

3M Automotive Aftermarket

Абразивы

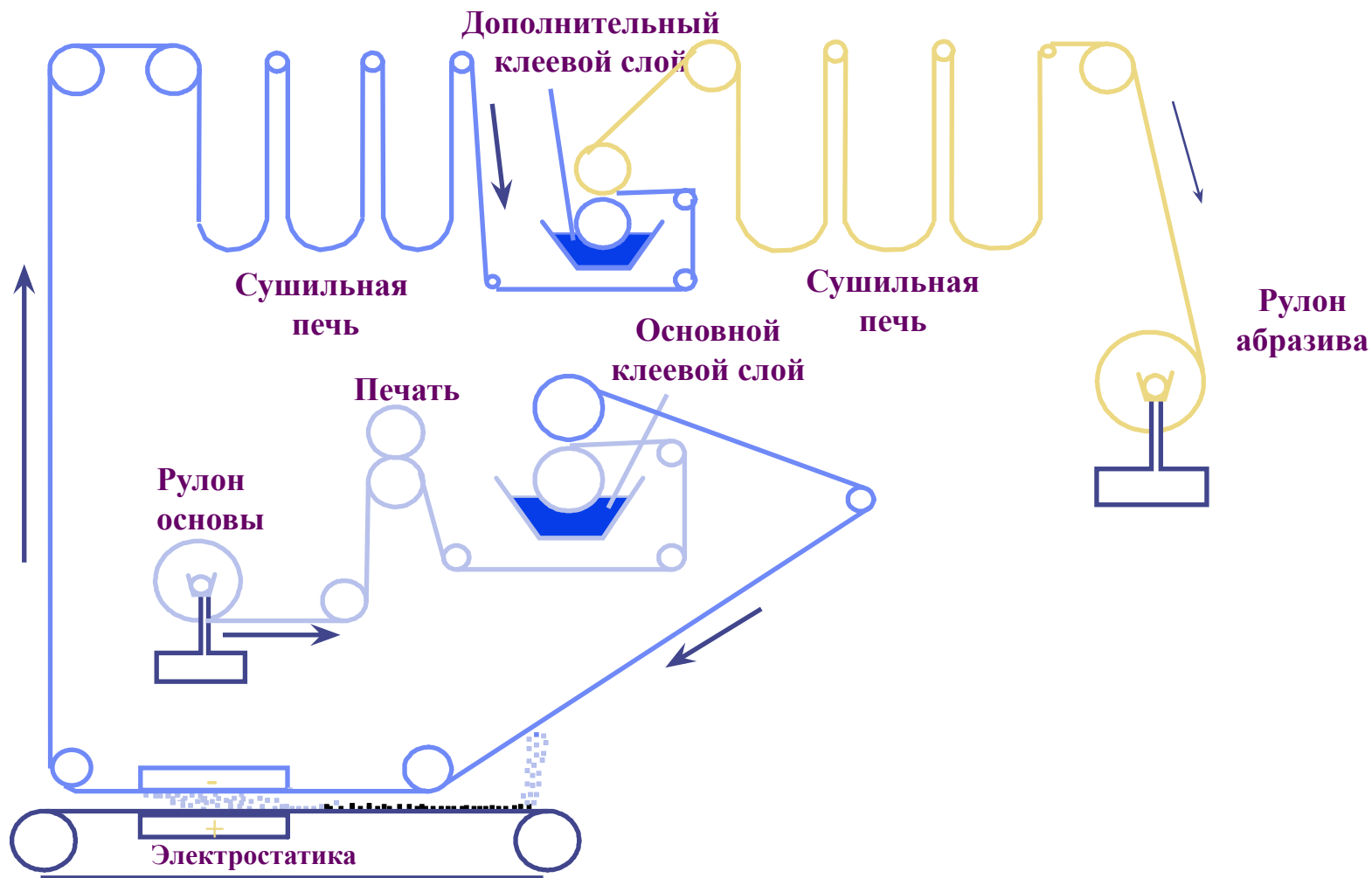
3M *Innovation*



Шлифование :

Процесс изменения поверхности одного материала посредством механического воздействия более твердого материала характеризуется как “шлифование”.

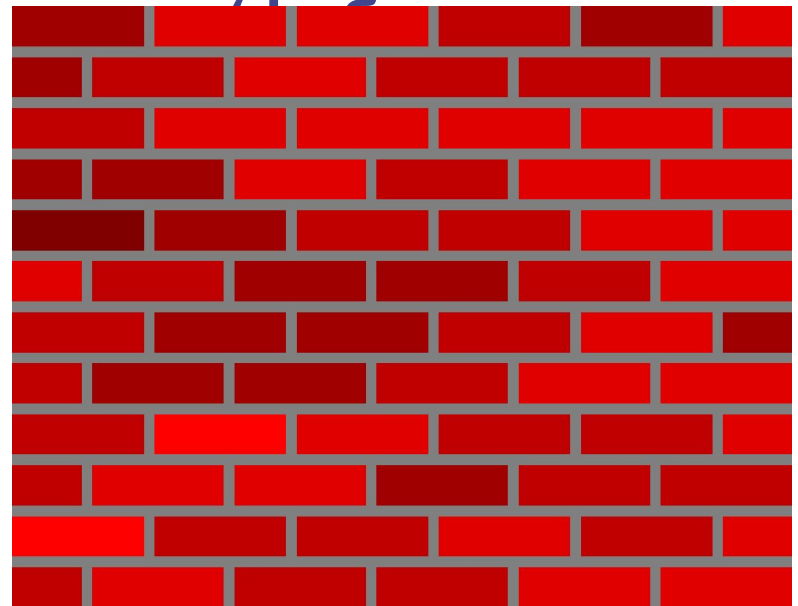
Схема изготовления абразивного полотна



ОСНОВЫ

от грубой до
латексное покрытие
(рулоны 301 D)

