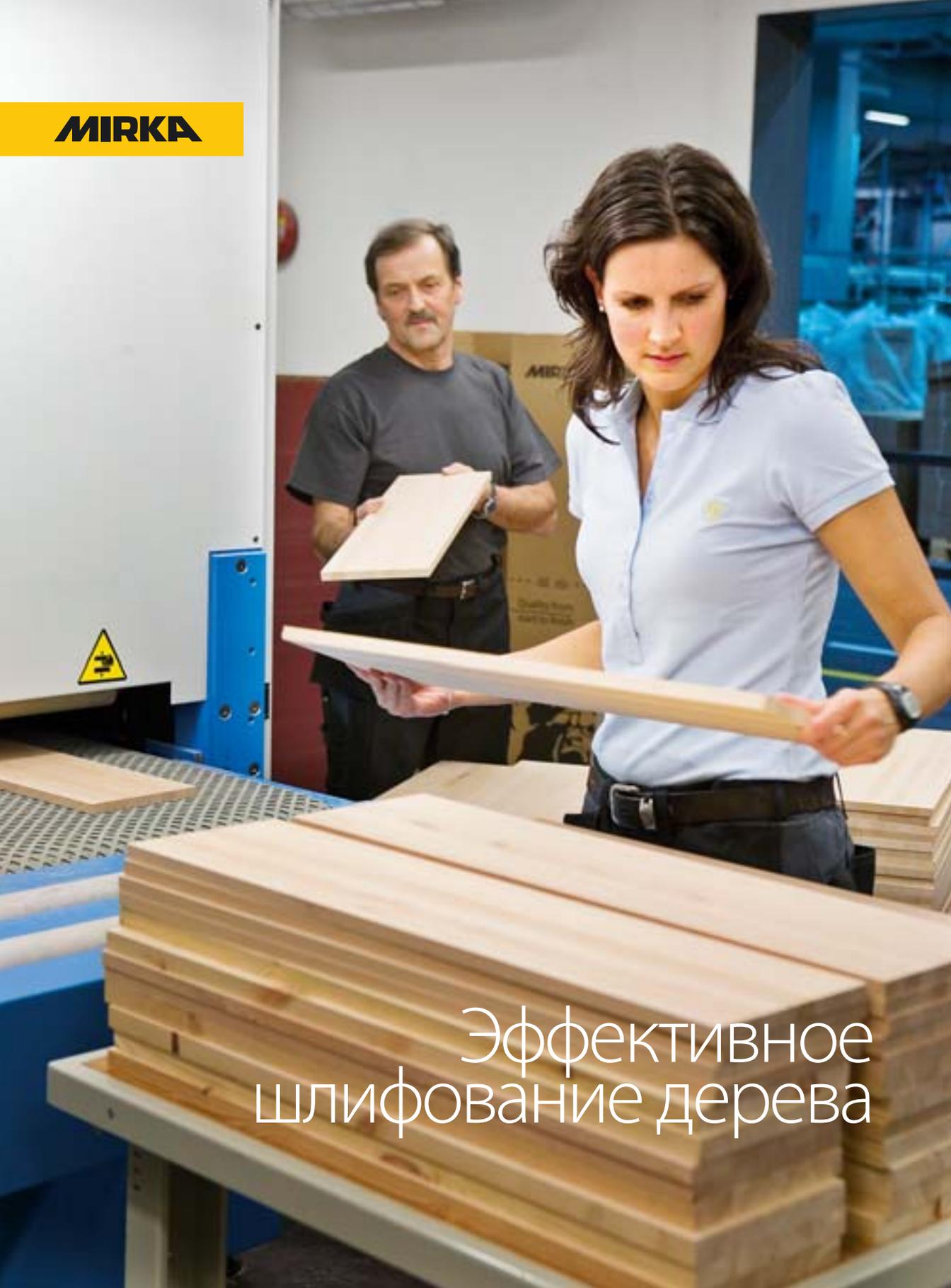


MIRKA



Эффективное
шлифование дерева



KWH Mirka Ltd – финская компания, которая производит и поставляет насыпные шлифовальные материалы для высококачественной шлифовки. Мирка является специалистом по гибким шлифовальным материалам, а также материалам для беспыльной шлифовки в процессах доводки поверхности. Компания стала пионером в этой специфической области благодаря уделению особого внимания разработкам инновационных видов продукции. Прочной базой для новых разработок является эффективная производственная система и опыт нескольких десятилетий в сфере абразивного производства.

Мирка является первой компанией в своем секторе, которой присвоены три наиболее важных стандарта качества. Наше предприятие гарантирует надежное качество продукции путем соблюдения требований системы гарантии качества ISO 9001. Система безопасности труда и охраны здоровья OHSAS 18001 гарантирует высокий уровень профессиональной безопасности. Система охраны окружающей среды ISO 14001 гарантирует учет интересов окружающей среды во всех наших видах деятельности.

Mirka – глобально расширяющаяся компания с одиннадцатью торговыми представительствами, расположенными в Европе, Северной и Южной Америке и Азии. Головная контора предприятия и завод-изготовитель находятся в Финляндии. Более 90 % продукции компании Мирка экспортируется в более 80 стран мира.

Мирка является частью концерна KWH Group – мультисекторной финской компании, в которую входят также завод по производству пластмассовых труб KWH Pipe, завод-производитель полиэтиленовых пленок KWH Plast, а также предприятия KWH Logistics, занимающиеся транспортировкой и морозильным складированием и KWH Invest, специализирующееся в секторе сантехнического и вентиляционного оборудования и упаковки (Preveh).

Содержание

Материалы для шлифования дерева

- Широкие шлифовальные ленты 6
- Узкие шлифовальные ленты 16
- Прочие материалы для шлифования 20

Руководство по эффективному шлифованию дерева

Эффективное шлифование дерева 32

- Основа шлифовального материала 33
- Выбор зерна 34
- Размер зерна по стандарту FEPA 37
- Насыпка шлифовальных материалов 39
- Измерение качества поверхности 40

Шлифовальные ленты 41

- Регулировка шлифовального оборудования 42
- Скорость вращения ленты 44
- Удаление ворса с помощью ленты со стеаратным покрытием 45
- Антистатические ленты 46
- Соединение лент 47
- Хранение широких лент 50

Шлифование материалом Abranet 51





Материалы для шлифования дерева

—06

Широкие шлифовальные ленты

Avomax Plus
Jepuflex Plus
Unimax
Sica Coarse
Sica Open
Sica Closed
Sica Fine
Sica Fine Stearate
Calitex
Stalit

—16

Узкие шлифовальные ленты

Hiolit X
Hiolit J
Hiolit F
Oraflex

—20

Прочие материалы для шлифования

Abranet®
Q.Silver
Gold
Deflex
Coarse Cut
Goldflex-Soft
Caratflex
Mirlon
Mirlon Total

