

# Кромки «Döllken-ABS» Информация по обработке

По состоянию на 2/2006

**DÖLLKEN**

KUNSTSTOFFVERARBEITUNG

A SURTECO COMPANY

## 1. Кромки ABS – что это такое?

ABS (Акрилонитрил-бутадиен-стирол) – это прочный, механически и термически выносливый, высококачественный термопласт с положительным экологическим балансом. Вот уже 20 лет этот не содержащий хлора пластик успешно применяется в мебельной промышленности. Особые технологические свойства и выдающиеся качества обработки и утилизации ABS пластика способствуют его проникновению на рынок производства мебели.

## 2. Области применения кромок «Doellken-ABS»

Спектр применения кромок «Doellken-ABS» практически неограничен: от офисных помещений до ванных комнат и кухни, для оформления витрин магазинов и выставок, а также интерьеров жилых помещений. Особенно легкая в обработке рецептура сырьевого материала кромок «Doellken-ABS» делает возможной не только прямолинейную переработку, но и удобное использование во всех декорах мебели, в не зависимости от внешнего или внутреннего радиуса. Принимая во внимание свойства утилизации кромок ABS, во многих сферах настоятельно рекомендуется использовать именно их.

## 3. Кромки «Doellken-ABS»

Кромки «Doellken-ABS» изготавливаются в процессе экструзии, поэтому они полностью прокрашены. Равномерная окраска материала позволяет сделать чистое закругление кромок. Прочный материал кромки гарантирует высокую стойкость для фрезы и других режущих инструментов.

Кромки «Doellken-ABS» покрыты на обороте универсальным аппретом, посредством которого обеспечивается безупречное склеивание кромки с подложкой при использовании всех применяемых клеев горячей плавки.

## 4. Обработка

### а) Машинная обработка

Кромки «Doellken-ABS» могут обрабатываться на всех станках для оклейки кромок (прямолинейная обработка и ЧПУ) с использованием клеев горячей плавки. Для получения высококачественной поверхности возможно склеивание, поперечная распиловка, фрезерование, циклевание, а также последующая отделка полировальниками и сушильными аппаратами.

При этом для чистого и прочного кромочного покрытия необходимо принимать во внимание некоторые центральные параметры обработки, которые частично зависят от используемых материалов (кромки, клеи, плиты), от станка для оклейки кромок и от температуры окружающей среды. Поэтому рекомендуется определить соответствующие оптимальные настройки путем проведения проб и экспериментов. При этом необходимо, однако, принимать во внимание заданные производителем ориентировочные значения.

### Склеивание

Кромки «Doellken-ABS» используются с большинством клеев горячей плавки (EVA, PA, АРАО, PUR). Клеи, устойчивые к воздействию высоких температур, обеспечивают надежное склеивание даже при кромках более 3 мм, благодаря особому

составу сырья с малой усадкой для кромок «Doellken-ABS». Это свойство имеет особое значение при высоких температурах применения, например, в области размещения печи или плиты на кухне, а также при экспорте мебели в контейнере.

Кромки «Doellken-ABS» обладают хорошими коэффициентами «свободной усадки». При этом положительное значение имеет теплостойкость кромок ABS: При испытании с использованием Vicat B-50 пластикация материала наступает только при температуре выше 94 (± 2) °C.

При склеивании необходимо следить, чтобы в емкости всегда находилось достаточное количество клеящего вещества, для того, чтобы обеспечивать постоянную температуру при нанесении клея.

Температура обработки может варьироваться в диапазоне от 90 до 220 °C в зависимости от типа клеящего вещества.

Пожалуйста, обратите внимание на то, что терморегуляторы в емкости для плавки часто работают неточно и могут значительно отклоняться от значения действительной температуры на наносящем валике. Рекомендуется измерять температуру на наносящем клеящее вещество валике.

Кромки «Doellken-ABS» не могут быть склеены при помощи классического белого клея.

### Температура обработки

Для достижения наилучших результатов при покрытии кромок, плиты и кромки должны обрабатываться при комнатной температуре (не ниже 18 °C).

При хранении вне помещения материал необходимо подогреть. В противном случае нанесенный плавкий клей затвердеет еще до укладки полосы канта. В связи с этим необходимо также избегать сквозняков.

