

## Информация о продукте

### ПУР система 2010R для клееных балок

Однокомпонентная полиуретановая (ПУР) система 2010R представляет собой клей светлого цвета, используемая для производства клееного бруса из древесины для строительных конструкций. Подходит для производства клееных балок, сращивания на зубчато-шиповое соединение, дуо- и трио-балок, конструктивных изделий из древесины, таких как перекрестно-склеиваемых панелей, к которым предъявляются высокие требования по влагостойкости и устойчивости к атмосферным воздействиям.

Клей 2010R используется в деревообрабатывающей промышленности в тех областях, где требуются высокая водо- и погодостойкость для слегка окрашенных клеевых швов.

Клей 2010R тестировался в ИЦ СПбГАСУ и одобрен ОС ООО «СДМиК» на соответствие требованиям ГОСТ 33122 для использования в производстве несущих клееных конструкций по ГОСТ 20850 (выдан сертификат соответствия).

2010R также подходит для производства сращенной на шип конструкционной массивной древесины в соответствии с ГОСТ 20850.

### Спецификация

2010R	
Продукт	МДИ изоцианат на пре-полимера
Доставляется в виде	Жидкость
Цвет	От белого до желтоватого цвета
Вязкость (на момент производства)	6000 – 19000 мПас (Брукфильд LVT, шп. 4, 12об/мин, 25°C)
Сухой остаток	100%
Информация по формальдегиду	Адгезив не содержит формальдегид, нет эмиссии.
Плотность	1160 кг/м <sup>3</sup>

### Условия хранения и срок хранения

Для достижения данного срока хранения продукта, очень важно, чтобы продукт хранился при рекомендованных условиях.

Оптимальные условия хранения продукта 2010R - это температура от 15°C до 25°C градусов. Допускается только кратковременное воздействие температур ниже 5°C или выше 30°C. При воздействии низких температур, продукт может бесповоротно кристаллизироваться.

Срок хранения продукта определяется такими параметрами, как реакционная способность, вязкость, реология и влажность. Срок хранения заканчивается, когда реакционная способность, вязкость или реология трансформируются из относительно стабильного значения до значений, которые могут повлиять на качество склеивания.

Контакт с водой или атмосферной влагой может привести к образованию углекислого газа,

который приводит к повышению давления в закрытых емкостях. Если тара остается открытой в течение длительного времени, клей может образовывать пленку на поверхности. Чтобы избежать образования пленки, держите продукт в закрытой таре, когда он не используется.

Срок хранения продукта 2010R указан ниже.

Срок хранения (месяцы) *)	2010R	15°C	20°C	30°C
		2	6	1.5

\*) На стадии постановки на производство и в течение первого года выпуска ПУ-клея гарантийный срок хранения может корректироваться по факту хранения образцов в стандартных условиях и проверки их свойств.

### Информация по склеиванию

Клей 2010R производства Акзо Нобель Коутингс предназначен для использования в деревообрабатывающей промышленности, для применения в производстве клееных балок в соответствии с ГОСТ 20850-2014, дуо- и трио-балок, а также двутавровых балок. Клей также хорошо подходит для бесконтактного нанесения клея при сращивании на зубчатый шип в производстве несущих конструкций.

### Время сборки

Время сборки – это срок от нанесения клея до применения полного давления на подложку.

Общее время сборки состоит из открытого времени сборки (ОВС) и закрытого времени сборки (ЗВС). ОВС - это период времени, от нанесения клея до сборки подложки. ЗВС - это период времени от сборки подложки до применения полного давления.

На ОВС и ЗВС влияет расход клея, содержание влаги в древесине, температура окружающего воздуха и влажность. Маленький расход клея, более высокая температура, повышенное содержание влаги в древесине и в воздухе уменьшат ОВС и ЗВС.

Подвергать давлению пока клей еще липкий.

Данные по ОВС и ЗВС следует рассчитывать по отдельности. Общее время сборки (ОВС + ЗВС) должно определяться в каждом конкретном случае. Открытое время сборки должно быть как можно меньше.