Символы

			
Широкие ленты	Рулоны	Круги	Листы
			
Широкие ленты	Узкие ленты	Abranet круги	Abranet полоски



Avomax Plus



- разработан для шлифования мягкой древесины
- экономичный
- хорошие характеристики агрессивности

Техническая спецификация

Абразив	оксид алюминия
Связующие	синтетическая смола
Основа	Т-бумага P 40/60, F-бумага P 80–P 320, антистатическая
Насыпка	открытая
Цвет	тёмный бордо
Градации зерна	P 40, P 60–P 240, P 320



Jeruflex Plus



- оптимален для твердой древесины
- дает тонкое качество поверхности
- хорошие характеристики съема материала

Техническая спецификация

Абразив	оксид алюминия
Связующие	синтетическая смола
Основа	Т-бумага P 36–P 60, F-бумага P 80–P 400, антистатичная
Насыпка	закрытая
Цвет	тёмный бордо
Градации зерна	P 36–P 400



Unimax



- двусторонняя антистатичность, предотвращающая проблемы с пылью
- универсальный материал для шлифования всех типов древесины

Техническая спецификация

Абразив	оксид алюминия
Связующие	синтетическая смола, антистатичная
Основа	антистатичная F-бумага
Насыпка	полуоткрытая
Цвет	черный
Градации зерна	P 80–P 220



Sica Coarse



- универсальный продукт для калибровочного шлифования
- полная (двусторонняя) антистатичность

Техническая спецификация

Абразив	карбид кремния
Связующие	синтетическая смола, антистатичная
Основа	антистатичная F-бумага
Насыпка	открытая
Цвет	черный
Градации зерна	P 40, P 50 и P 60



Sica Open



- разработан для шлифования мягкой древесины
- дает более тонкое качество поверхности в сравнении с продуктами на оксиде алюминия при меньшей агрессивности
- полная (двусторонняя) антистатичность

Техническая спецификация

Абразив	карбид кремния
Связующие	синтетическая смола, антистатичная
Основа	антистатичная F-бумага
Насыпка	открытая
Цвет	черный
Градации зерна	P 80–P 180



Sica Closed



- для шлифования твердой древесины и MDF
- полная (двусторонняя) антистатичность
- дает тонкое качество поверхности

Техническая спецификация

Абразив	карбид кремния
Связующие	синтетическая смола, антистатичная
Основа	антистатичная F-бумага
Насыпка	закрытая
Цвет	черный
Градации зерна	P 80–P 220

ШИРОКИЕ ШЛИФОВАЛЬНЫЕ ЛЕНТЫ



Sica Fine



- для удаления ворса на лаке и грунте
- высокое качество поверхности
- полная (двусторонняя) антистатичность

Техническая спецификация

Абразив	карбид кремния
Связующие	синтетическая смола, антистатичная
Основа	антистатичная E-бумага
Насыпка	полуоткрытая
Цвет	черный
Градации зерна	P 240–P 800



Sica Fine Stearate



- для удаления ворса на лаке и грунте
- высокое качество поверхности
- полная (двусторонняя) антистатичность

Техническая спецификация

Абразив	карбид кремния
Связующие	стеаратное покрытие синтетическая смола, антистатичная
Основа	антистатичная Е-бумага
Насыпка	полуоткрытая
Цвет	серый
Градации зерна	P 240–P 800



Calitex



- калибровочное шлифование твердой древесины
- прочный материал, сохраняющий форму
- долгий срок службы

Техническая спецификация

Абразив	Р 16–Р 24 карбид кремния, Р 36–Р 80 оксид алюминия
Связующие	синтетическая смола
Основа	полиэстеровая ткань
Насыпка	полуоткрытая
Цвет	тёмный бордо
Градации зерна	Р 16–Р 40, Р 60, Р 80



Stalit



- калибровочное шлифование твердой древесины
- прочный материал, сохраняющий форму
- длительный срок службы

Техническая спецификация

Абразив	оксид алюминия P 40–P 180, P 240
Связующие	синтетическая смола
Основа	полиэстеровая ткань
Насыпка	закрытая
Цвет	тёмный бордо
Градации зерна	P 40, P 60–P 180, P 240



Hiolit X



- шлифование краев и различные виды ленточного шлифования
- высокая агрессивность
- прочность и высокая стабильность формы ленты

Техническая спецификация

Абразив	оксид алюминия
Связующие	синтетическая смола, антистатическая
Основа	х/б ткань X
Насыпка	закрытая
Цвет	тёмный бордо
Градации зерна	P 36–P 180, P 240



Hiolit J



- шлифование краев и легкое машинное шлифование
- эластичность

Техническая спецификация

Абразив	оксид алюминия
Связующие	синтетическая смола
Основа	х/б ткань J
Насыпка	закрытая
Цвет	тёмный бордо
Градации зерна	P 60–P 240, P 320, P 400



Hiolit F



- шлифование профилей лентами и ручное шлифование
- высокая эластичность

Техническая спецификация

Абразив	оксид алюминия
Связующие	синтетическая смола
Основа	эластичная х/б ткань F
Насыпка	закрытая
Цвет	тёмный бордо
Градации зерна	P 80–P 320, P 400



Oraflex



- шлифование профилей
- мягкость и эластичность
- длительный срок службы

Техническая спецификация

Абразив	оксид алюминия
Связующие	синтетическая смола
Основа	сверхэластичная х/б ткань F
Насыпка	полуоткрытая
Цвет	тёмный бордо
Градации зерна	P 80–P 180, P 240, P 320



Abranet®



- беспыльное шлифование
- шлифование дерева и удаление ворса
- очень длительный срок службы

Техническая спецификация

Абразив	оксид алюминия
Связующие	синтетическая смола
Основа	полиамидное волокно
Насыпка	закрытая
Цвет	коричневатый
Градации зерна	P 80–P 180, P 240, P 320–P 1000



Q.Silver



- шлифование твердой древесины и удаление ворса
- хорошие характеристики съема материала
- длительный срок службы

Техническая спецификация

Абразив	оксид алюминия P 80–P 500, карбид кремния 600–1500
Связующие	синтетическая смола
Основа	D-бумага P 80–P 150, C-бумага P 180–P 500, B-бумага 600–1500
Насыпка	полуоткрытая
Цвет	голубоватый
Градации зерна	P 80–P 320, P 400–P 500, 600, 800, 1200, 1500



Gold



- универсальный материал для шлифования древесины и удаления ворса
- дает хорошее качество поверхности
- эластичность и агрессивность

Техническая спецификация

Абразив	оксид алюминия
Связующие	синтетическая смола, Progressive Bond™
Основа	D-бумага P 80–P 150, C-бумага P 180–P 500
Насыпка	полуоткрытая
Цвет	золотистый
Градации зерна	P 80–P 500



