

Кромки «Döllen-PP»
Информация по обработке
По состоянию на 2/2006

DÖLLEN

KUNSTSTOFFVERARBEITUNG

A SURTECO COMPANY

1. Кромки PP – что это такое?

PP означает полипропилен, то есть частично кристаллический пластик, который используется главным образом для экструзии труб и в упаковочной промышленности. Уже больше 10 лет этот материал, не содержащий хлора, применяется также в мебельной промышленности как альтернатива испытанных материалов ПВХ и сополимера АБС. Утилизация полипропилена не составляет никаких трудностей. Полипропилен, однако, требует оптимальной установки машины при обработке.

2. Области применения кромок «Doellken-PP»

Кромки «Doellken-PP» могут применяться в самых разнообразных областях: в офисных помещениях, в ванных комнатах, на кухне, при оформлении витрин магазинов и выставок, а также интерьеров жилых помещений. Благодаря особой стойкости к действию растворителей кромки «Doellken-PP» часто используются в оформлении лабораторий.

Кромки «Doellken-PP» без каких-либо проблем обрабатываются как на станках для оклейки кромок при прямолинейном движении, так и на станках с ЧПУ (BAZ) по внутреннему и внешнему радиусам.

3. Кромки «Doellken-PP»

Кромки «Doellken-PP» изготавливаются в процессе экструзии, поэтому они полностью и равномерно прокрашены. Ударопрочный материал кромок гарантирует обработку, которая не создаст никаких трудностей.

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

4. Машинная обработка

Кромки «Doellken-PP» 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, обработка циклеванием, полировка. 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-PP» используются с большинством клеев горячей плавки (например, EVA, PA, APAO, PUR). Клеи, устойчивые к воздействию высоких температур, обеспечивают надёжное склеивание даже при более толстых кромках благодаря особому составу сырья с малой усадкой для кромок «Doellken-PP». 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-PP» обладают хорошими коэффициентами «свободной усадки». При этом положительное значение имеет теплостойкость полипропиленовых кромок. При испытании с использованием Vicat B-50 пластикация материала наступает только при температуре выше 90 °C.

При склеивании необходимо следить, чтобы в ёмкости всегда находилось достаточное количество клеящего вещества, для того, чтобы обеспечивать постоянную температуру при нанесении клея. Вязкость и усилие при нажатии должны быть настроены таким образом, чтобы клей мог наноситься равномерно и в необходимом количестве.

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 ёмкости 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-PP» не могут быть склеены с использованием классического белого клея.

Температура обработки:

Для достижения наилучших результатов при нанесении 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 кромок. 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-PP» специально рассчитана на определенную скорость подачи, как в небольших перерабатывающих предприятиях, так и в крупной промышленности. Возможна скорость подачи от 10 до 100 м/мин. На комбинированных станках с программным управлением возможна скорость от 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 в основном требуют более сильного отсасывания (приблизительно 2,5 м³/сек), в отличие от кромок из реактопласта, в зависимости от конструкции и типа машины. В процессе фрезерования полипропиленовая стружка имеет склонность к высокой статической зарядке. Для лучшего удаления стружки рекомендуется в таких случаях использование инструментов с внутренним отсасыванием.

Фрезерование:

Кромки «Doellken-PP» должны обрабатываться фрезой при встречном вращении. Используйте по возможности фрезы с 3-6 зубьями, 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 требуется подгонка числа оборотов или использование фрезы с большим углом между осями.

Обработка циклеванием:

Так как для полипропилена характерны белые изломы, 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.

При плохой окраске, возможно, будет необходимо использование агрегатов последующей обработки (например, пресс для определения твердости при вдавливании шарика). Пожалуйста, обращайтесь к производителю Вашей машины.

Полировка:

Вследствие свойств сырья полипропиленовые кромки полируются только в некоторых случаях. В процессе при помощи тканевого полировального круга могут быть удалены остатки клея. Кроме того, остатки клея можно удалить с помощью электронных агрегатов для распыления разделительного слоя. Таким образом, улучшается также снятие стружки при циклевании. Рекомендуется уменьшить скорость вращения приблизительно на 50 % до 1.400 оборотов в минуту. Кроме того, усилие при нажатии на поверхность полосы кромки не должно быть слишком высоким. Таким путем можно избежать ненужного пачкания и сильного тепловыделения. Обе оси полировального круга должны быть слегка наклонены к поверхности полосы кромки.