- Бумага мягкой
- Ткань
- Фибровая (круги)
- Пленка
- Вспененная
- Пластик (круги Bristle)



Бумажная основа

Плотность бумаги определяет прочность и гибкость бумажной основы а также то, где вы можете её использовать. Например, бумага с плотностью F (экстра плотная) используется для снятия большого слоя материала при работе в тяжелых условиях.

Следующие плотности обозначают следующее использование:

- **плотность А** – легкая плотность; используется для ручных листов
- **плотность С** – промежуточная плотность; используется для ручной работы и для работы на ручном шлифовальном инструменте
- **плотность D** - промежуточная плотность; ручной шлифовальный инструмент и некоторые ремни
- **плотность E** – сильная, прочная, высокая плотность; ремни и ручной шлифовальный инструмент
- **плотность F** – экстра высокая плотность; ремни
- **Специально обработанная бумага (как правило латексное покрытие) используется в производстве водостойкой бумаги**

Пленочная основа

В противоположность бумаге, эта основа предполагает иные характеристики и используется в таких продуктах как микроабразивные диски

260L и 268L

Пленочная основа в основном измеряется по толщине (mils)

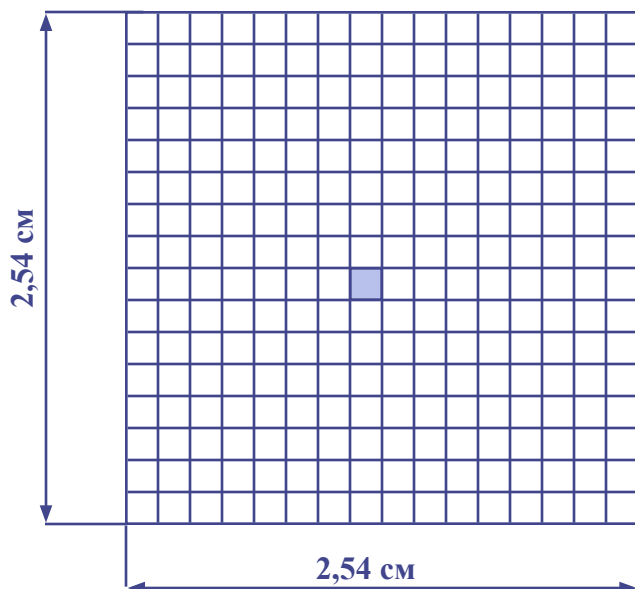
3M Automotive Aftermarket

Европейский стандарт качества

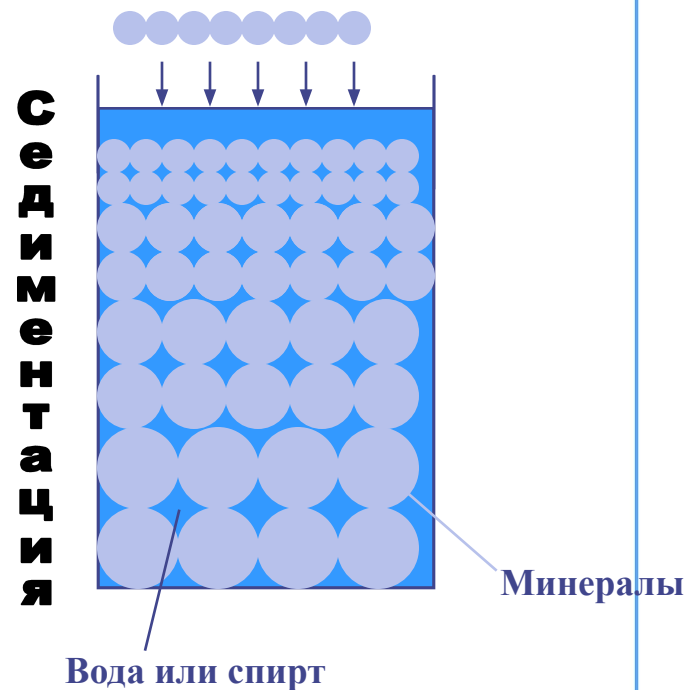
FEPA

● P16-P240

● P240-P2000



П
Р
О
С
Е
Й
К
А



“P”=FEPA=ПОСТОЯННОЕ КАЧЕСТВО

