

Кромки «Doellken-3D» Информация по обработке

По состоянию на 7/2008

DÖLLKEN

KUNSTSTOFFVERARBEITUNG

A SURTECO COMPANY

1. Особенности кромок «Doellken-3D»

Кромки «3D» представляют собой новое поколение кромок для производства мебели и изготавливаются в соответствии с совершенно новым методом, разработанным компанией «Doellken».

Кромки «Doellken-3D» изготавливаются из высокопрозрачного¹ акрила. Особый трехмерный эффект изображения достигается за счет нанесения декоративного слоя с внутренней стороны кромки.

Так как декор находится на внутренней стороне кромки, он полностью защищен даже при фрезерованном радиусе и придает изделию однородный вид без рамочного эффекта. В результате полировки шелковисто-матовая поверхность кромки доводится до любой необходимой степени блеска. Полировка акриловой кромки премиум вариантов не требуется, так как поверхность уже покрыта защитным лаком.

Благодаря своему расположению на обороте сам декор не изнашивается и не повреждается при высокой нагрузке. Механические повреждения на акриловой поверхности, такие как, например, царапины или отпечатки, могут быть отполированы без особых усилий.²

Кромка «Doellken-3D» ударопрочная, гигиенична и устойчива ко всей видам обычной влаги в помещениях.

2. Характеристика материала – акрил

Акрил (ПММА = полиметилметакрилат) является высококачественной термопластичной пластмассой с длительным сроком хранения, благодаря применению которой улучшаются технические и эстетические характеристики мебельной кромки «Doellken-3D». Кроме того, прозрачность акрила¹ лучше, чем прозрачность стекла.

3. Области применения кромок «Doellken-3D»

Кромки «Doellken-3D» могут применяться почти везде: например, на фасадах в кухонной мебели и мебели для жилых помещений, в ваннных комнатах, на кухонных рабочих поверхностях, при производстве офисной мебели, а также при оформлении витрин и интерьера.

4. Машинная обработка

Благодаря особому составу сырья кромки «Doellken-3D» без каких-либо проблем обрабатываются как ручным, так и машинным способом.

Обрабатываемая техника

Прямолинейная обработка кромки «Doellken-3D» возможна без каких-либо проблем на всех распространенных кромко-облицовочных станках. При этом необходимо обратить внимание на то, что валики для транспортировки/и подачи кромок не могут повредить кромку. Поэтому на станках сохраняются прорезиненные конструкции валиков. Кромки 3D нуждаются в чистой фуговальной фрезеровке. Особенно для DC 7XXR.

Стационарная техника

Специально для обработки выработанных фасонных деталей на комбинированных станках с ЧПУ (BAZ) или

полуавтоматических станках для ручной обработки кромок компания «Doellken» разработала новую рецептуру материала - кромка «Doellken-3D-BAZ»³.

Кромки «Doellken-3D-BAZ» отличаются рецептурой материала с особой обрабатываемостью, которая специально рассчитана на обработку узких радиусных контуров. Как и в случае с любой термопластической пластмассой при создании радиусов необходимо позаботиться о достаточном прогреве материала. При этом декоративная краска кромки «Doellken-3D» играет решающую роль. Стандартные краски – например, универсальные краски или краски для декора древесины – отлично поглощают тепловую энергию при облучении инфракрасными лучами обрабатывающих станков. Краски с металлическим блеском напротив отражают большую часть инфракрасных лучей. Поэтому рекомендуется работать с использованием дополнительных возможностей нагревания. В данном случае отлично поддерживают процесс агрегаты горячего воздуха и/или печи для кромок.

В стационарной обрабатываемой технике многие производители станков (например, «IMA» или «HOMAG») применяют при обработке кромок прямое нанесение плавкого клея на полосу кромки. Чтобы это не приводило к повреждениям рисунка кромки, компания «Doellken» совместно с производителями станков разработала специальные клеенаносящие валики. Их отличие заключается в том, что они представляют собой измененные обычные стальные валики. Эти специальные клеенаносящие валики прошли испытания при обработке всех других поверхностных материалов ленты кромок. В комбинированных станках, которые работают с нанесением плавкого клея на плиту (например, «BIESSE» или «MORBIDELLI»), отсутствует необходимость использования специального клеенаносящего валика. В основном при транспортировке и подаче кромок «Doellken-3D» посредством обрабатывающих станков необходимо учитывать важность использования прорезиненных валиков.

Склеивание

Кромки «Doellken-3D» и кромки «Doellken-3D-BAZ» покрыты универсальным клейким веществом, посредством которого обеспечивается безупречное склеивание при использовании всех применяемых клеев горячей плавки. При ручном склеивании и соблюдении определенного полного времени склеивания, возможно использование специальных дисперсионных клеев (смотри ручная обработка).