### Влажность древесины

Оптимальная влажность для обработки древесины – 7-10 %.

### Скорость подачи

Особая рецептура материала для кромок «Doellken-ABS» специально рассчитана на определенную скорость подачи, как в небольших перерабатывающих предприятиях, так и в крупной промышленности. Скорость от 10 до 100 м/мин возможна в зависимости от полосы канта клеенаносящей машины. На комбинированных станках с программным управлением возможна скорость 30 м/мин.

### Количество нанесенного клеящего вещества

Пожалуйста, соблюдайте технологические заданные величины, рекомендуемые производителями клеящих веществ. Клей должен наноситься равномерно и в необходимом количестве. Остатки клея, выдавливаемые при помощи роликов должны заполнять пустующие места между кромкой и древесностружечной плитой.

Необходимое количество клея зависит от плотности древесной плиты и типа клеящего вещества.

### Прижимные ролики

Для наилучшей картины заполнения швов обратите внимание,

учитывая характеристики машины, на правильное количество и регулировку прижимных роликов.

### **Отсасывание**

Термопластические кромки требуют более сильного отсасывания, чем кромки из реактопласта. Преимуществом кромок «Doellken-ABS» является то, что в отличие от других термопластических материалов, они не склонны к высокой статической зарядке.

### **Фрезерование**

Используйте по возможности фрезы с 3-6 зубьями с диаметром 70 мм, скорость вращения при этом должна составлять 12 - 18.000 оборотов в минуту. Неправильная скорость вращения или тупые обрабатывающие инструменты могут повредить кромки. В случае наступления смазочного эффекта в большинстве случаев необходимо уменьшить число оборотов или начать обрабатывать кромки во «встречном вращении» (в случае необходимости увеличить скорость подачи).

### **Обработка циклеванием**

Так как материал акрилонитрил-бутадиен-стирол характеризуется белыми изломами, стружка при циклевании не должна превышать 0,1 - 0,2 мм. Необходимое для этого, по возможности без следов дробления фрезерование может быть обеспечено фрезерным рабочим органом с высокой точностью вращения. Рекомендуется использовать DIA-инструменты.

Для дальнейшей оптимизации циклования, особенно при плохой окраске, можно использовать агрегаты с горячим воздухом.

### **Полирование**

Кромки «Doellken-ABS» хорошо полируются по радиусу тканевым полировальным кругом. Тканевым полировальным кругом можно отполировать возможные белые изломы и сравнять цвет по всей поверхности. В процессе при помощи тканевого полировального круга могут быть удалены остатки клея. Кроме того, остатки клея можно удалить с помощью электронных агрегатов для распыливания разделительного слоя, которые используются в промышленности. Таким образом, улучшается также снятие стружки при циклевании.

### **б) Ручная обработка**

Ручная обработка кромок «Doellken-ABS» также возможна, например, при использовании стойки для склеивания кромок или пресса для кромок.

Как клеящее вещество рекомендуется использование двухкомпонентных дисперсионных клеев на акриловой основе или подходящих контактных клеев. Обращайтесь за информацией прямо к производителю Вашего клеящего вещества. Склеивание не возможно однокомпонентным белым клеем. Для ручного склеивания используются специальные лаковые клеи или картушные клеящие вещества (PU). По Вашему запросу мы с удовольствием предоставим Вам список с описанием типов предназначенных клеев.

Склеивание должно проводиться при комнатной температуре.

При использовании контактных клеев учитывается то, что после нанесения клеящего вещества на плиту и кромку для достижения оптимального склеивания кромок необходимо выдерживать определенное время проветривания. После этого по кромке постукивают.

При использовании дисперсионных клеев следует отказаться от применения высокой температуры для ускорения процесса склеивания (например, нагревательных шин).

После отверждения (в зависимости от клеящего вещества до 6 часов) можно продолжить обработку (смотрите пункт 4 а).

## **5. Картина стыков**

---

Так как кромки «Doellken-ABS» поставляются заводом с определенным предварительным натяжением и плоскопараллельностью, Вы всегда получаете плотную и оптически безупречную картину стыков. В дополнение к этому, предварительное натяжение обеспечивает наилучшее склеивание посредством поглощения избыточного клея в центре обратной стороны кромки и закрепление клея в стружечной плите.