Deflex



- универсальный шлифовальный материал
- прочность
- экономичность

Техническая спецификация

Абразив	оксид алюминия
Связующие	синтетическая смола
Основа	D-бумага
Насыпка	полуоткрытая
Цвет	тёмный бордо
Градации зерна	P 40–P 400



Coarse Cut



- агрессивное шлифование дерева, грунта и лака
- высокая износостойкость края и сцепка зерна
- эффективное снятие материала

Техническая спецификация

Абразив	оксид алюминия
Связующие	синтетическая смола, Progressive Bond™
Основа	особо укрепленная F-бумага
Насыпка	полуоткрытая
Цвет	тёмный бордо
Градации зерна	P 36–P 40, P 60–P 150



Goldflex-Soft



- профильное шлифование дерева и лака
- удобен для ручного захвата благодаря ламинированной основе из пенки
- эластичность

Техническая спецификация

Абразив	оксид алюминия
Связующие	клей / синтетическая смола
Основа	А-бумага на поролоне
Насыпка	полуоткрытая
Цвет	золотистый
Градации зерна	P 150–P 500, P 600, P 800, P 1000



Caratflex



- снятие ворса вручную
- дает хорошее качество поверхности
- эластичность и хорошая сцепка зерна

Техническая спецификация

Абразив	карбид кремния
Связующие	синтетическая смола, Progressive Bond™
Основа	В-бумага P 80–P 120, А-бумага P 150–P 400
Насыпка	полуоткрытая
Цвет	серый
Градации зерна	P 80–P 320, P 400



Mirlon



- удаление ворса на глубоких профилях и формах
- высокая эластичность
- прочный и износостойкий продукт

Техническая спецификация

Абразив	оксид алюминия (GP, VF), карбид кремния (UF, MF)
Связующие	синтетическая смола
Основа	феноловая смола
Насыпка	трехмерная
Цвет	зеленый (GP), красный (VF), темно-серый (UF), серый (MF)
Градации зерна	320 (GP), 360 (VF), 1500 (UF), 2000 (MF)



Mirlon Total

- ручное шлифование лака на профилях
- обеспечивает качественную поверхность
- тонкий и агрессивный

Техническая спецификация

Абразив	оксид алюминия VF, карбид кремния UF и MF
Связующие	синтетическая смола
Основа	феноловая смола
Насыпка	трехмерная, технология Total Coating
Цвет	VF красный, UF серый, MF бежевый
Градации зерна	VF 360, UF 1500, MF 2500





P 12

P 16

P 20

P 24

P 30

P 36

P 40

P 50

P 60

P 80

P 100

P 120

P 150

P 180

P 220

Руководство по эффективному шлифованию древесины

Эффективное шлифование древесины

При шлифовании древесины существует много факторов, оказывающих влияние на конечный результат. Они зависят и от типа используемого шлифовального материала, и от того, на каком этапе шлифовальной операции материал используется. Если тип шлифовального материала подобран верно и он используется в соответствии с правилами эксплуатации, то вы получите как оптимальный по качеству результат шлифования, так и наибольший возможный срок службы самого материала. Цель этого руководства – помочь вам сделать шлифование более легким и эффективным процессом.

Что дает правильное применение шлифовальных лент:

- гладкую и ровную поверхность
- равномерную толщину обрабатываемого материала
- минимальную вариативность конечного качества поверхности
- минимальное поднятие ворса и поверхностной пыли
- экономию материалов для покрытия поверхности
- оптимизацию затрат
- сокращение числа дорогостоящих переделок



Основа

Основа является не только носителем рабочих слоев шлифовального материала, но и передает мощность шлифовального станка на обрабатываемую поверхность. Следовательно, чем более крупное на материале зерно, требующее большей мощности от станка, тем в более прочной основе оно нуждается. При шлифовании профильных заготовок важным становится такое качество основы, как эластичность, позволяющая шлифовальному материалу лучше следовать форме обрабатываемой поверхности.

Тканевая основа является более прочной и стабильной по сравнению с бумажной основой. В зависимости от своей структуры, ткань может быть жесткой или наоборот эластичной. Что касается бумажной основы, то ее прочность и жесткость прямо пропорциональна ее удельному весу.

Спецификация основ

Основа шлифовального материала	Тип	Вес	Пример продукта
Бумажная основа	A-бумага	90 г/м ²	Gold Flex
	B-бумага	110 г/м ²	Caratflex P 80–120
	C-бумага	125 г/м ²	Q.Silver P 180–>
	D-бумага	150–180 г/м ²	Deflex
	E-бумага	220–250 г/м ²	Sica Fine, Sica Fine Stearate
	F-бумага	270 г/м ²	Jepuflex Plus P 80–P 400 Avomax Plus P 80–P 320 Unimax Sica Open Sica Closed
	T-бумага	300 г/м ²	Jepuflex Plus P 36–P 60 Avomax Plus P 40– P 60
Основа из ткани	F (JJ) (X-Flex)	эластичная ткань	Hiolit F/Oraflex
	J	мягкая ткань	Hiolit J
	X	жесткая ткань	Hiolit X
	Y	сверхжесткая	
	PES (PE)	полиэстеровая	Stalit

Выбор зерна

При работе любым шлифовальным материалом наилучшего результата можно достичь, если абразивное зерно будет достаточно твердым и острым. В большинстве случаев также предпочтительно, чтобы зерно не было хрупким. Поскольку совмещение этих свойств во всех материалах является невозможным, важно подобрать оптимальную комбинацию для конкретного применения. Сегодня абразивное зерно изготавливается из синтетического сырья и обладает большей твердостью и износостойкостью по сравнению с традиционно использовавшимися ранее природными минералами.

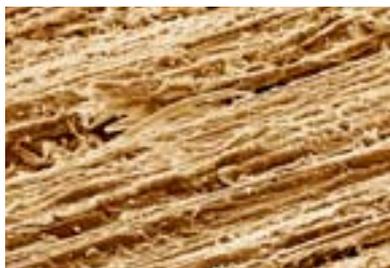
Зерно редко изнашивается до конца при шлифовании мягких материалов. Основной проблемой является забиваемость материалов отходами шлифования. Поэтому оптимальное сочетание количества зерна и количества связующих смол является крайне важным для предотвращения преждевременной забиваемости, и эти характеристики приобретают даже большую важность, чем твердость зерна. Тем не менее, достаточно твердое зерно может быть необходимо для шлифования твердых пород древесины, таких как дуб, а также плит MDF, которые могут иметь включения жестких частиц. Тип зерна, дающий ровную, гладкую поверхность предпочтителен при снятии ворса.



Зерно из оксида алюминия вгрызается в мягкое дерево.



Зерно из карбида кремния режет твердое дерево.



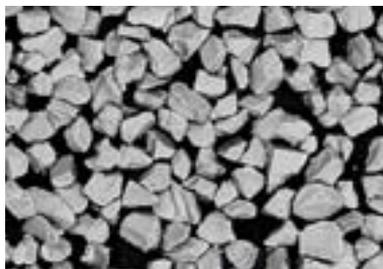
Поверхность древесины, обработанная шлифовальным материалом с оксидом алюминия.