Кромки «Doellken-3D» используются с большинством клеев горячей плавки на основе EVA, PA, АРАО или PUR⁴. Как правило, наилучшее качество склеивания достигается при использовании ненаполненных или лишь незначительно наполненных клеящих веществ. Мы рекомендуем использование таких клеящих веществ.

Клеи, устойчивые к воздействию высоких температур, к которым относятся клеи горячей плавки на основе PUR⁴-АРАО или PA, обеспечивают надежное склеивание даже при высоких температурах применения благодаря особому составу сырья с малой усадкой для кромок «Doellken-3D». Это свойство имеет особое значение, например, в области размещения печи или плиты на кухне, а также при экспорте мебели в контейнере.

¹ Не относится к 3D матовой и 3D прокрашенной кромке.

² Не относится к лакированным премиум вариантам.

³ Обработка кромочного материала «Doellken-3D» с формой обозначения DC 7XXR на обрабатывающих центрах производителем не гарантирована.

Применение материала возможно на свою ответственность, следует основываться на собственном опыте и тестировании материала.

⁴ За исключением всех кромок «Doellken-3D» с формой обозначения DC 7XX R, которые имеют ограничения на склеивание клеями на PUR-основе.

Кромки «Doellken-3D» обладают хорошими коэффициентами «свободной усадки». При этом положительное значение имеет теплостойкость кромок «Doellken-3D»: при испытании с использованием Vicat B-50 пластикация материала наступает только при температуре выше 90 (± 3) °С.

При машинном склеивании необходимо следить, чтобы в ёмкости всегда находилось достаточное количество клеящего вещества. 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: чем ниже плотность, тем требуется большее количество клея.

Необходимо соблюдать технологические заданные величины, рекомендуемые производителями клеящих веществ.

Температура обработки может варьировать в диапазоне 90-210 °С в зависимости от типа клеящего вещества и его основы. 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.

По Вашему запросу мы с удовольствием предоставим Вам список с описанием типов предназначенных клеев для обработки при BAZ.

Кромки «Doellken-3D» не могут быть склеены с использованием классического белого клея.

Температура обработки

Для достижения наилучших результатов при нанесении кромок древесностружечные плиты и кромки должны обрабатываться при комнатной температуре (не ниже 18 °С). При хранении вне помещения материал необходимо подогреть. В противном случае нанесенный плавкий клей затвердевает ещё до укладки полосы канта. В связи с этим необходимо также избегать сквозняков.

Влажность древесины

Оптимальная влажность для обработки древесины 7-10 %.

Скорость подачи

Возможна скорость до 30 м/мин.

Прижимные ролики

Принимая во внимание характеристики машин, решающее значение для наилучшей картины заполнения швов имеют правильное количество и регулировка прижимных роликов. Во избежание щелей между швами или пустот необходимо установить прижимное усилие, по меньшей мере, на таком уровне, чтобы края кромок постоянно полногранно фиксировались на плитах. Сами прижимные ролики должны быть абсолютно чистыми для того, чтобы избежать появления на краях кромок следов от нажима.

Торцовочный нож

Торцовочный нож должен острым лезвием разрезать материал кромок без образования сколов, причём для торцового фрезерования следует выбирать по возможности наименьший выступ, чтобы облегчить дальнейшее фрезерование.

Торцовочная пила

При подогнанной подаче торцовочные пилы должны резать материал без образования сколов. При этом хорошо зарекомендовало себя одностороннее острое зубчатое зацепление «ES», так как оно более мягко разрезает материал кромок, в отличие от, например, полотна торцовочных пил, в которых зубья нарезаны поочередно как «WS».

Фрезерование заподлицо или радиусное фрезерование

Выступ для снятия стружки должен быть равным с обеих сторон и не должен превышать 1,5 мм и превышать толщину полосы кромок. Слишком большой отступ увеличивает опасность образования сколов. В результате обработки фрезой для снятия фасок на кромках «Doellken-3D» можно достичь особого художественного эффекта. Рекомендуется использование многозубьевых обрабатывающих инструментов, с как минимум 4-6 зубьями и со скоростью 12,000 -18,000 оборотов в минуту.

Обработка циклеванием

Кромки «Doellken-3D» очень хорошо обрабатываются и не образуют белых изломов. Чтобы противодействовать образованию белых изломов еще на начальном этапе, стружка при циклевании не должна превышать 0,1 мм.

