

ВЕБИНАР

Оптимизация трудоемких
зачистных и шлифовальных операций.
Выбор правильного абразива
для производственной задачи

Денис Кошелев
Светлана Соломыкина

30 июля 2020

Типовые операции

Агрессивной абразивной обработки

ЗАЧИСТКА СВАРНОГО ШВА



СНЯТИЕ ФАСКИ



ОТРЕЗКА



УДАЛЕНИЕ ДЕФЕКТОВ



КАЛИБРОВКА



Где встречаются данные операции?



Производство металлоконструкций

Для промышленного, гражданского и инфраструктурного строительства



Транспорт

Автопромышленность (легковой, грузовой транспорт)
Железнодорожный транспорт



Пищевая промышленность

Емкости
Сепараторы, экструдеры
Приборы
Поверхности



Производство корпусов

Металлические и противопожарные двери
Ворота, сейфы
Стеллажи, шкафы
Корпуса для оборудования
Строительная опалубка
Шкафы для электро и серверного оборудования
Блочные дома
Контейнеры



Трубное производство

Трубы большого и малого диаметра



Емкостное и теплообменное оборудование

Автоцистерны
Емкости нефтехимические
Емкости для пищевой промышленности
Криогенное, теплообменное оборудование
Топливо-энергетическая промышленность
Медицинская промышленность

Результаты плохо обработанной поверхности

КОРРОЗИЯ,
ПРИВОДЯЩАЯ
К РАЗРЫВУ
СОЕДИНЕНИЯ



ПЛОХАЯ АДГЕЗИЯ
И ЭСТЕТИЧЕСКИЙ
ВИД ПОВЕРХНОСТИ
ПОСЛЕ ОКРАСКИ



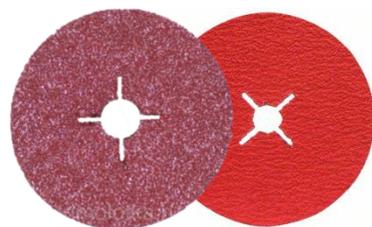
СНИЖЕНИЕ
НАДЕЖНОСТИ
ОБОРУДОВАНИЯ



Поверхности либо
не подлежат восста-
новлению либо
требуют большие
доп. затраты
на восстановление

ТИПОВЫЕ АБРАЗИВЫ ДЛЯ АГРЕССИВНОЙ ШЛИФОВКИ

Конструктивные особенности



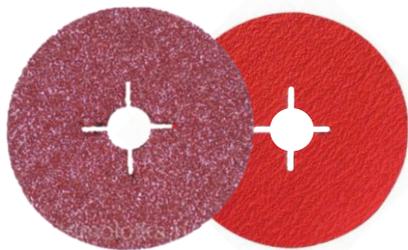
Фибровые круги

Лепестковые круги

Зачистные круги

Обработка плоских сварных швов	+	+	+
Обработка угловых сварных швов	-	+ -	+
Использование оправки	ОБЯЗАТЕЛЬНО	-	-
Обрабатываемые материалы	Конструкционные стали, углеродистые стали и сплавы, быстрорежущие стали, нержавеющая сталь и цветные металлы	Конструкционные стали, углеродистые стали и сплавы, быстрорежущие стали	Конструкционные стали, углеродистые стали и сплавы, быстрорежущие стали

ФИБРОВЫЕ КРУГИ



Характеристики работы

- Очень высокая скорость резания
- Комфортная, гладкая («скользящая») обработка металла
- Очень тихая работа по сравнению с зачистными кругами

Главный критерий выбора УНИВЕРСАЛЬНОСТЬ И ФИНИШ ПОВЕРХНОСТИ

- Легки в использовании – даже для малоопытных операторов
- Можно понизить риск и добиться хорошего качества поверхности в несколько шагов после зачистки сварного шва
- Выполняется сразу несколько задач одним инструментом и абразивом

ЗАЧИСТНЫЕ КРУГИ



Характеристики работы

- Идеальный вариант для грубых сварных швов и тяжело обрабатываемых поверхностей
- Долговечнее фибрового и лепесткового дисков
- Медленнее фибрового и лепесткового дисков

Главный критерий выбора СКОРОСТЬ

- Сжатые сроки сдачи работы, заказа, проекта
- Задачи по повышению производительности, сокращению времени цикла изготовления детали