Abrasive Construction

3M Innovation

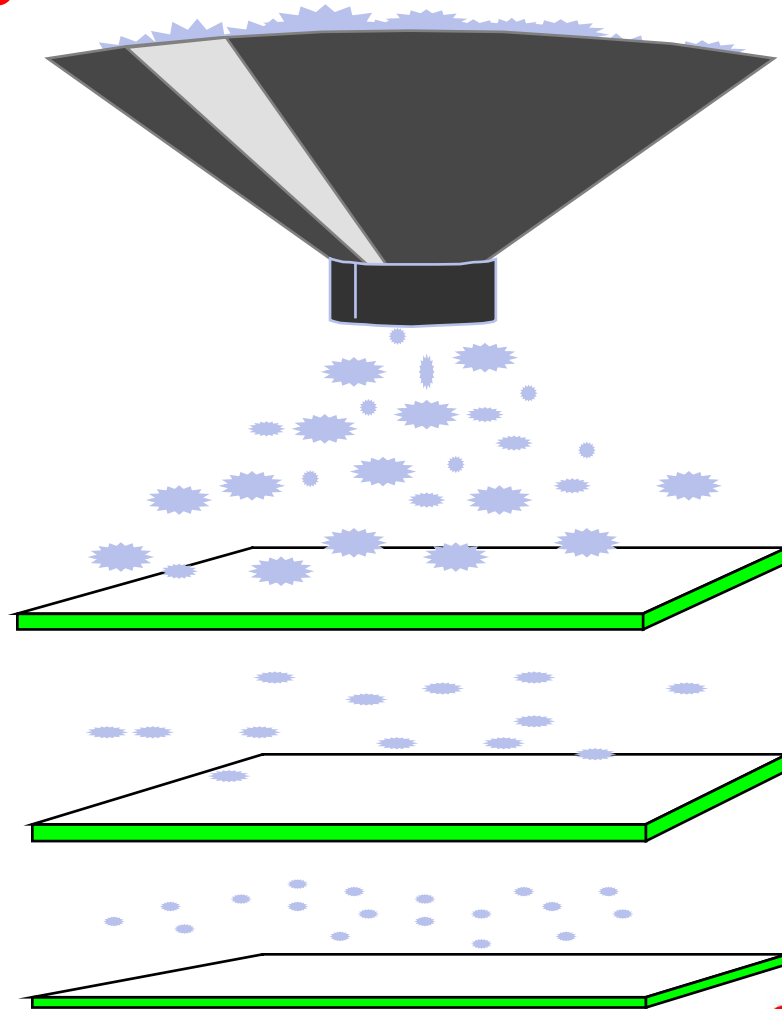
3M Automotive Aftermarket

Разделение минералов по зернистости от P12 до P240

P80

P100

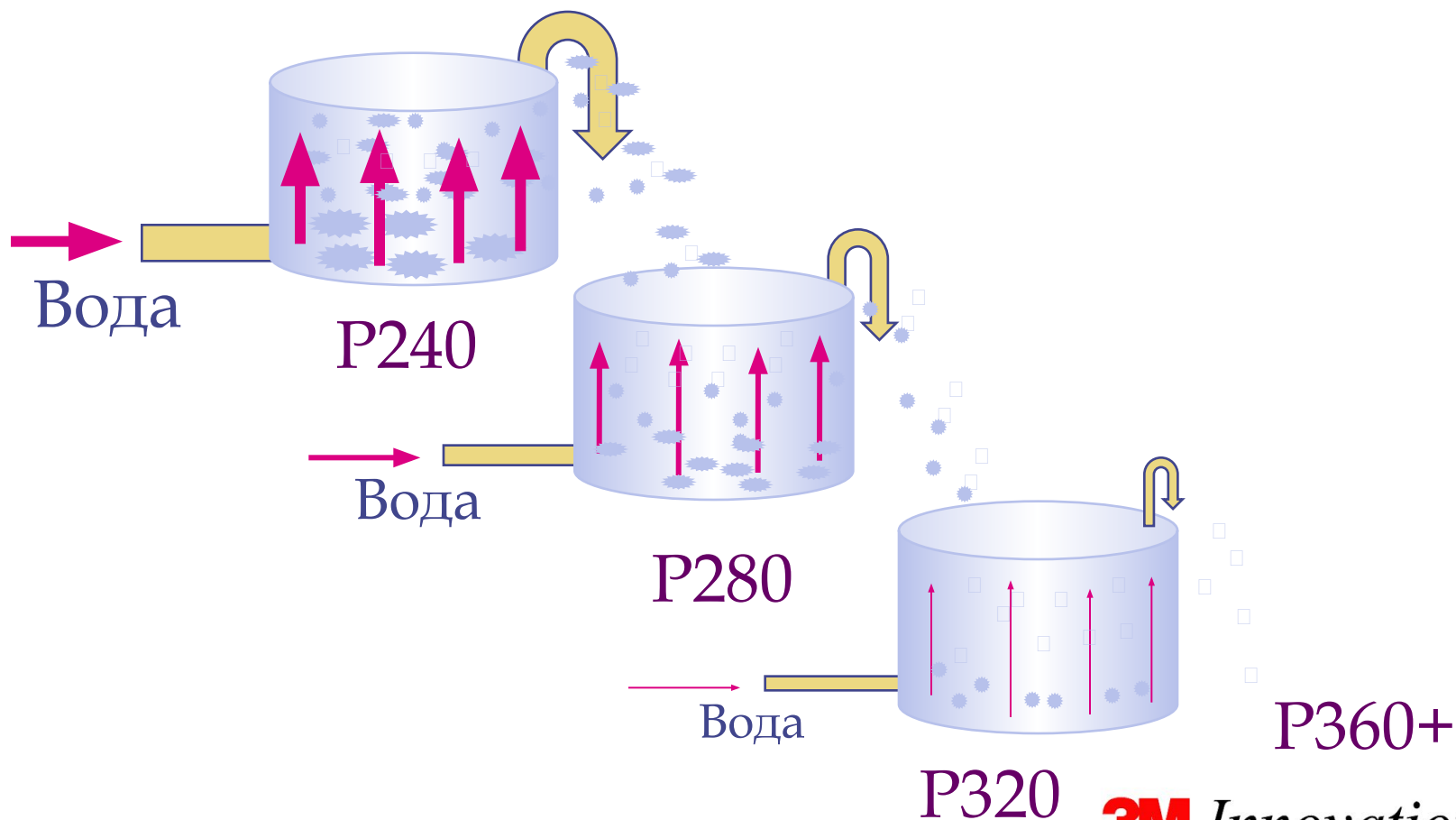
P120



Abrasive Construction

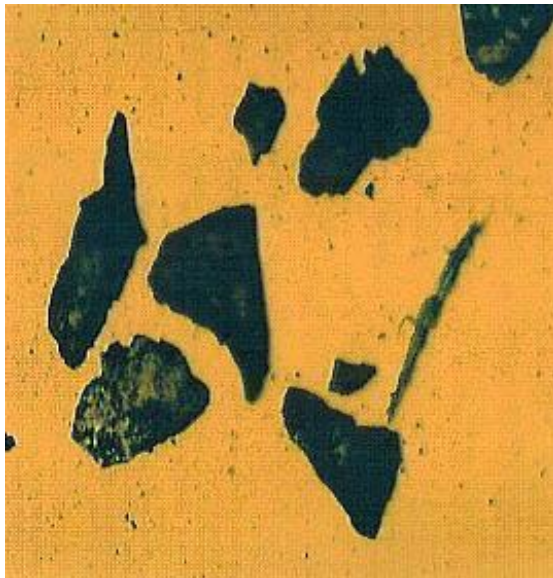
3M *Innovation*

Разделение минералов по зернистости от 240 и выше.



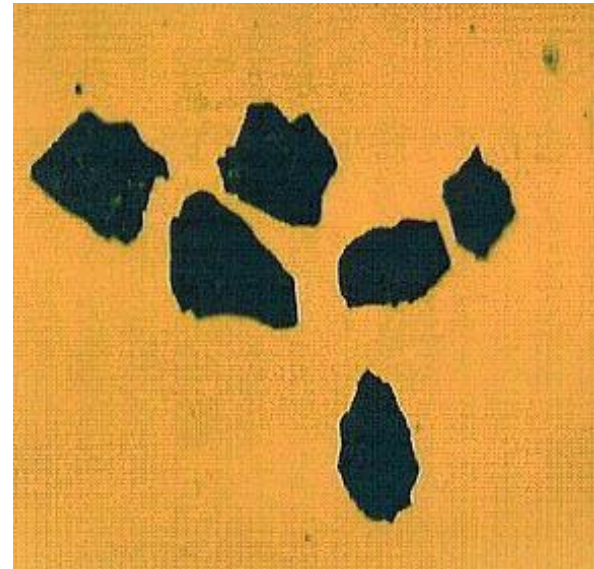
Конструкция абразивных частиц

Градация не FEPA



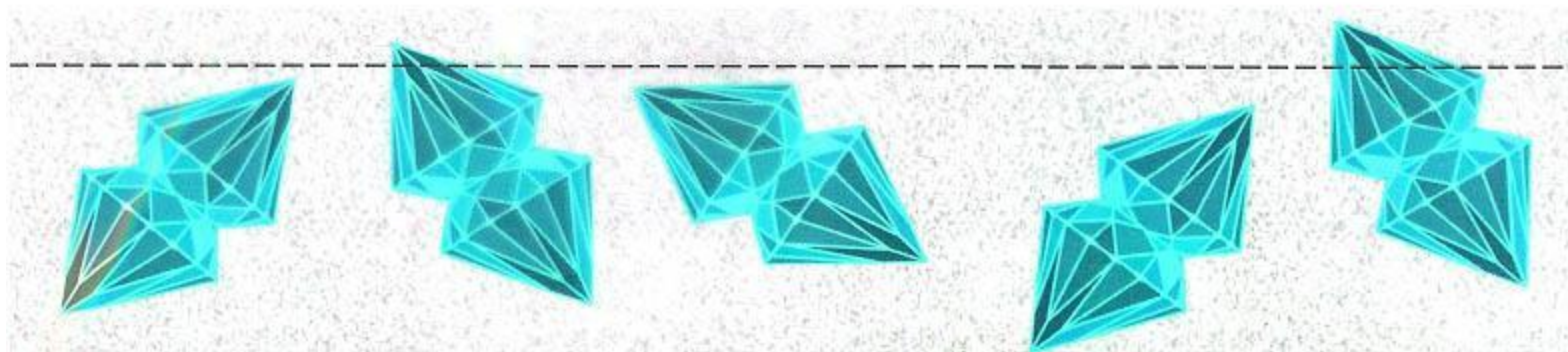
Зернистость 80

Градация FEPA



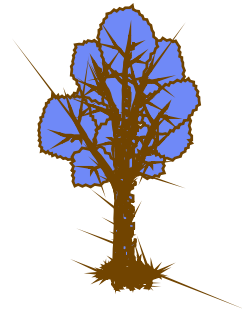
Зернистость P 80

Конструкция абразива



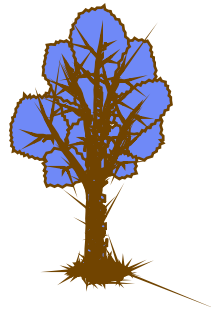
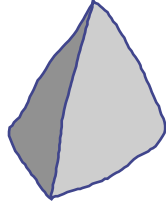
3M Automotive Aftermarket