Полировка

В завершении процесса обработки осуществляется полировка материала с использованием полировального круга до любой желаемой степени блеска. Блеск без каких-либо проблем достигается с помощью полировальных паст. По Вашему запросу мы с удовольствием предоставим Вам список с описанием типов. Некоторые машиностроительные предприятия предлагают механические полировочные приборы. Пожалуйста, обратитесь к Вашему машиностроительному предприятию. Кроме того, остатки клея можно удалить с помощью электронных агрегатов для распыления разделительной жидкости. Перед применением вспомогательных веществ (как разделительная жидкость) необходимо убедиться, что они не содержат растворителей и алкоголя, так как ПММА не должен входить с ними в контакт.

Отсасывание

Термопластические кромки в основном требуют более сильного отсасывания, в отличие от кромок из реактопласта и меламина. Преимуществом кромок «Doellken-3D» является низкая статическая зарядка в сравнении с другими термопластическими материалами для кромок.

5. Ручная обработка

Ручная обработка кромок «Doellken-3D» при комнатной температуре также возможна. При этом используются стойки для склеивания кромок или струбцины. Для обработки без вспомогательных средств, производители клеящих веществ предлагают специальные дисперсные клеи. По Вашему запросу мы с удовольствием предоставим Вам список с описанием типов предназначенных клеев.

КОНТАКТНЫЕ КЛЕИ, СОДЕРЖАЩИЕ РАСТВОРИТЕЛИ НЕ ДОЛЖНЫ ИСПОЛЬЗОВАТЬСЯ

При особых требованиях, как, например, для кухонных рабочих поверхностей (водостойкость или устойчивость

формы к воздействию теплоты) предпочтительно использовать клеящие вещества на полиуретановой (PUR⁴) основе или системы, которые обладают сходным профилем свойств. В основном при ручной обработке рекомендуется склеивать стружечную плиту в области клеевого шва для предотвращения загрязнения в результате образования излишков клеящего вещества.

Нагревание материала для радиусных участков

Участки, подлежащие деформации, нагреваются горячим воздухом или инфракрасными излучателями и осторожно доводятся до области термоэластичности (от 100 °C до 120 °C). Затем размягченная кромка подгоняется к геометрии плиты и фиксируется при помощи шаблона. При этом необходимо предотвратить растяжение материала. Кромка должна сохранять форму до момента охлаждения.

После полного охлаждения осуществляется обычное склеивание (время склеивания в соответствии с указанием производителя клеящего вещества). Этот принцип применяется как для VAZ-материала, так и для стандартного материала.

Обработка выступающих кромок осуществляется, например, при помощи ручного фрезерного станка с верхним расположением шпинделя. Принимая во внимание причины стойкости, обработка должна осуществляться с использованием алмазного инструмента или твердосплавных режущих пластинок. В случае наступления смазочного эффекта требуется подгонка числа оборотов или изменение направления вращения фрезерного инструмента. Как правило, лучшие результаты достигаются при встречном фрезеровании.

Оставшаяся после обработки фрезерованием рябь может быть удалена и выровнена при помощи шлифовальной бумаги или шлифовальных губок (с зернистостью от 240 до 400). Для достижения первоклассных результатов после этого материал можно обработать при помощи полировального круга и, если необходимо, с использованием полирующего средства. В результате этого очень легко достигается желаемая степень блеска, как на обработанных фрезой скосах кромок, так и на фронтальной поверхности.

6. Картина стыков

Так как кромки «Doellken-3D» поставляются заводом с определенным предварительным натяжением, 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.

7. Механические свойства

Износостойкость

Благодаря тому, что декоры нанесены на внутреннюю сторону кромок «Doellken-3D», они также защищены от любых внешних механических нагрузок (таких как стирание и царапины).

Твердость при вдавливании шарика / твердость по Шору «D»

В соответствии со стандартами DIN 53 456 и DIN 53 505 кромки «Doellken-3D» также показывают очень хорошие результаты относительно твердости верхней поверхности. Поверхностные повреждения на материале-носителе

(такие как стирание и царапины) полируются без каких-либо проблем.

Устойчивость формы при воздействии теплоты

С величиной в 90 (± 3) °C (согласно Vicat B 50) кромки «Doellken-3D» отлично подходят для использования в мебельной промышленности и для внутренней отделки помещений.

8. Химические свойства

Кромки «Doellken-3D» прошли испытания в соединении с многочисленными стандартными бытовыми чистящими средствами в соответствии со стандартом DIN 68 861. Необходимо в любой форме избегать контакта с агрессивными субстанциями, такими, как, например, добавки, содержащие спирт или растворители (смотри указания по чистке). К тому же кромки «Doellken-3D» прошли испытания в Земельном ведомстве по делам промыслов г. Нюрнберг. Кромки «Doellken-3D» воспламеняются, как и лесоматериалы. Термический распад начинается примерно с температуры 300 °C.