ЛЕПЕСТКОВЫЕ КРУГИ

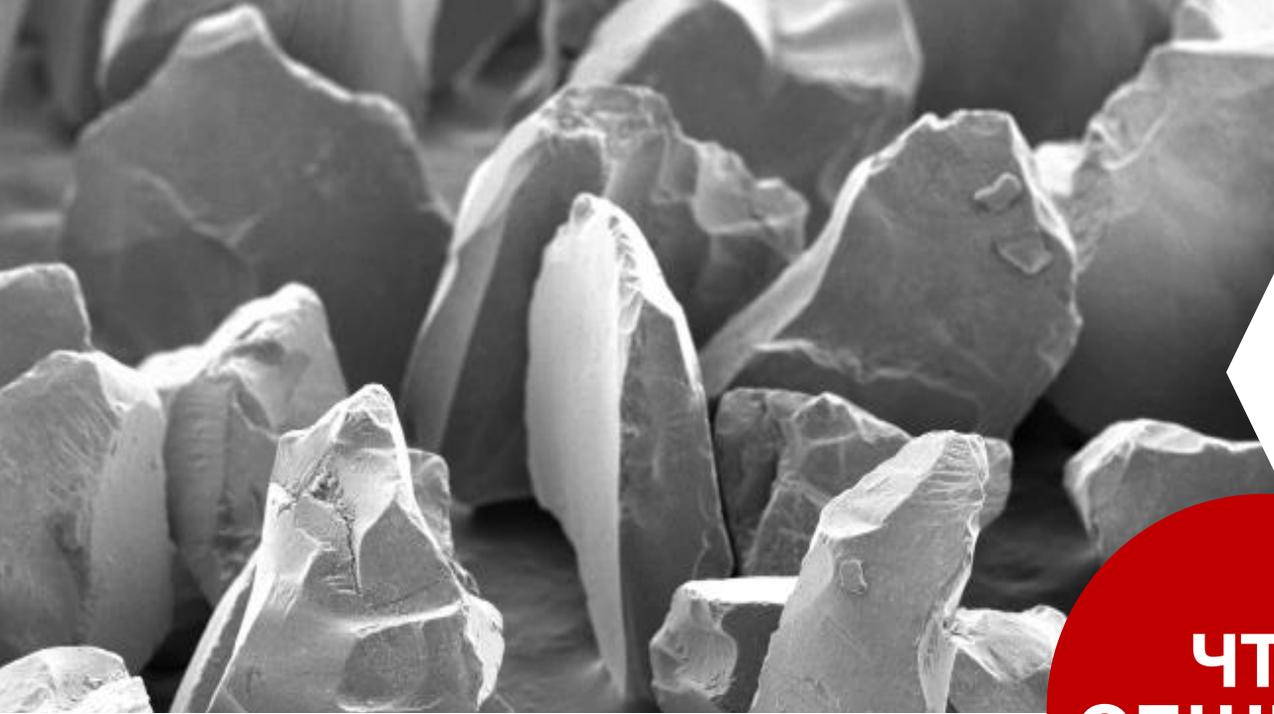


Характеристики работы

- Работает медленнее фибрового диска
- Подходит для большого ряда операций
- С меньшей вероятностью подрезает деталь и оставляет ямы
- Оставляет хороший финиш поверхности

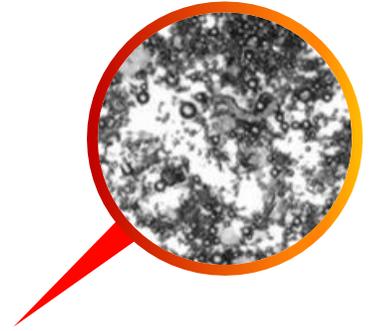
Главный критерий выбора СРОК СЛУЖБЫ И СТОЙКОСТЬ

- Идеальны для очень агрессивных операций с тяжелыми условиями работы
- Применения где не столь критичны скорость (как у фибрового круга) и финиш поверхности)



Как работает обычное зерно

При работе с обычным
зерном образуется
мелкодисперсная пыль



**ЧТО
ОБЩЕГО?**



Как работает абразивное зерно точной формы 3M™

При работе кругами
с зерном точной формы 3M™
образуется стружка



CUBITRON™ II



3M™ CUBITRON™ II 969F

Критерии выбора

Идеальный выбор для шлифования и финиширования поверхности за один шаг. Благодаря жесткой прочной основе круги отлично справляются с агрессивной обработкой металла в тяжелых условиях, особенно с применениями, связанными с большим съемом металла, снятием грубых заусенцев и подготовкой деталей к сварке.

Основа

Высокопрочный полиэстер весовой категории X, подложка из армированной стеклоткани

Основные применения

Подготовка деталей к сварке, снятие заусенцев на кромке, зачистка грубых сварных швов



3M™ CUBITRON™ II 967A

Критерии выбора

Основа данных кругов максимально раскрывает режущую способность новых абразивных частиц по мере износа предыдущего материала. Подходит для широкого ряда применений и имеет идеальный баланс высокой скорости и долговечности.