Поверхность древесины, обработанная шлифовальным материалом с карбидом кремния.



Зерно из оксида алюминия.



Зерно из карбида кремния.

Стандартное зерно: характеристики и применение

Зерно	Применение
Оксид алюминия	
• белый	Грунт, лак, дерево
• полублагородный	Универсальный (Дерево, легкие металлы; все типы шлифовальных машин)
• синей закалки	Металл, твердые грунты
Карбид кремния	Грунт, лак, полировка, фанера, MDF, твердое дерево
Оксид циркония	Требовательная/агрессивная шлифовка металла



Оксид алюминия или карбид кремния

Зерно из оксида алюминия обладает заостренной конфигурацией и поэтому является наиболее эффективным, когда необходимо большое снятие материала. Зерно из карбида кремния имеет более правильную форму и поэтому оно дает лучшее качество поверхности. Карбид кремния более твердый материал, чем оксид алюминия, но при этом он более хрупкий.

Зерно из оксида алюминия является наиболее универсальным при шлифовании древесины и может использоваться в большинстве случаев.

Однако в нижеупомянутых случаях все же предпочтителен карбид кремния:

- шлифование древесно-стружечных твердых материалов, типа плит MDF
- удаление ворса
- на последней шлифовальной станции для получения наилучшего качества поверхности перед дальнейшей обработкой

Обработка поверхности материалами на водной основе

При шлифовании древесины перед дальнейшей обработкой поверхности лаками, грунтами или другими составами на водной основе рекомендуется применять шлифовальный материал с зерном из карбида кремния. Если все же используется материал с зерном из оксида алюминия, желательно брать зернистость на одну градацию мельче, чем обычно. При этом количество снимаемого материала должно быть сведено к минимуму для предотвращения поднятия ворса.

Изменения в цветовом оттенке

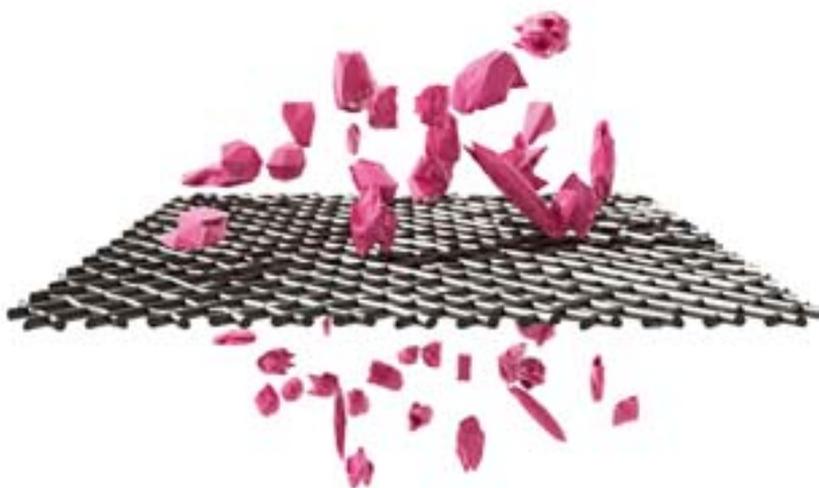
Следует иметь в виду, что небольшие изменения в оттенке цвета поверхности, особенно в нюансах пигмента, возможны при смене зерна с карбида кремния на оксид алюминия и наоборот. Оба типа зерна обрабатывают поверхность древесины по-разному, в связи, с чем и красители впитываются по-разному.

Размеры зерна по стандарту FEPA

Абразивное зерно разных размеров используется для разных целей. Зерно сортируется по размерам при его изготовлении в соответствии со стандартом FEPA. Размер зерна определяется количеством ячеек на дюйм в сите, через которое просеивается зерно. В случае с микро градациями количество ячеек является теоретической величиной. Чем более высокую градацию зернистости имеет шлифовальный материал, тем более мелкое зерно используется в его изготовлении.

Все продукты с маркировкой зерна «Р» изготавливаются в соответствии со стандартом FEPA (Federation of European Producers of Abrasives – Федерация Европейских Производителей Абразивов). Этим стандартом строго определяется размер зерна. Другим часто используемым стандартом является американский стандарт ANSI (*см. таблицу стр. 38*).

Использование стандартизированного зерна при изготовлении шлифовальных материалов гарантирует ровность шлифуемой поверхности. Шлифовальные материалы, в которых использовано не стандартизированное зерно, не имеют право использовать маркировку «Р». Шлифование такими материалами повышает риск получения неровной поверхности, а также сквозной прошлифовки слоя покрытия.



Насыпка шлифовальных материалов

Плотность насыпки зерна в шлифовальном материале определяет конечный результат шлифования. Ключевой принцип заключается в том, что чем плотнее насыпка, тем больше удаляется материала и тем совершеннее качество поверхности. Однако для продления срока службы шлифовальных материалов оптимальной может быть более рассеянная или открытая насыпка, особенно когда речь идет о шлифовании мягких, забивающих абразив материалов и сортов древесины. Полуоткрытая насыпка может использоваться для разнообразных целей при шлифовании различных типов материалов.

Плотность насыпки



Закрытая насыпка



Полуоткрытая насыпка

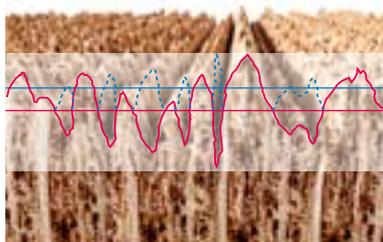


Открытая насыпка

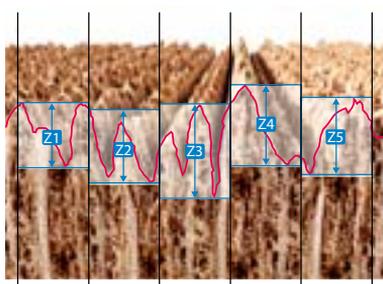
Измерение качества поверхности

Измерение качества поверхности или измерение глубины риски часто используется в деревообрабатывающей и мебельной промышленности. Как заказчик, так и система внутреннего и внешнего контроля качества продукции, требуют точных методов измерения. Визуальный метод определения качества поверхности является недостаточным.

Наиболее часто в деревообрабатывающей и мебельной промышленности применяются коэффициенты R_a и R_{max} .



R_a = средний показатель глубины риски. Чем меньше эта величина, тем утонченнее качество поверхности.



R_z = среднее значение величин R_{max} в пределах пяти относительных участков

$$R_z = \frac{Z_1 + Z_2 + Z_3 + Z_4 + Z_5}{5}$$

R_{max} = показатель максимальной глубины риски в пределах измеряемого участка.

