

Для улучшения качества обрабатываемой поверхности, повышения производительности шлифования, увеличения стойкости кругов, а так же для расширения сферы применения кругов из эльбора, на Абразивном заводе "Ильич" была разработана технология АЭРОБОР®.

АЭРОБОР® - круги из эльбора на керамической связке, характеризующиеся высокой пористостью с регулируемым размером и количеством пор.

Круги изготавливаются для работы на следующих скоростях: до 60 м/с - керамический корпус, до 150 м/с - металлический корпус. Рабочий слой круга сплошной и сегментный. Круги изготавливаются различных профилей и размеров, соответствующих кругам из эльбора на керамических связках. Также возможно изготовление инструмента по запросу заказчика.

Подробнее ознакомиться с ассортиментом продукции вы можете на сайте компании: www.pazi.ru.

Пористость

Пористость является характеристикой кругов АЭРОБОР и рекомендуется изготовителем на основании технических требований заказчика.

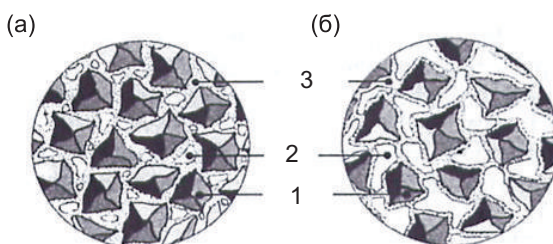
Роль пор в круге заключается в создании пространства для размещения срезаемых зернами микростружек. Однако вследствие малых размеров "естественных" пор, они удовлетворительно выполняют свою функцию только при легких режимах шлифования, когда микростружки малы. При интенсивных режимах, в особенности при глубинном шлифовании, а также при шлифовании высокопластичных материалов - жаропрочных сплавов на основе никеля, титановых и цветных сплавов, когда размеры и количество стружек возрастают, "естественных" пор недостаточно для размещения стружки, которая "налипает" на поверхность круга, приводя к ее засаливанию, и как следствие, к снижению режущей способности и стойкости круга. Этот недостаток стандартных кругов удалось устранить путем создания высокопористых кругов на керамической связке.

Высокопористые круги содержат кроме "естественных" пор специально полученные крупные поры.

Крупные поры выполняют две основные функции:

- увеличение межзернового пространства, причем практически каждое зерно имеет "собственную" пору для размещения стружки;
- улучшение подвода СОЖ (или воздуха при сухом шлифовании) в зону контакта круга с деталью через сообщающиеся поры под действием центробежных сил.

Структура обычного (а) и высокопористого (б) эльборовых кругов на керамической связке:
1 - эльборовое зерно; 2 - поры; 3 - связка.



Преимущества кругов АЭРОБОР®

- ☑ Устранение прижогов и трещин на обрабатываемой поверхности
- ☑ Сокращение времени обработки до 40%
- ☑ Сокращение затрат на массовых операциях
- ☑ Устранение засаливания круга
- ☑ Увеличение срока службы круга

Области применения кругов АЭРОБОР®

- ☑ Замена белого электрокорунда на массовых операциях
- ☑ Шлифование новых видов быстрорежущих сталей
- ☑ Шлифование вязких, пластичных сталей и сплавов: жаропрочных, нержавеющей и др.
- ☑ Профильное шлифование, где подача СОЖ в зону контакта затруднена
- ☑ Шлифование винтов и гаек пар качения
- ☑ Шлифование чугуна (серого, отбеленного, высокопрочного)
- ☑ Вышлифовка по целому стружечных канавок, глубинное шлифование
- ☑ Шлифование и заточка инструмента без СОЖ

Примеры сравнительных испытаний кругов

«Сухое» шлифование червячной фрезы из быстрорежущей стали Р6М5Ф3:

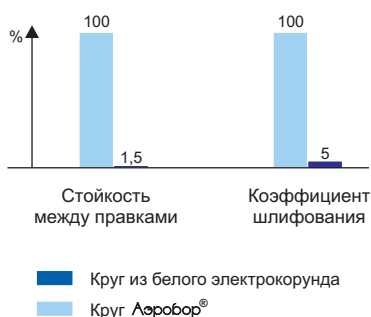
Шлифовальный круг:
1D1 80x10x16x5x2x40° ЛКВ50 80/63 100 СМ2 КС10 КФ16
Условия шлифования:
 $V=27$ м/с, $n_D=16$ мин⁻¹, $t=0,05-0,02$ мм



Применение круга Аэробор позволило полностью ликвидировать прижоги, сократить время шлифования на 38% и сократить число правок в 2,5 раза.

Шлифование отбеленного чугуна:

Шлифовальный круг: 1А1 600x20x305x5 ЛКВ50 К
Условия шлифования: $V_{кр}=60$ м/с, СОЖ эмульсия



Применение круга АЭРОБОР обеспечивает стабильную форму и размеры кулачковых валов, отсутствие прижогов и требуемую шероховатость поверхности, снижение стоимости шлифования 1 детали на 20%, рост производительности на 15%.

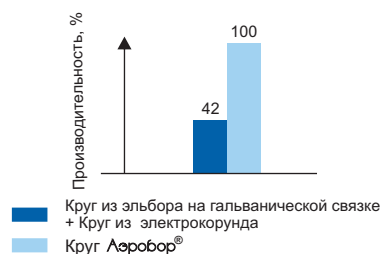
Шлифование жаропрочных сплавов:

Шлифовальный круг:
1А1 150x10x32x5 ЛКВ50 В 126 С100 М КС10 КФ16
Условия шлифования:
 $V=35$ м/с, $V_S=1,5-0,5$ м/мин, $t=0,04-0,2$ мм,
СОЖ 5% эмульсия



Круг АЭРОБОР при всех значениях глубины осуществляет свободное резание. Поверхность круга не покрывается металлом, на шлифовальной поверхности отсутствуют прижоги. Значение коэффициента шлифования для круга АЭРОБОР на 30-40% выше, чем показатель для традиционного круга из эльбора на керамической связке.

Шлифовальный круг: 6А1 50x32x22,2x5x32x17 ЛКВ50 В 126 С150 С2 КФ16



Результат работы круга АЭРОБОР, вместо двух используемых кругов: круга из эльбора на гальванической связке и круга из электрокорунда, показал следующее: уменьшилось время обработки на 58%, вся операция была выполнена одним кругом, значительно снизился уровень шума при шлифовании, значительно уменьшилось количество возникаемых микротрещин на обрабатываемых деталях, улучшилось качество поверхности.

Пример формы заказа

АЭРОБОР 1D1 500x13x305x10 ЛКВ50 106/90 СТ1 С100 50

Оптимальные характеристики кругов окончательно выбираются на основании технических условий заказчика.

Ильич
АБРАЗИВНЫЙ ЗАВОД

АЭРОБОР 1D1 | Профиль
500x13x305x10 | Размеры
ЛКВ50 | Материал
106/90 | Зернистость
СТ1 | Твердость
С100 | Концентрация
КФ | Пористость
50 | Скорость, м/с

ООО «Петербургский абразивный завод «Ильич»
197342, Россия, г.Санкт-Петербург, Красногвардейский пер., д.23
тел. отдела продаж: (812) 295-0165, 295-0769, факс (812) 591-7342
e-mail: sales@pazi.ru, http://www.pazi.ru, www.aerobor.com