## **6. Механические свойства**

---

### **Износостойкость**

Поверхность декоров кромок «Doellken-ABS» покрыта стойким к царапанью, стиранию и другим механическим нагрузкам акриловым лаком. Декор кромок характеризуется отличной стойкостью к царапанью и износостойкостью. Она соответствует группе требований 2E, DIN 68861, Часть 2.

### **Твердость при вдавлении шарика / твердость по Шору «D»**

В соответствии со стандартами DIN 53456 или DIN 53505 кромки «Doellken-ABS» показывают хорошие результаты и при твердости поверхностного слоя.

### **Устойчивость формы при воздействии теплоты**

С величиной в 94 ( $\pm 2$ ) °C согласно Vicat B 50 кромки «Doellken-ABS» отлично подходят для использования в мебельной промышленности и для внутренней отделки зданий.

### **Лакирование**

Кромки «Doellken-ABS» естественного цвета без предварительной обработки можно лакировать любой краской. Используйте полиуретановые лаки или лаки, имеющие в основе акрилат. Избегайте нитро целлюлозных лаков. Более детальную информацию о наиболее подходящем типе лака Вы можете получить у Вашего поставщика лаков.

## **7. Химические свойства**

---

Кромки «Doellken-ABS» прошли испытания в соединении с многочисленными стандартными бытовыми чистящими средствами в соответствии со стандартом DIN 68861 часть I. К тому же кромки «Doellken-ABS» прошли испытания в Земельном ведомстве по делам промыслов г. Нюрнберг и соответствуют группе прочностных характеристик I B.

Кромки «Doellken-ABS» воспламеняются, как и лесоматериалы. Термический распад начинается с температуры 300 °C.

## **8. Светостойкость**

---

Кромки «Doellken-ABS» постоянно проверяются в соответствии со специальным процессом в лаборатории компании кромки

«Doellken» на светостойкость. Светостойкость кромок с 7-8 пунктами в соответствии со шкалой цветовых тонов для шерсти кромки «Doellken-ABS» подходят для использования в помещении (DIN 53388).

## 9. Очистка

Для очистки кромок «Doellken-ABS» рекомендуется использовать специальные средства для чистки пластика. Не используйте вещества, содержащие растворитель или алкоголь.

## 10. Хранение

Кромки «Doellken-ABS» устойчивы в отношении действия микроорганизмов и поэтому могут храниться при комнатной температуре в течение неограниченного периода времени в помещении, защищенном от воздействий внешней среды. Демпфированные и уплотнительные кромки не должны храниться более 1/2 года.

## 11. Устранение отходов

Остатки кромок «Doellken-ABS» могут сжигаться вместе с другими остатками стружки в санкционированных для этого установках. При сжигании соединений хлора не возникает. Необходимо соблюдать технические инструкции по поддержанию чистоты воздуха. Древесностружечные плиты устраниются также без проблем. Поэтому, проводить сортировку отходов, то есть отделение кромки от плиты не нужно.

## 12. Качество/допуски

Многочисленные меры по обеспечению качества, например, постоянное улучшение свойств сырья в собственном экспериментальном цехе, гарантируют высокое качество кромок «Doellken-ABS».

Производственные допуски кромок являются четко определенными и регулярно проверяются при каждом производственном цикле.

### а. Допуски ширины:

Ширина	Кромки ABS
0 – 30 мм	± 0,5 мм
> 30 мм	± 0,5 мм

### б. Допуски толщины:

Толщина	Кромки ABS
0 – 1,0 мм	+ 0,10 мм - 0,15 мм
1,1 – 2,0 мм	+ 0,10 мм - 0,20 мм
2,1 – 4,0 мм	+ 0,15 мм - 0,25 мм
> 4,0 мм	+ 0,20 мм - 0,30 мм

### в. Допуски предварительного натяжения:

Толщина	Ширина до 30 мм
0 – 1,0 мм	0,00 – 0,50 мм
1,1 – 2,0 мм	0,00 – 0,30 мм
2,1 – 4,0 мм	0,10 – 0,20 мм
4,1 – 6,0 мм	0,00 – 0,20 мм
> 6,0 мм	0,00 – 0,10 мм

Толщина	Ширина от 30 мм
0 – 1,0 мм	0,00 – 0,70 мм
1,1 – 2,0 мм	0,00 – 0,35 мм
2,1 – 4,0 мм	0,10 – 0,30 мм
4,1 – 6,0 мм	0,00 – 0,25 мм
> 6,0 мм	0,00 – 0,15 мм

### г. Плоскопараллельность:

Толщина	Максимальное отклонение Abweichung
0 – 1,0 мм	макс. 0,10 мм
1,1 – 2,0 мм	макс. 0,10 мм
2,1 – 4,0 мм	макс. 0,15 мм
> 4,0 мм	макс. 0,20 мм

### д. Запаздывание длины:

На 1 м длины максимальное запаздывание 3 мм.