Кремень



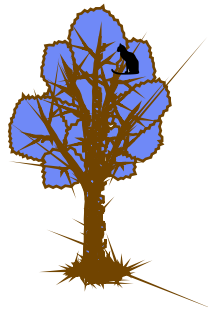
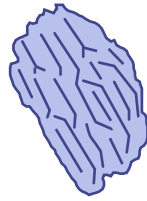
6.8 - 7.0

Корунд



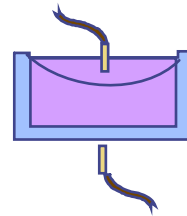
8.5 - 9.0

Гранат



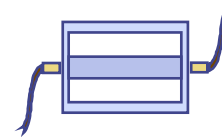
7.5 - 8.5

Оксид алюминия



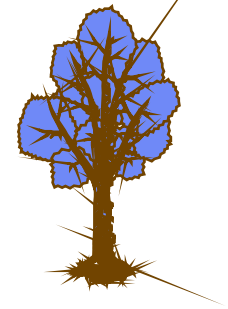
9.4

Карбид кремния



9.6

Алмаз

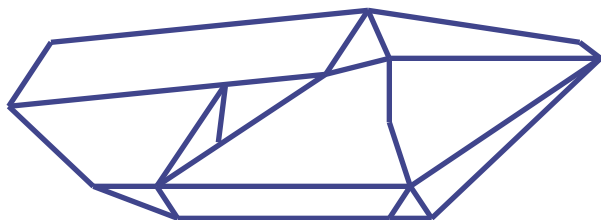


10.0

Abrasive Construction

3M Innovation

МИНЕРАЛЫ



ОКСИД АЛЮМИНИЯ

- * ФОРМА ОБЪЕМНАЯ
- * ОСТРЫЕ КРАЯ
- * ТВЕРДОСТЬ 9.4 МОHS
- * ВЯЗКИЙ



КАРБИД КРЕМНИЯ

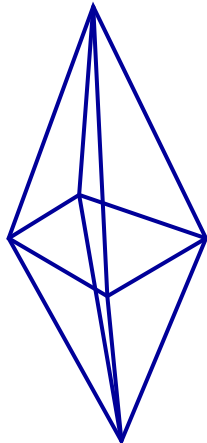
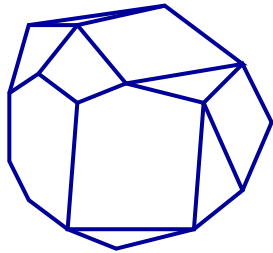
- * ТОНКИЙ КРАЕУГОЛЬНЫЙ
- * ОЧЕНЬ ОСТРЫЕ КРАЯ
- * ТВЕРДОСТЬ 9.6 МОHS
- * ХРУПКИЙ

ОБА МИНЕРАЛА ВЫРАЩЕНЫ ИСКУССТВЕННО



Абразивные минералы

Когда мы используем Al₂O₃ и когда SiC

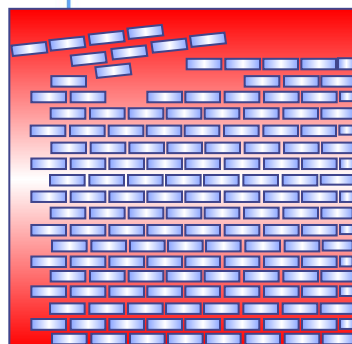


- **Оксид алюминия (Al₂O₃) с высокой режущей способностью и вязкостью**
 - ◆ Объемная форма делает его более применимой для использования на ручном инструменте, в том числе на шлифмашинах
- **Карбид кремния (SiC) жесткий и с более острыми краями**
 - ◆ Острые тонкие края делают его более применимым при ручной шлифовке

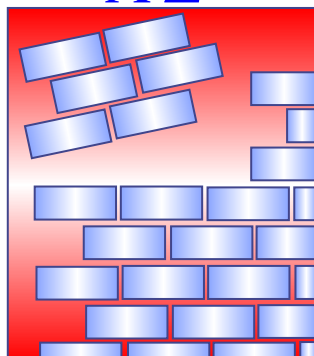
CUBITRON™

абразивный минерал для агрессивной шлифовки

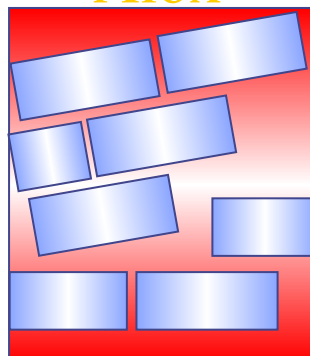
Cubitron



A Z



Alox



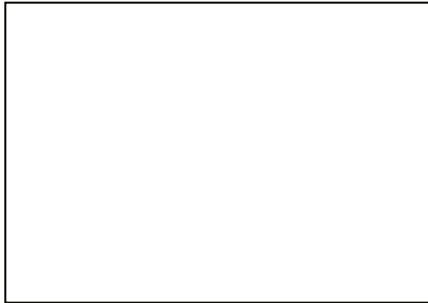
Кристаллы минерала Cubitron™ имеют встроенные микроизломы, которые обеспечивают запрограммированное восстановление острых краев во время шлифовки. Обычные кристаллы в скором времени сглаживаются или окончательно рассыпаются.