Шлифование широкими лентами

Для достижения качественного результата шлифования и увеличения общей экономичности процесса необходимо учитывать большое количество факторов. Как уже было сказано выше, важным является правильный подбор материала. Кроме того, существенными являются и такие факторы, как настройка шлифовальных станций, подбор скоростей шлифования и подачи заготовки.

Оптимизация срока службы лент

Оптимизация срока службы шлифовальных лент достигается за счет правильного и регулярного контроля технического состояния шлифовального оборудования и его правильной эксплуатации, куда входит:

- выбор правильного типа шлифовального оборудования для каждой из шлифовальных операций (вал, утюжок)
- подбор вала с необходимым диаметром и жесткостью (в шорах)
- правильная настройка шлифовального станка
- правильный выбор градации зерна
- выбор ленты с оптимальным типом насыпки
- выбор оптимальной скорости шлифования
- проверка эффективности пылеудаления
- проведение необходимого техобслуживания станка

Срок службы шлифовальной ленты

По прошествии определенного времени использования ленты забиваемость абразива становится настолько высокой, что возникает риск образования геометрических дефектов на поверхности шлифуемых заготовок. Дальнейшая забиваемость может привести к возникновению прижогов на шлифуемом материале из-за возрастающего трения, возникающего по той причине, что чем более забита абразивная поверхность ленты, тем большего давления требуется для снятия материала. Шлифовальные качества ленты снижаются по мере забиваемости зерна в процессе эксплуатации.

Регулировка шлифовального оборудования

С целью получения оптимального и экономичного результата шлифования каждая шлифовальная станция должна удалять строго определенное количество материала. Это требует как правильного выбора типа ленты и градации зерна, так и корректной регулировки станка. Необходимо выяснить некоторые ключевые моменты перед тем, как выбрать верные настройки оборудования.

- Какое качество поверхности вам необходимо? Желаемый результат определяет условия шлифования.
- Каким типом оборудования вы располагаете? Количество и тип станций.
- Каково требуемое снятие материала?
- Какой материал или тип древесины вы шлифуете?
- Какова оптимальная последовательность градаций зерна шлифовальных лент, т.е. правилен ли выбор зернистости на каждой из станций?

На основании ответов на эти вопросы вы можете правильно подобрать ленту и определить настройки станка.

Правильная регулировка оборудования позволит вам добиться максимального срока службы шлифовальных лент и значительно снизить частоту остановок процесса для смены лент. Кроме того, это позволит вам экономить материалы для покрытия поверхности. Для подбора оптимального сочетания материалов и настроек, очень часто, необходимо провести многочисленные тесты.

Рекомендуемые градации зерна

Зерно	Применение
P 24–P 50	для удаления большого количества материала, калибровка
P 60–P 100	для удаления меньшего количества материала
P 120–P 180	для шлифовки поверхности, шлифовка дерева
P 220–P 1200	для удаления ворса

При подборе градаций зерна рекомендуется выбирать ленты отстоящие друг от друга на один шаг по зернистости. Например, набор лент P80–P120–P180 будет работать, тогда, как набор P60–P120–P220 вызовет проблемы с качеством поверхности и сроком службы лент.



Снятие материала по станциям

Процентное соотношение снимаемого материала на шлифовальном станке с тремя станциями:

- Станция 1 ~ 60 %
- Станция 2 ~ 30 %
- Станция 3 ~ 10 %

Процентное соотношение на шлифовальном станке с двумя станциями:

- Станция 1 ~ 75 %
- Станция 2 ~ 25 %

Хороший способ контроля правильности настроек станка - это проверка насколько ровно изнашиваются ленты в сравнении друг с другом. Если настройки сделаны в соответствии с требованиями последовательности градаций зерна и типом станка, то ленты будут изнашиваться одновременно.

Скорость вращения ленты

Общим правилом является то, что чем выше скорость вращения ленты, тем больше количество удаленного материала. А также чем выше скорость ленты, тем соответственно выше и температура трения, и забиваемость абразива, что в свою очередь снижает срок службы ленты. Разные типы материалов требуют разных скоростей шлифования.

Скорость шлифования различных материалов

Материал	Минимальная скорость ленты	Максимальная скорость ленты
Твердое дерево	15 м/с	26 м/с
MDF	15 м/с	22 м/с
Мягкое, смолистое дерево	12 м/с	18 м/с
Лак	3 м/с	15 м/с
Синтетический материал	8 м/с	20 м/с
Фанера	20 м/с	30 м/с

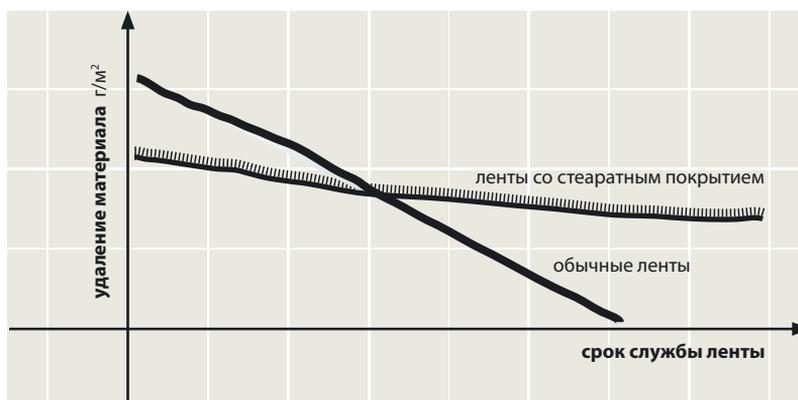
Примерные рекомендуемые величины.

Удаление ворса лентой со стеаратовым покрытием

В случае, когда требования конечного качества поверхности, ее гладкости и отсутствия ворса очень высоки, оптимальным становится использование лент со стеаратовым покрытием. Ленты со стеаратовым покрытием обладают рядом преимуществ:

- стартовая агрессивность шлифования снижается, что обеспечивает постоянство в качестве поверхности на протяжении всего времени использования ленты
- обработанная поверхность получается более ровная и гладкая
- поверхность ленты отталкивает пыль
- снижается забиваемость абразива, что продлевает срок службы ленты

Следует иметь в виду, что точка плавления стеарата достаточно низка. В связи с этим ленты со стеаратовым покрытием должны использоваться только на производственных линиях с относительно протяженными и эффективными охлаждающими зонами. Точка плавления стеарата в среднем 110°C – 140°C . Применение лент со стеаратовым покрытием дает преимущества не всегда, а лишь в вышеупомянутых случаях.