Указанные сведения, а также наши словесные, опубликованные и проверенные технические консультации по применению предоставлены согласно высокому уровню знаний. Они являются исключительно необязательными, даже в отношении возможных требований по защите прав третьих лиц. Консультация не освобождает Вас от обязанности проведения собственной проверки наших действующих консультационных указаний – в особенности наших ведомостей информации по безопасности и технических данных – и нашей продукции в отношении ее пригодности для предполагаемого процесса и целей. Применение, использование и обработка нашей продукции и изделий, произведенных Вами на основании нашей технической консультации по применению, осуществляются вне наших возможностей по контролю, и поэтому находятся исключительно в области Вашей ответственности. Продажа нашей продукции осуществляется в соответствии с действительными Общими условиями поставки и оплаты (смотрите также следующую страницу).

### 13. Обзор технических данных

Свойства	Стандарт метода испытаний	Кромки «Doellken-ABS»
<b>Потребительские свойства</b>		
Светостойкость при использовании в помещениях	DIN 53 384C DIN 53 388	6-7 в соответствии со шкалой цветных тонов для шерсти Прекрасно подходит для использования в помещениях.
Твердость при вдавлении шарика	DIN 53 456	100 -120 (N/мм <sup>2</sup> )
Твердость по Шору «D» (восприимчивость к механическим воздействиям)	DIN 53 505/ ISO 868	74 (± 4) Хорошая устойчивость к царапанью и хорошая твердость верхней поверхности. Механические повреждения Могут полироваться.
Коэффициент линейного расширения	DIN 52 328	100 (1/К x 10 <sup>-6</sup> ) Хорошая устойчивость к деформации склеенной кромки (при использовании соответствующих клеящих систем).
Теплостойкость Vicat B 50	DIN 53 460/ ISO 306	94 (± 2) °C
Усадка (в %)	Заводской стандарт Doellken	<0,3 % Отлично подходит для использования в мебельной промышленности. При критических диапазонах температуры использование высокожаропрочных клеящих веществ является решающим для устойчивости формы и термостойкости готовой детали мебели.
Химическая устойчивость	DIN 68 861	Хорошо – классификация: I B Устойчивы в отношении большинства обычных бытовых чистящих средств. Хорошая стойкость к действию растворителей. Проверено в соответствии со стандартами LGA, г. Нюрнберг.
Чистота поверхности		От матовой поверхности до поверхности с зеркальным блеском
Статический заряд		незначительный
<b>Обрабатываемость<sup>1</sup></b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Торцевание</li> <li>• Направление фрезы<sup>2</sup></li> <li>• Предварительное фрезерование</li> <li>• Радиусное фрезерование</li> <li>• Копировальное фрезерование</li> <li>• Циклевание</li> <li>• Полирование тканевым кругом</li> <li>• Радиальное склеивание</li> <li>• Склеивание плавким клеем</li>   <li>• Способность к полированию<sup>1</sup></li> <li>• Подверженность к образованию белых изломов</li> <li>• Способность к лакированию</li> <li>• Свойство BAZ</li> </ul>		Хорошо GLL/GGL <sup>2</sup> хорошо хорошо хорошо хорошо хорошо хорошо хорошо Все продаваемые типы клеящих веществ (EVA, PA, APAO, PUR), в зависимости от теплостойкости клея. хорошо <sup>1</sup> незначительна  хорошо (Акриловые/полиуретановые лаки) хорошо
<b>Свойства касательно удаления отходов</b>		Остатки кромок могут сжигаться вместе с другими остатками стружки. Необходимо соблюдать технические инструкции по поддержанию чистоты воздуха.
<b>Физиологические свойства</b>		Неизвестно никаких воздействий на общее состояние здоровье.