9. Светостойкость

Кромки «Doellken-3D» постоянно проверяются в соответствии со специальным процессом в лаборатории компании «Doellken» на светостойкость. Светостойкость кромок «Doellken-3D» оценивается в диапазоне от «отличной» до «превосходной». Это соответствует 7-8 пунктам в соответствии со шкалой цветовых тонов для шерсти.

10. Качество поверхности

От шелковисто-матовой до зеркального блеска. Достигается посредством полирования мягкими тканевыми полировальными кругами из хлопка или сходных материалов. Возможно также добавление подходящих для акрила полировальных субстанций. Благодаря специальному лаку поверхность акриловых кромок премиум уровня может быть как матовой, так и супер глянцевой.

11. Очистка

Для очистки кромок «Doellken-3D» рекомендуется использование простых мыльных щелоков или специальных чистящих средств, специально предназначенных для очистки акриловых материалов.

Запрещается использование субстанций, содержащих растворители или спирт!

12. Хранение

Кромки «Doellken-3D» устойчивы в отношении действия микроорганизмов и поэтому могут храниться при комнатной температуре в течение неограниченного периода времени в помещении, защищенном от воздействий внешней среде.

13. Устранение отходов

Остатки кромок «Doellken-3D» могут сжигаться вместе с другими остатками стружки. При этом хлорсодержащие вещества не образуются. При сжигании необходимо соблюдать технические инструкции по поддержанию чистоты воздуха.

14. Качество / допуски

Многочисленные меры по обеспечению качества, например, постоянное улучшение свойств сырья в собственном экспериментальном цехе, гарантируют высокое качество кромок «Doellken-3D» и кромок «Doellken-3D-BAZ». Производственные допуски кромок «3D» являются четко определенными и регулярно проверяются при каждом производственном цикле.

а. Допуски ширины:

Ширина	Кромки 3D
0 – 30 мм	± 0,5 мм
> 30 мм	± 0,5 мм

б. Допуски толщины:

Толщина	Кромки 3D
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:

Толщина	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

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).

15. Обзор технических данных

Свойства	Стандарт метода испытаний	кромка «Doellken-3D» кромка «Doellken-3D-BAZ»
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	≥ 70 (N/мм ²)
Твердость по Шору «D» (восприимчивость к механическим воздействиям)	DIN 53 505/ISO 868	83 (± 3) Хорошая устойчивость к царапанью и хорошая твердость верхней поверхности. Механические повреждения могут полироваться без каких-либо проблем.
Коэффициент линейного расширения	DIN 52 328	90-110 (1/К x 10 ⁻⁶) Хорошая устойчивость к деформации склеенной кромки (при использовании соответствующих клеящих систем).
Теплостойкость Vicat B 50	DIN 53 460/ISO 306	90 (± 3) °C Отлично подходит для использования в мебельной промышленности
Усадка	Заводской стандарт Doellken	< 1,5 %
Химическая устойчивость	DIN 68 861	Хорошо – в соответствии со стандартами LGA. Устойчива в отношении большинства обычных бытовых чистящих средств. Ограниченная устойчивость в отношении субстанций, содержащих растворители, и спиртовых субстанций.
Пожаробезопасность		Воспламеняющаяся
Чистота поверхности		От шелковисто-матовой до зеркального блеска, достигается посредством полирования полировальными кругами, по выбору, с добавлением полировальных субстанций, подходящих для акриловых материалов. Матовая или высокогляцевая поверхность премиум вариантов, достигаемая с помощью специального лака.
Статический заряд		незначительный
Обработываемость¹ <ul style="list-style-type: none"> • Торцевание • Направление фрезы² • Предварительное фрезерование • Радиусное фрезерование • Копировальное фрезерование • Обработка циклеванием • Полирование тканевым кругом • Радиальное склеивание • Склеивание плавким клеем • Способность к полированию¹ • Подверженность к образованию белых изломов • Свойство BAZ³ 		хорошо синхронный ход/встречное вращение ² хорошо хорошо хорошо хорошо хорошо хорошо все продаваемые типы (EVA, PA, PUR ⁴ , АРАО) очень хорошо ¹ незначительная хорошо благодаря качеству 3D-BAZ ³
Свойства касательно удаления отходов		Остатки кромок «Doellken-3D» 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.

¹ Возможна необходимость в оптимизации устройства.

² Рекомендуется встречное вращение.

³ Нанесение плавящегося клеящегося вещества должно осуществляться исключительно на плите. При использовании устройств HOMAG или IMA, необходимый специальный валик для нанесения клея.

⁴ За исключением всех кромок «Doellken-3D» с формой обозначения DC 7XX R, которые имеют ограничения на склеивание клеями на PUR-основе.

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).