Почему минерал Cubitron™ является самым эффективным абразивным минералом для шлифовки?

Cubitron™ – это искусственно созданный минерал со строго определенными, точно воспроизводимыми физическими характеристиками, которые обеспечивают эффективность его применения в заданных условиях абразивной обработки

Конструкция абразива

Техническая информация



Закрытое покрытие (CL)
Засыпается почти 100% покрытия
абразивным минералом



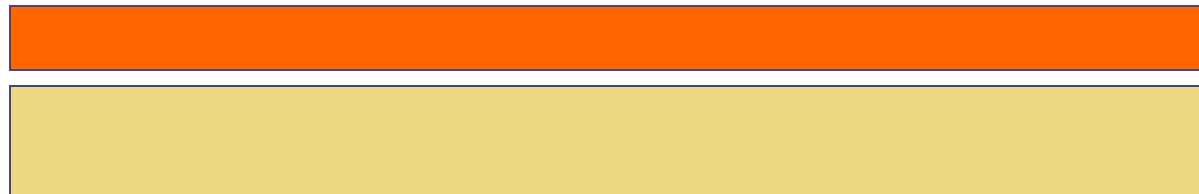
Открытое покрытие (OC)
Засыпается от 50% до 70%
покрытия абразивным минералом

Конструкция абразива

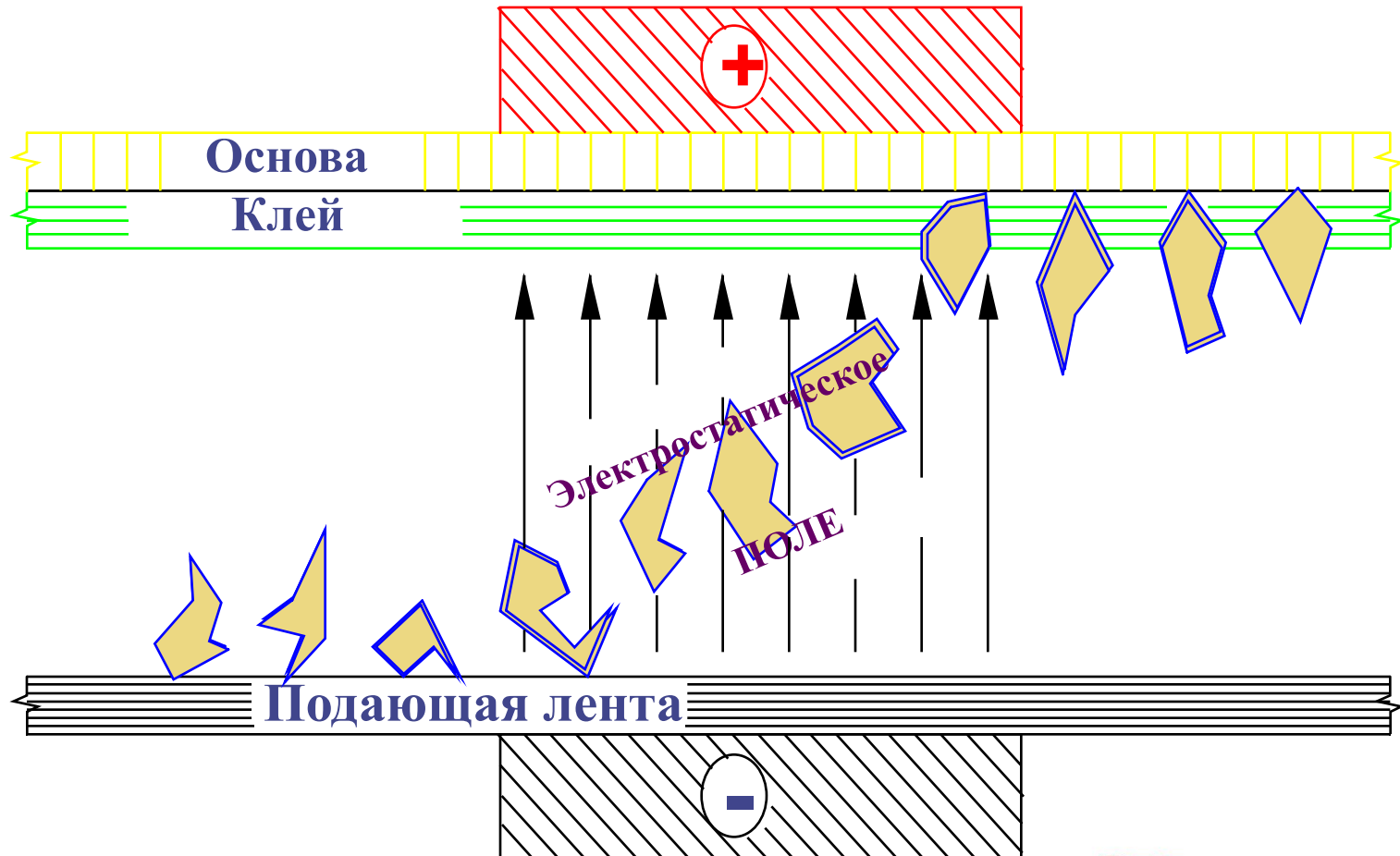
- **Основной клеевой слой** удерживает абразивный минерал на подложке (основе).