Антистатические ленты

При шлифовании широкими лентами возникает большая проблема из-за накопления статического электричества, особенно в зимнее время. Решение этой проблемы заключается в антистатичных лентах, применение которых дает как лучшее качество поверхности, так и более чистую рабочую среду. За счет антистатичных лент статический заряд уменьшается во всем шлифовальном станке, что дает ряд положительных эффектов:

- чистое, беспыльное, шлифование дает более качественную поверхность
- станок остается более чистым, что заметно облегчает его техобслуживание
- низкое содержание пыли в воздухе улучшает рабочую среду

Проблемы, связанные с пылью, можно предотвратить также за счет регулярного контроля над эффективностью системы пылеудаления. Следует учитывать, что различные шлифовальные материалы обладают разной степенью антистатичных свойств. Лента может обладать двусторонней антистатичностью (т.е. антистатик содержится как в основе, так и в связующей смоле), либо односторонней (когда антистатик содержится только в основе).

Влажность воздуха

Достаточная влажность атмосферного воздуха необходима для предотвращения проблемы образования статической пыли. Особенно это касается северных регионов с морозными зимами. Рекомендуемый минимальный уровень влажности атмосферного воздуха 35% при идеальном уровне 40–45%. Оптимальная влажность важна также и для деревянных заготовок, подвергаемых обработке.

Швы, применяемые для склейки лент

К швам на лентах предъявляются высокие требования: в месте шва ленты должны быть такими же прочными, как и по основному полотну, а также равными с ним по толщине. Важной также является и правильная цилиндрическая форма ленты, чтобы она входила в станок прямо.

Типы швов

Шов А



Шов А используется в основном для шлифовальных лент на бумажной основе. Это тип соединения лент внахлест без компенсации со стороны абразива, т.е. без внедрения в насыпку. Шов А дает ровную толщину ленты в участке соединения, что позволяет избегать ударов при шлифовании и следовательно шлифуемая поверхность получается ровная.

Шов В



Шов В используется в основном для изготовления шлифовальных лент на тканевой основе. Это тип соединения лент внахлест с компенсацией со стороны абразива. Это означает, что место соединения зачищается от абразива для того, чтобы участок нахлеста не превышал по толщине полотно ленты.

Шов Т



Шов Т – это соединение встык вертикально разрезанного материала ленты, без нахлеста, с креплением с помощью подложки из специальной ленты со стороны основы.

Шов TS

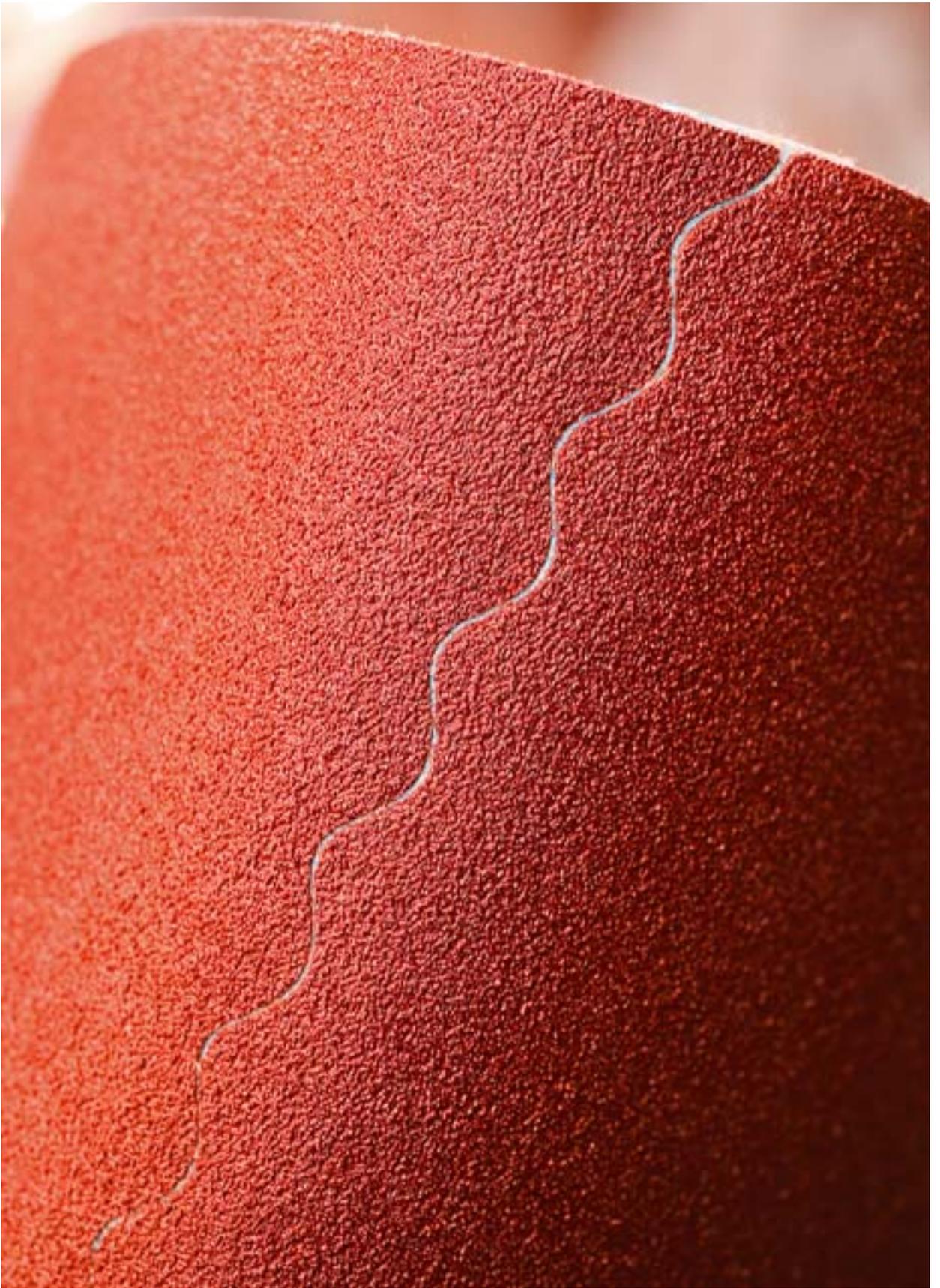


Шов TS – это волнообразное соединение встык, при котором края ленты обрабатываются S-образным ножом для получения волнообразной формы края. Шов TS позволяет избежать разъединения, возможного для шва T, т.е. лента со швом TS легче поддается изгибу в месте шва. Шов TS наиболее типичен для лент на тканевой основе, хотя встречается его применение и при изготовлении бумажных лент. Наилучшим этот тип соединения является для лент с тонкой и средней градацией зерна.

Шов TT



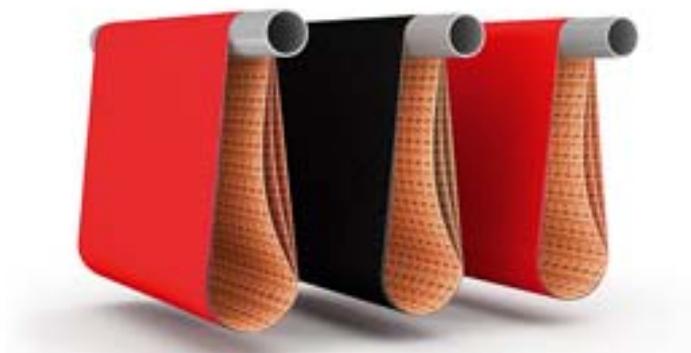
Шов TT – это тип соединения встык на подложке со стороны абразива. Это специальный тип шва для лент, применяемых для шлифования профилей прижимным утюжком. .