Основа

Высокопрочная смесовая ткань (пэ + хб) Y-плотности подложка из армированной стеклоткани

Основные применения

Зачистка сварных швов, удаление материала, удаление оксидной пленки, подготовка поверхности, калибровка, шлифовка и понижение риски, легкая очистка поверхности



VS

Технические советы и рекомендации

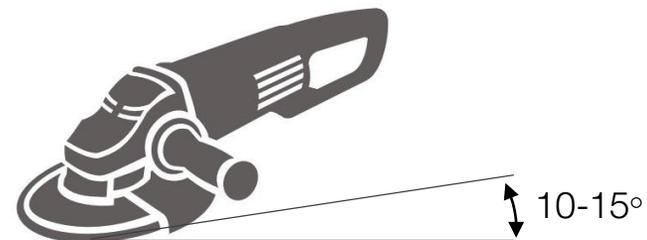


Влияние типа круга и зернистости на финиш поверхности

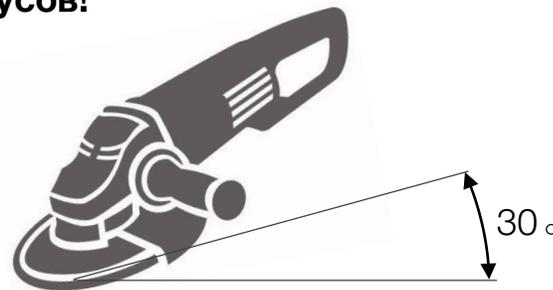
Лепестковые круги 3M™ Cubitron™ II обеспечивают финиш поверхности эквивалентный фибровым кругам следующей зернистости, т.е. лепестковый круг с зернистостью 60+ оставляет такой же финиш как фибровый круг с зернистостью 80+, экономя Ваше время и количество финишных шагов!



Используйте фибровые круги под углом 10-15 градусов!



Используйте зачистные круги под углом 30 градусов!



3M™ CUBITRON™ II 969F

АРТИКУЛЫ



Артикул	Обозначение	Диаметр	Зернистость	Полное наименование
7100105850	3M™ Cubitron™ II 969F	125 мм	40+	3M™ Cubitron™ II 969F Круг Шлифовальный Лепестковый Торцевой Конический, 40+, 125 мм, № 51468, 10 шт./уп.
7100105851	3M™ Cubitron™ II 969F	125 мм	60+	3M™ Cubitron™ II 969F Круг Шлифовальный Лепестковый Торцевой Конический, 60+, 125 мм, № 51469, 10 шт./уп.
7100105856	3M™ Cubitron™ II 969F	180 мм	40+	3M™ Cubitron™ II 969F Круг Шлифовальный Лепестковый Торцевой Конический, 40+, 180 мм, № 51474, 10 шт./уп.
7100105857	3M™ Cubitron™ II 969F	180 мм	60+	3M™ Cubitron™ II 969F Круг Шлифовальный Лепестковый Торцевой Конический, 60+, 180 мм, № 51475, 10 шт./уп.

**КУПИТЬ У ОФИЦИАЛЬНЫХ
ДИСТРИБЬЮТОРОВ 3M**

3M™ CUBITRON™ II 967A

АРТИКУЛЫ



Артикул	Обозначение	Диаметр	Зернистость	Полное наименование
7100011310	3M™ Cubitron™ II 967A	125 мм	40+	3M™ Cubitron™ II 967A Круг Шлифовальный Лепестковый Торцевой Конический, 40+, 125 мм, № 65054, 10 шт./уп.
7100011144	3M™ Cubitron™ II 967A	125 мм	60+	3M™ Cubitron™ II 967A Круг Шлифовальный Лепестковый Торцевой Конический, 60+, 125 мм, № 65055, 10 шт./уп.
7100011569	3M™ Cubitron™ II 967A	125 мм	80+	3M™ Cubitron™ II 967A Круг Шлифовальный Лепестковый Торцевой Конический, 80+, 125 мм, № 65056, 10 шт./уп.
7000104365	3M™ Cubitron™ II 967A	180 мм	40+	3M™ Cubitron™ II 967A Круг Шлифовальный Лепестковый Торцевой Конический, 40+, 180 мм, № 65060, 10 шт./уп.
7000104366	3M™ Cubitron™ II 967A	180 мм	60+	3M™ Cubitron™ II 967A Круг Шлифовальный Лепестковый Торцевой Конический, 60+, 180 мм, № 65061, 10 шт./уп.

**КУПИТЬ У ОФИЦИАЛЬНЫХ
ДИСТРИБЬЮТОРОВ 3M**

ВАШИ ЭКСПЕРТЫ В АБРАЗИВНОЙ ОБРАБОТКЕ:



Олег Айзатулин

Старший
специалист по продажам

[+7 985 818 14 98](tel:+79858181498)

oayzatulin@mmm.com

[ПОДОБРАТЬ РЕШЕНИЕ](#)



Денис Кошелев

Ведущий
технический эксперт

[+7 985 818 13 93](tel:+79858181393)

dkoshelev@mmm.com

[ПОДОБРАТЬ РЕШЕНИЕ](#)



Светлана Соломыкина

Старший
координатор по маркетингу

[+7 926 371 97 33](tel:+79263719733)

sgudkova@mmm.com

[КОНСУЛЬТАЦИЯ
ПО АБРАЗИВАМ 3М](#)