**Основной
клеевой
слой**

Подложка

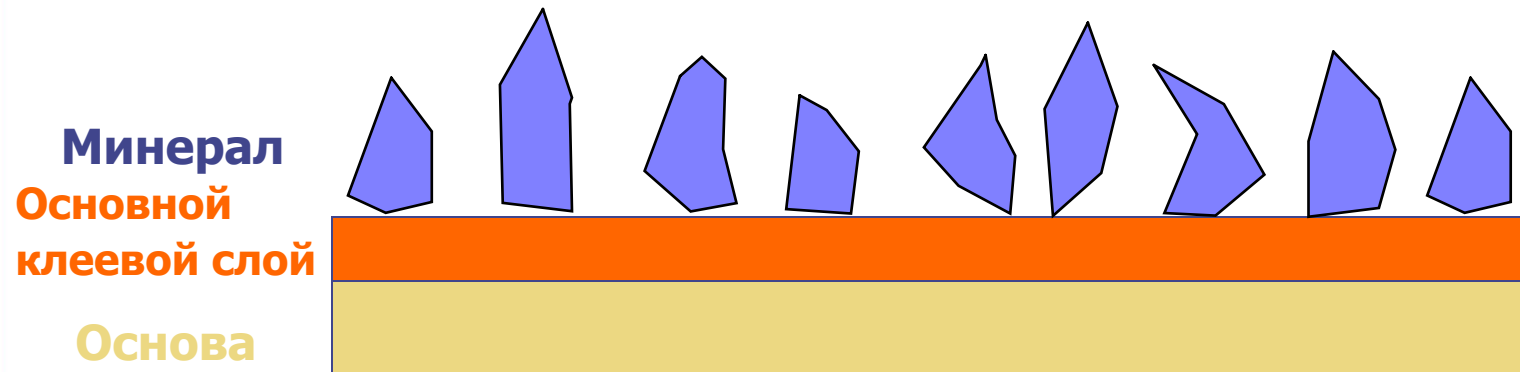


ЭЛЕКТРОСТАТИЧЕСКОЕ НАНЕСЕНИЕ



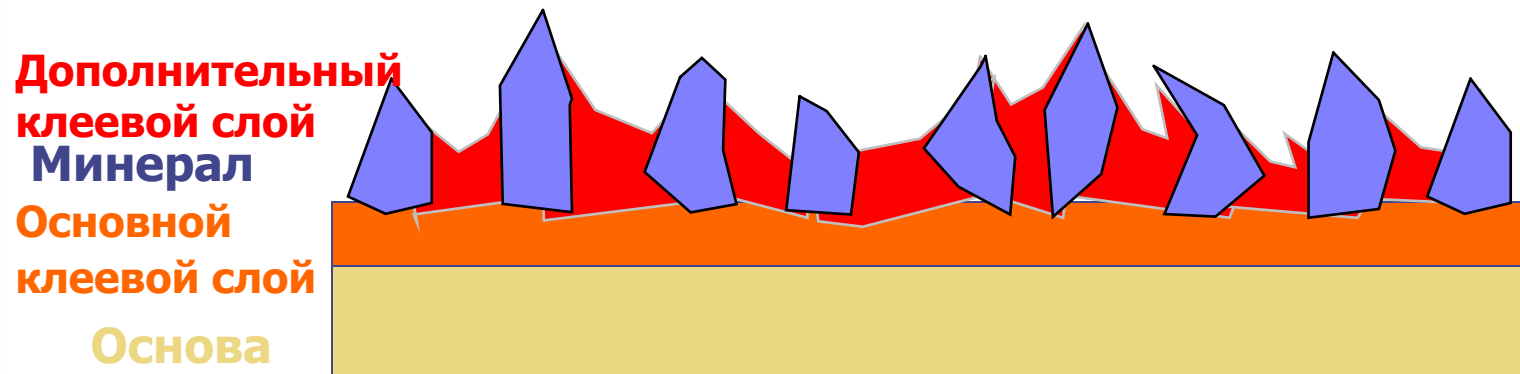
Конструкция абразива

- Основной клеевой слой удерживает абразивный минерал на подложке (основе)
- Минерал сейчас установлен на подложке (основе)