Главные условия для обработки полипропиленов:

- Встречное фрезерование
- Уменьшение количества оборотов тканевого полировального круга

При оптимальном соблюдении параметров обработки, кромки «Doellken-PP» используются в мебельной промышленности без последующей обработки. Все другие альтернативные термопластичные материалы для полосы кромок, такие как кромки «Doellken- ПВХ», «Doellken- АБС» или «Doellken-3D» могут также обрабатываться без машинной корректировки.

5. Ручная обработка

Ручная обработка кромок «Doellken-PP» также возможна, например, при использовании стойки для склеивания кромок

или пресса для кромок.

Как клеящее вещество рекомендуется использование специальных лаковых клеев, контактных клеев или полиуретановых клеящих веществ. По Вашему запросу мы с удовольствием предоставим Вам список с описанием типов предназначенных клеев. Обращайтесь за информацией прямо к производителю Вашего клеящего вещества. Склеивание не возможно классическим белым клеем.

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 нагревательных шин.

После отверждения (в зависимости от клеящего вещества до 6 часов) можно продолжить с обработкой. Для кромок PP характерно загрязнение в результате образования излишков клеящего вещества при ручной обработке.

6. Картина стыков

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

7. Лакирование

Кромки «Doellken-PP» лакируются только специальными лаками или после предварительного нанесения нижнего грунтовочного слоя. Для хорошего результата при нанесении грунтовки плита должна быть хорошо очищена, чтобы избежать погрешностей на поверхности. Грунтовку необходимо равномерно нанести также по фрезеровальному радиусу. Лаки для этой цели Вы можете получить у Ваших поставщиков лаков. По Вашему запросу мы с удовольствием предоставим Вам список с описанием типов предназначенных лаков.

8. Механические свойства

Износостойкость:

Поверхность декоров кромок «Doellken-PP» покрыта стойким к царапанью, стиранию и другим механическим нагрузкам акриловым лаком.

Твердость при вдавливании шарика/ твердость по Шору «D»:

В соответствии со стандартами DIN 53 505 кромки «Doellken-PP» показывают хорошие результаты относительно твердости верхней поверхности. Твердость при вдавливании шарика в соответствии со стандартами DIN 53 456 немного меньше других термопластичных материалов для кромок. Во избежание стирания и царапин рекомендуется использование тиснёных поверхностей. Кроме этого, за дополнительную плату возможно конечное покрытие лаком.

Устойчивость формы при воздействии теплоты:

С величиной в 90 (± 5) °С кромки «Doellken-PP» отлично подходят для использования в мебельной промышленности. Измерение происходит согласно Vicat B 50. Кроме того, «свободная усадка» кромок «Doellken-PP» оказывает положительное влияние на деталь мебели при температурной обработке.

9. Химические свойства

Кромки «Doellken-PP» прошли испытания в соединении с многочисленными стандартными бытовыми чистящими средствами в соответствии со стандартом DIN 68 861. К тому же кромки «Doellken-PP» прошли испытания в Земельном ведомстве по делам промыслов г. Нюрнберг и соответствуют группе прочностных характеристик I B. Кромки «Doellken-PP» воспламеняются, как и лесоматериалы. Термический распад начинается примерно с температуры 300 °С.

10. Светостойкость

Кромки «Doellken-PP» 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-PP» отлично подходят для использования в помещении.

11. Хранение

Кромки «Doellken-PP» устойчивы в отношении действия микроорганизмов и поэтому могут храниться при комнатной температуре в течение неограниченного периода времени в помещении, защищенном от воздействий внешней среде. Демпфированные профили из жестких и мягких материалов не должны храниться более чем 6 месяцев. То же относится и к предварительно покрытым плавким клеем кромкам.

