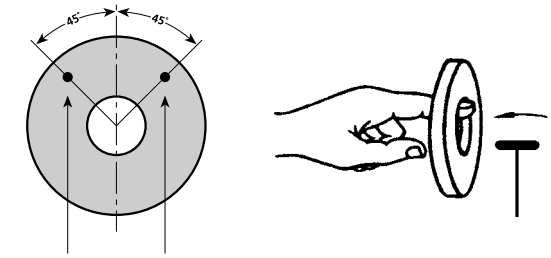
Не делать

- Не используйте повреждённый или треснутый круг, а так же круг который падал при транспортировке.
- Не применяйте силу при установке круга на ось и не импровизируйте, если диаметр оси в точности не подходит к диаметру отверстия круга.
- Не пытайтесь изменить форму круга
- Не привышайте максимально разрешённую скорость вращения круга указаную на нём.
- Не используёте повреждённые фланцы, имеющие деформации или заусенцы.
- Не затягивайте крепёжную гайку слишком сильно.
- Не стойте и не позволяйте никому стоять напротив круга, который был только что установлен и начал проходить обкатку.
- Не пытайтесь шлифовать боковой стороной круга (см. особый код с указаниями к использованию).
- Не включайте машину до тех пор, пока не опущен защитный экран.
- Не вдавливайте обрабатываемую деталь слишком сильно в шлифовальный круг.
- Не позволяйте кругу замедлять вращение во время обработки и не допускайте перегрева заготовки.

«Прозвон» круга

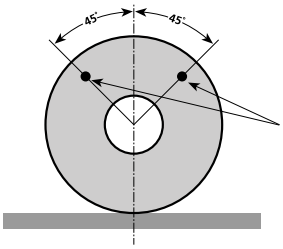
При помощи дополнительной проверки можно убедиться в целостности кргуа перед его установкой. При нанесении лёгкого удара металлическим молоточком по плоскости круга, должен быть слышен чистый продолжительный звук, который свидетельствует об отсутствии внутренних трещин. При наличии глухого короткого звука использовать круг запрещено. На иллюстрациях 1 и 2 вы можете наглядно ознакомиться с методом «прозвона» круга:

1) «Прозвон» кругов маленького диаметра



Стучать по этим точкам

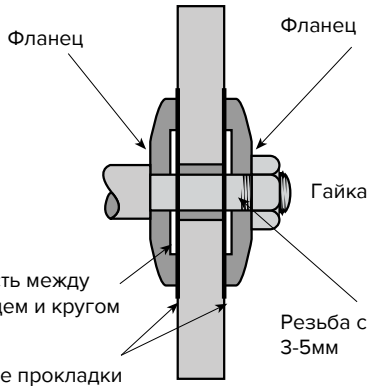
2) "Прозвон" круга большого диаметра



Стучать по этим точкам

Положите большие и тяжёлые круги на чистую, ровную, твёрдую поверхность

3) Установка



4) Безопасность при обработке