Общее время сборки, рекомендованное при использовании 2010R для древесины с влажностью 12% следующее:

Время сборки	Параметры склейки	Максимальное ВС
	20°C / отн.вл. 65% / 160 г/м <sup>2</sup>	10 мин

Расход клея может быть оптимизирован для каждого конкретного производства, в зависимости от относительной влажности воздуха, температуры окружающей среды, содержания влажности в ламели, температуры ламели и качества ламели. Расчет всегда должен проводиться в присутствии технического представителя Акзо Нобель.

## Время прессования

Время прессования - это промежуток времени, в который сращиваемые элементы должны находиться под давлением, перед использованием. Компания Акзо Нобель измеряет время прессования, используя контролируемые методы анализа, таким образом, времена прессования различных систем могут сравниваться.

Многочисленные параметры влияют на производительность клеевой системы, а именно: состояние пресса, влажность субстрата, относительная влажность воздуха, тип конструкции и порода древесины.

Указанные времена прессования даны для температуры материала 20°C, влажности древесины 12% и относительной влажности 65%. 2010R - это клей полимеризирующий за счет влаги. Если влажность материала низкая, время прессования может быть более длительным. Низкие температуры увеличивают время прессования. В производстве элементов несущих конструкций запрещается использовать материал, температура которого ниже 18°C. Значения, приведенные в таблице 1 и 2, используйте как руководящие параметры.

В то время как тонкий клеевой шов (около 0,1 мм), всегда гарантирован, время прессования может быть более коротким, по сравнению с установленным по EN 302-6. Эти значения находятся в таблице 1 (см. ниже). В таких случаях, максимальная толщина клеевого шва должна регулярно контролироваться отделом контроля производства или надлежащее качество клеевого шва должно регулярно контролироваться в рамках заводского производственного контроля путем тестов на расслаивание.

**Таблица 1: Время прессования, гарантирующее тонкий клеевой шов (прибл. 0,1 мм)**

Время прессования, в случае, когда получение тонкого клеевого шва гарантированно (прибл. 0,1 мм)	Температура клеевого шва	Время прессования
	20°C	22 мин

Среди всего прочего, на время прессования может повлиять, толщина линии склейки. В случаях, когда тонкая линия склейки прибл. 0,1 мм не может быть гарантирована, время прессования должно определяться в соответствии с EN 302-6. Такое минимальное время прессования приведено ниже.

**Таблица 2: Время прессования согласно EN 302-6**

Время прессования согласно EN 302-6 (прибл. 0,3 мм)	Температура клеевого шва	Время прессования
	20°C	65 мин

Максимально разрешенная толщина клеевого шва для склеивания по пласти не должна превышать 0,3 мм.

Данное время прессования используется при производстве прямых балок, влагосодержание которых составляет около 12%. При склеивании изогнутых балок или с использованием древесины с высоким содержанием влаги время прессования должно быть увеличено.

При производстве несущих балок, при повышенной температуре, время прессования не уменьшается. В таких случаях всегда нужно консультироваться с техническими специалистами компании Акзо Нобель и, перед установлением параметров склейки для конкретного производства, нужно провести тесты на расслаивание EN 391-A или B, которые должны показать результаты в соответствии с EN 14080.

## Давление

В производстве несущих конструкций необходимое давление зависит от толщины ламели и породы древесины.

В соответствии с EN14080 для прессования ламели, толщина которой менее 35 мм требуется давление от 0,6 - 0,8 МПа. Если ламели имеют толщину от 35 -45 мм, давление должно быть 0,8 МПа (для ламелей с нарезанными канавками) или 1,0 МПа (для ламелей без нарезанных канавок). Для ламелей толщиной от 45 - 80 мм, давление должно быть 0,8 - 1,0 МПа. Имейте в виду, что ламели толщиной более 45 мм не разрешается использовать для производства гнуклееной продукции.

Слишком высокое давление может вызвать чрезмерное сжатие клея, в результате которого образуется тонкий клеевой шов.

Слишком низкое давление, может привести к не плотному соприкосновению двух поверхностей, что приводит к слабой склейке.