<sup>1</sup> Возможно, будет необходима оптимизация машины.

<sup>2</sup> Встречное вращение рекомендуется для всех термопластических материалов:

GLL = синхронный ход, GGL = встречное вращение

Данные величины, если иное явно не указано, установлены на стандартных образцах для испытаний при комнатной температуре. Их необходимо рассматривать в качестве ориентировочных значений, и ни в коем случае не в качестве обязательных минимальных значений. Пожалуйста, обращайтесь внимание на то, что конструкция инструмента, обработка и окрашивание при определенных условиях могут оказать существенное влияние на свойства (смотрите также предыдущую страницу).

#### 14. Диагностирование проблемы: подсказки и указания для решения проблем, возникших при обработке

Проблема	Диагностирование проблемы и предложения ее решения
1. Кромка легко снимается рукой. Плавкий клей остается на стружечной плите. Видно растровую структуру наносящего клеящее вещество валика.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Не достаточный слой нанесенного клея</li> <li>• Слишком низкая комнатная температура</li> <li>• Материал для кромок слишком холодный (хранение вне помещения)</li> <li>• Слишком низкая температура плавкого клея</li> <li>• Ограниченная скорость подачи</li> <li>• Усилие при нажатии прижимных валиков слишком слабое</li> </ul>
2. Кромка легко снимается рукой. Плавкий клей остается на стружечной плите. При этом поверхность с нанесенным клеем скользкая (кромка сползает).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Плита и/или кромка слишком холодные</li> </ul> <p>→ Проверить тип клея → Проверить аппрет</p>
3а. Кромка легко снимается рукой. Клей остается в основном на кромке.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Температура материала плиты слишком высокая вследствие предшествующей обработки (например, фанерования)</li> </ul>
3б. Клеевой шов не закрыт (КАМ).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Усилие при нажатии слишком слабое</li> <li>• Клеящее вещество слишком холодное</li> </ul> <p>→ Повысить температуру нанесения, подогреть плиту или увеличить подачу</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• В кромках нет предварительного натяжения или натяжение недостаточно</li> </ul>
3в. Клеевой шов не закрыт (BAZ).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Усилие при нажатии слишком слабое</li> <li>• Кромки слишком холодные и не могут быть раздавлены</li> <li>• Слишком высокая стабилизирующая сила материала для кромок</li> </ul> <p>→ Повысить облучение или уменьшить подачу → Увеличить геометрию или использовать более тонкий материал</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Клеящее вещество не подходит для BAZ, слишком слабая клейкость</li> <li>• Клеящее вещество не достаточно быстро твердеет</li> </ul> <p>→ Уменьшить температуру при нанесении клея</p>
3г. Кромки склеились только на ободках	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Усилие при нажатии слишком слабое</li> <li>• Фуговальное фрезерование на части плиты пустое</li> <li>• Предварительное натяжение кромок слишком высокое.</li> </ul>
4. Кромка с нанесенным клеем плохо склеилась с передней кромкой плиты или кромка спереди откололась.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Нанесено недостаточное количество клеящего вещества вследствие неправильно упорядоченного валика для нанесения клея</li> </ul> <p>→ Увеличить количество клеящего вещества</p>
5. Видно фрезерные волны.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Слишком быстрая подача</li> <li>• Скорость резания фрезы слишком низкая</li> </ul> <p>→ Доделать при помощи циклевания и полировального круга → Фрезеровать со встречным вращением → Увеличить количество резцов на фрезе → Увеличить скорость вращения</p>
6. При использовании толстой полосы кромок тон краски в области фрезерования делается светлее (белые изломы).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Подогреть область фрезерования при помощи станции горячего воздуха</li> <li>• Циклевочная стружка слишком толстая</li> </ul> <p>→ Доделать при помощи полировального круга → Уменьшить циклевочную стружку (макс. 0,1- 0,2 мм)</p>
7. Появление белых изломов при радиальной обработке BAZ.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Кромка слишком холодная</li> </ul> <p>→ Повысить облучение или уменьшить подачу → Увеличить геометрию или использовать более тонкий материал</p>

02.06.1000

**DÖLKEN**

KUNSTSTOFFVERARBEITUNG

A SURTECO COMPANY