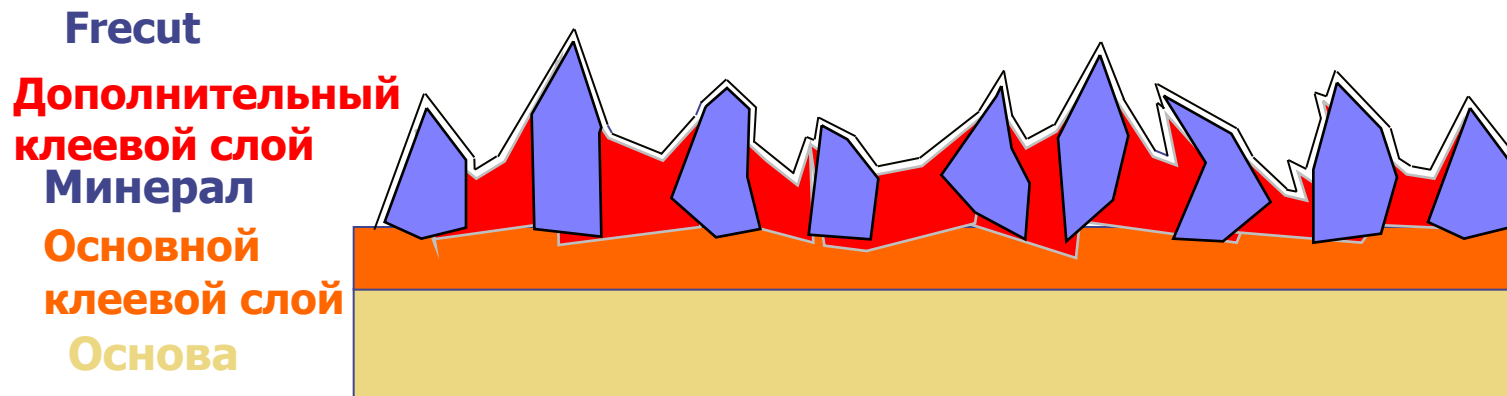
Конструкция абразива

- Основной клеевой слой удерживает абразивный минерал на подложке (основе)
- Минерал сейчас расположен на подложке (основе)
- Дополнительный клеевой слой закрепляет минерал на подложке (основе)



Конструкция абразива

- Специальное антизабивочное покрытие Frecut наносится на поверхность для предотвращения последующего забивания абразива



Конструкция абразива

На поверхность абразивов изготовленных для сухой шлифовки наносится покрытие Frecut. Оно помогает предотвратить преждевременное забивание абразива на мягких поверхностях.

Например: шпатлевки, грунты, шлифование лакокрасочного покрытия

Покрытие Frecut используется в том же качестве как и вода при влажной шлифовке

Различные типы покрытия Frecut могут быть использованы в зависимости от способа нанесения и типа конечного продукта

Сравнение глубины риски при сухой и влажной шлифовке

Следующая информация позволяет сравнить глубину риски после влажной шлифовки абразивами 3M WetorDry с риской оставляемой после сухой шлифовки.

Результаты были получены при использовании стандартного оборудования /метода шлифования

Результаты шлифования могут различаться когда-

Шлифуются различные ЛКМ

Используется различное

оборудование

Различные шлиф. подложки

Различные операторы

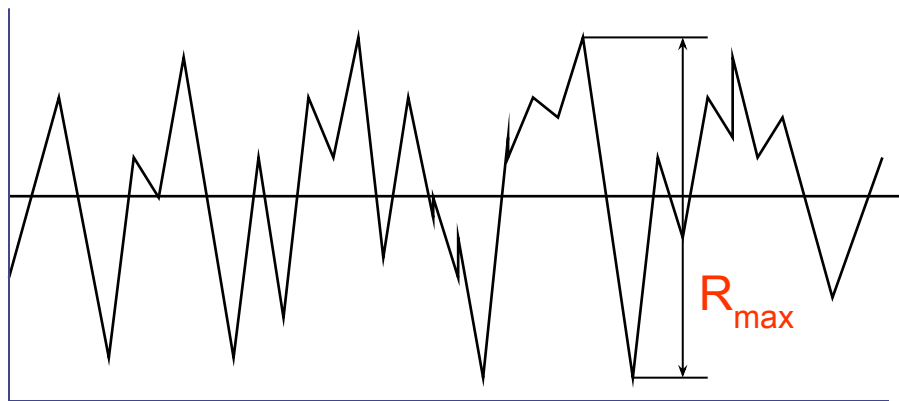
(давление и т.д.)

Определение:

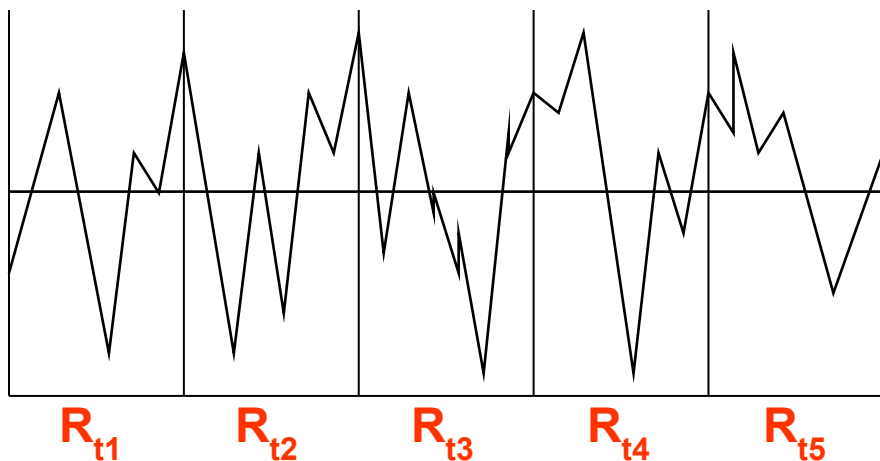
Определение шероховатости поверхности



Глубина риски - определение



Максимальная риска R_y
Максимальное отклонение
от профиля 1_m



Средняя максимальная
риска R_z
Средняя величина из 5
максимальных рисков от R_{t1}
до R_{t5}

3M Automotive Aftermarket

Измерение шероховатости поверхности



Abrasive Construction

3M *Innovation*