Хранение широких лент

Соблюдая некоторые элементарные правила хранения широких лент, можно сохранить ленты в неповрежденном виде и тогда их рабочие характеристики не нарушатся.

- храните ленты в оригинальной упаковке, не раскрывая коробки до использования лент
- если ленты изъятые из коробок, удалите также и влагозащитные мешки во избежание воздействия на ленты неравномерных условий влажности
- если ленты изъятые из оригинальной упаковки, подвесьте их в горизонтальном положении. Если они стоят вертикально на полу, разница во влажности верхнего и нижнего края ленты может быть слишком большой
- ленты следует развешивать на достаточном расстоянии друг от друга, чтобы они не соприкасались абразивной поверхностью
- не размещайте подвешенные ленты вблизи холодной внешней стены, где может образовываться конденсат, или рядом с отопительной батареей. правильная температура хранения лент 15–25°C
- относительная влажность должна быть в пределах 35-60% , чтобы не происходила деформация ленты
- никогда не помещайте ленты под прямые солнечные лучи



Шлифование материалом Abranet

Шлифовальная пыль является серьезной проблемой охраны здоровья во многих производственных сферах. Пыль от грунтов, лаков и дерева содержит много вредных для здоровья элементов. Abranet предлагает простое, но умное решение проблемы пыли. Наконец-то найдена эффективная защита органов дыхания от зловредной шлифовальной пыли!

Шлифование без мешающих процессу частиц пыли также позволяет осуществлять лучший контроль над работой. Конечное качество продукции также повышается благодаря значительно меньшему количеству пыли на стадии обработки поверхности.

Одно из многих преимуществ Abranet – это большая продолжительность жизни листов и дисков по сравнению с традиционными материалами.

Семейство Abranet постоянно пополняется новыми продуктами и принадлежностями.



Рекомендации по оборудованию

Беспыльное шлифование материалом Abranet требует специального оборудования. Во-первых, необходима хорошо функционирующая система пылеудаления. Это может быть система центрального пылеудаления или промышленный портативный пылесос.

Во-вторых, Мирка также предлагает различные инструменты для использования с Abranet, как например пневматические ручные шлифовальные машинки с автономной системой пылеудаления и ручные шлифовальные блоки. Для увеличения продолжительности жизни Abranet и достижения максимального пылеудаления рекомендуется использовать специальный диск-подшву под Abranet. В ассортименте имеются диски подшвы различных размеров и степеней жесткости для шлифовальных машинок Mirka. Кроме того, мы предлагаем также и универсальный диск-подшву, который можно использовать со шлифовальными машинками других марок. Для шлифования профилей и округлых поверхностей можно использовать специальные мягкие диски-прокладки.

Во многих случаях можно порекомендовать брать на одну градацию зерна тоньше, чем вы обычно используете, так как Abranet агрессивнее традиционного материала.