12. Устранение отходов

Остатки кромок «Doellken-PP» могут сжигаться вместе с другими остатками стружки. При сжигании необходимо соблюдать технические инструкции по поддержанию чистоты воздуха. Древесностружечные плиты устраняются также без проблем. Поэтому, проводить сортировку отходов, то есть отделение кромки от плиты не нужно.

13. Качество/допуски

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

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

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).

а. Допуски ширины:

Ширина	Кромки PP
0 - 30 мм	$\pm 0,5$ мм
>30 мм	$\pm 0,5$ мм

б. Допуски толщины:

Толщина	Кромки PP
0 - 1,0 мм	+ 0,10 мм - 0,15 мм
1,1 - 2,0 мм	+ 0,15 мм - 0,25 мм
2,1 - 4,0 мм	+ 0,20 мм - 0,30 мм

в. Допуски предварительного натяжения:

Толщина	Ширина до 30 мм	Ширина от 30 мм
0 - 1,0 мм	0,20 - 0,50 мм	0,30 - 0,70 мм
1,1 - 2,0 мм	0,10 - 0,30 мм	0,15 - 0,35 мм
2,1 - 4,0 мм	0,10 - 0,20 мм	0,10 - 0,30 мм

г. Плоскопараллельность:

Толщины	Максимальное отклонение
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.

14. Обзор технических данных

Свойства	Стандарт метода испытаний	Кромка «Doellken-PP»
Потребительские свойства		
Светостойкость при использовании в помещениях	DIN 53 384 с DIN 53 388	7-8 в соответствии со шкалой цветных тонов для шерсти. Основываясь на очень хорошей стабильности краски, прекрасно подходит для использования в помещениях.
Твердость при вдавлении шарика	DIN 53 456	80-90 (N/мм ²)
Твердость по Шору «D» (восприимчивость к механическим воздействиям)	DIN 53 505/ISO 868	70 (± 3) Хорошая устойчивость к царапанью и хорошая твердость верхней поверхности. Механические повреждения могут полироваться без каких-либо проблем.
Коэффициент линейного расширения	DIN 52 328	140(1/ K x 10 ⁻⁶) Хорошая устойчивость к деформации клеенной кромки (при использовании соответствующих клеящих систем).
Теплостойкость Vicat B 50	DIN 53 460/ISO 306	90 (± 5) °C
Усадка	Заводской стандарт Doellken	< 0,2 % 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 IB. Устойчива в отношении большинства обычных бытовых чистящих средств. Хорошая стойкость к действию растворителей. Проверено в соответствии со стандартами LGA, г. Нюрнберг
Пожаробезопасность		Воспламеняющаяся
Чистота поверхности		От матовой поверхности до поверхности с зеркальным блеском
Статический заряд		средний
Обрабатываемость ¹ <ul style="list-style-type: none"> • Торцевание • Направление фрезы • Предварительное фрезерование • Радиусное фрезерование • Копировальное фрезерование • Обработка циклеванием • Полирование тканевым кругом • Радиальное склеивание • Склеивание плавким клеем • Способность к полированию¹ • Подверженность к образованию белых изломов • Способность к лакированию² • Свойство BAZ 		хорошо синхронный ход хорошо хорошо хорошо удовлетворительно удовлетворительно хорошо все продаваемые типы (EVA, АРАО, PA, PUR) посредственно ¹ незначительная плохо ² хорошо
Свойства касательно удаления отходов		Остатки кромок могут сжигаться вместе с другими остатками стружки. Необходимо соблюдать технические инструкции по поддержанию чистоты воздуха.
Физиологические свойства		Безопасна при контакте с продуктами питания. Неизвестно никаких воздействий на общее состояние здоровья.

¹Требуется оптимальная настройка машины

²Необходимы специальные лаки и нижний грунтовочный слой.

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, обращайте внимание на то, что конструкция инструмента, обработка и окрашивание при определенных условиях могут оказать существенное влияние на свойства (смотрите также предыдущую страницу).

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

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

02.06-1000

DÖLKEN

KUNSTSTOFFVERARBEITUNG