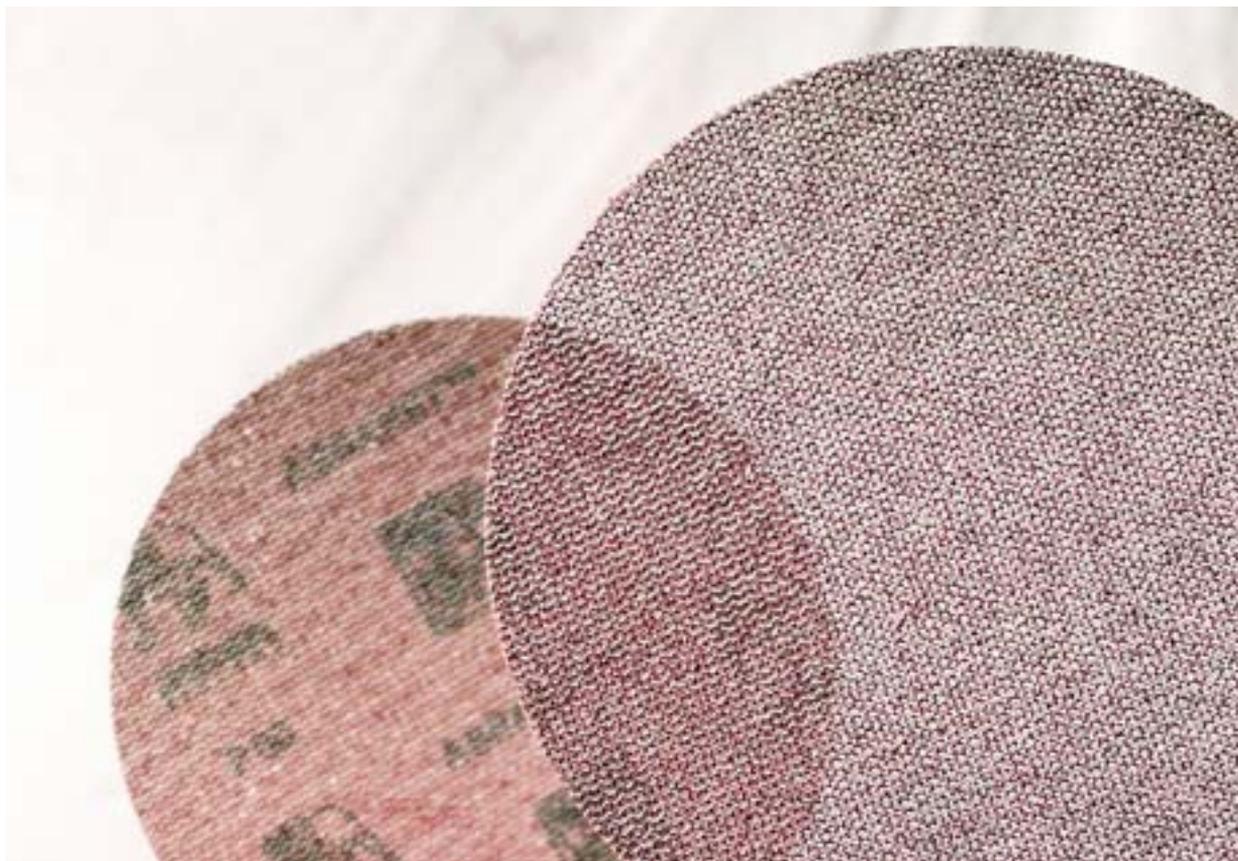
Применение

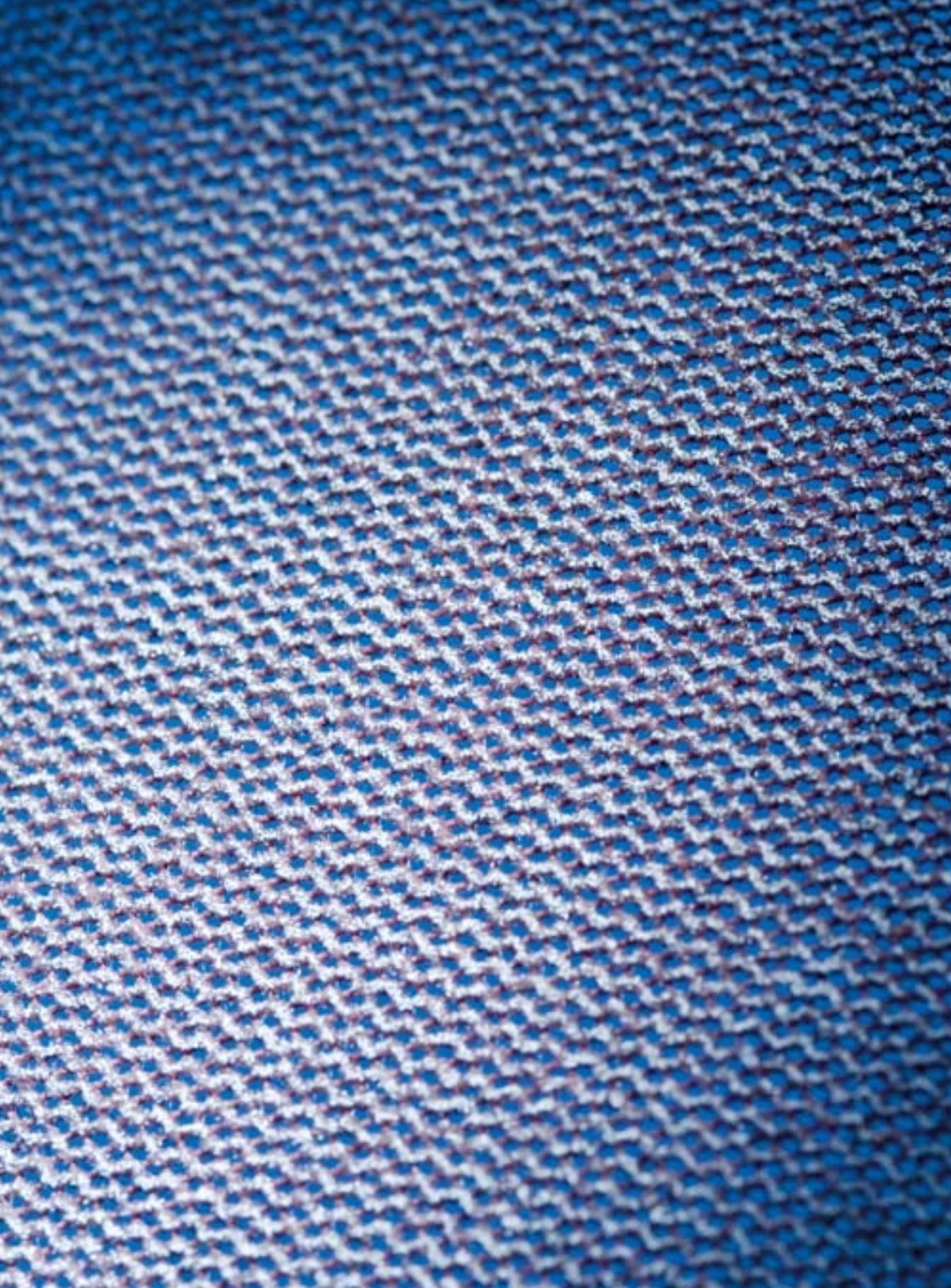
Abranet используется со шлифовальными машинками в виде дисков или полосок. Он также может использоваться и для ручного шлифования с применением ручного шлифовального блока.

Abranet хорошо подходит для большинства сортов древесины. Он работает дольше любого другого материала при шлифовании мягкой древесины благодаря своей уникальной структуре, исключающей забивку. За счет хороших характеристик агрессивности Abranet отлично шлифует также твердые породы древесины.

При шлифовании MDF и сходных материалов обычно возникает очень значительное количество пыли. Abranet решает эту проблему.

Abranet также является великолепным материалом для выравнивающего шлифования шпатлевок, грунтов и лаков.





MIRKA

KWH Mirka Ltd

FI-66850 Jeppo
Finland
Tel. +358 20 760 2111
sales@mirka.com

Mirka Abrasives, Inc.

7950 Bavaria Road
Twinsburg, Ohio 44087
USA
Tel. +1-330-963-6421

Mirka Slipmaterial AB

Blekegatan 4
SE-65221 Karlstad
Sweden
Tel. +46-54-690950
sales.se@mirka.com

Mirka Abrasives Ltd

Unit 7
Holdom Avenue, Bletchley
Milton Keynes MK1 1QU
Great Britain
Tel. +44-1908-375533
sales.uk@mirka.com

Mirka Abrasifs s.a.r.l.

Immeuble Atria
2, Allée Bienvenue
FR-93885 Noisy le Grand Cedex
France
Tel. +33-1-4305 4800
ventes.fr@mirka.com

Mirka Schleifmittel GmbH

Niederhöchstädter Str. 71-73
DE-61476 Kronberg Ts.
Germany
Tel. +49-6173-93450
info@mirka.de

Mirka Italia s.r.l.

Via Toscana, 20
IT-62014 Corridonia-Macerata
Italy
Tel. +39-0733-2075
info@mirkaitalia.com

KWH Mirka Iberica, S.A.

C/Industria 16-18
08740 Sant Andreu de la
Barca (Barcelona)
Spain
Tel. +34-93-682 09 62

KWH Mirka Ltd

10 Anson Road #28-05A
International Plaza
Singapore 079903
Tel. +65-6733 5422
sales.sg@mirka.com

KWH Mirka Mexicana S.A. de C.V.

Boulevard Atlixcayotl No. 5506, Piso 5
Entre Kepler y Avenida del Sol
Reserva Territorial Atlixcayotl
Puebla, Puebla, C.P. 72190
Mexico
Tel. +52 551 953 2019

KWH Mirka Ltd Eesti filiaal

Tondi 68
11316 Tallinn
Estonia
Tel. +372 677 3699

KWH Mirka Ltd

(Shanghai Representative Office)
Suite 1906A,
Shenergy International Building
1 Fuxing Rd(M), Shanghai 200021
China
Tel. +86-21-6391 9371
sales.cn@mirka.com

Mirka Brasil Ltda.

Av. Ver. José Diniz,
3725 cj.32 – Campo Belo Building
São Paulo – SP
04603-004 Brasil
Tel. +55 11 5543 3639
vendas.br@mirka.com

www.mirka.com

Quality from start to finish