## Нанесение клея

Количество клея при нанесении может отличаться, в зависимости от породы дерева, содержания влаги в древесине, относительной влажности на производстве, типа прессы и планируемого качества. В общем, расход клея должен быть, как указано в таблице ниже:

<b>Расход клея</b>	140 – 250 гр/м <sup>2</sup> , для клееных балок - 160 - 250 гр/м <sup>2</sup>
--------------------	---

Небольшое количество выдавленного клея, по краю всех соединений при прессовании, указывает на надлежащий расход клея и что общее время сборки не было превышено.

Большое количество выдавленного клея указывает на чрезмерный расход клея, слишком высокое давление при прессовании или на совокупность обеих факторов.

Очень важно равномерно наносить клей.

## Содержание влаги в древесине

Влажность древесины влияет на результат склейки. Высокая влажность может ускорить работу системы.

В некоторых случаях, чрезмерно низкое содержание влаги может замедлить процесс склеивания.

Влажность древесины будет также влиять на общее качество конечного продукта. Неравномерное содержание влаги, чрезмерно низкое или высокое, может привести к деформации материала, изогнутости и неровности.

Для производства клееных балок, влажность, желательно, должна быть 10 - 12%, или по крайней мере 8 - 15%. Предпочтительным является высокое содержание влаги.

## Подготовка древесины

Для достижения наилучшего результата склейки, древесина должна быть гладко прострогана. Оптимальная прочность склеивания получается, если операция склеивания производится не позднее чем через 24 часа после строгания.

Поверхность должна быть очищена от пыли, жира, масел и другого загрязнения.

Для достижения оптимального качества склейки, должно тщательно подбираться основание. Для применения указанного выше времени прессования, температура ламели должна быть не менее 20°C. Использовать материал, температура которого ниже 18°C не допускается при

производстве несущих конструкций в соответствии с DIN 1052.

## **Последующее отверждение**

После прессования, линия склейки уже достаточно крепкая для дальнейшей обработки. Окончательная прочность достигается после определенного количества времени, в зависимости от времени прессования и влажности древесины.

Последующее отверждение – это время, которое требуется для того, чтобы клеевой шов стал достаточно крепким, для достижения конечной прочности и водостойкости.

Конкретное значение показателя «Последующее время отверждения» зависит от времени прессования, влажности ламели, температуры ламели и температуры последующего отверждения.

Все температуры, кроме 20°C при отверждении, приведут к изменению требуемого времени последующего отверждения. Соответствующее время последующего отверждения должно быть установлено техническим консультантом компании Каско Адгезивс. При температуре 20 ° C, время последующего отверждения составляет 2 часа.

## **Сращивание на зубчато-шиповое соединение**

В процессе операции сращивания на зубчато-шиповое соединение должны соблюдаться правила, описанные в Национальном Техническом Одобрении (Z-9.1-828 and Z-9.1-829) и стандарте EN 14080.

## **Отверждение клея в зубчато-шиповом соединении**

В соответствии с EN 14080, минимальная температура прессования во время производства должна быть +20°C. При 20°C время отверждения составляет 30 мин.

Время полного отверждения см. в разделе **Последующее отверждение** выше.

## **Последующее обращение с зубчато-шиповыми соединениями.**

Срощенные на зубчато-шиповое соединение ламели могут далее подвергаться обработке после операции сращивания, если транспортирующее оборудование и строгание ламелей не воздействуют на клеевые швы какой-либо разрушающей нагрузкой. Этот тип производства основывается на взаимном соглашении между производителем, Каско Адгезивс, и Нотифицированным органом сертификации.

## **Информация по формальдегиду**

Клеевая система не содержит формальдегид..

Для того чтобы определить уровень эмиссии формальдегида вклеенной продукции, необходимо отправить образец продукции в исследовательское учреждение, которое проведет анализ.

Для получения дополнительной информации по нормам эмиссии, последующему обращению и аналогичной информацией, пожалуйста, свяжитесь с Вашим представителем компании Каско Адгезивс.

## **Информация по изоцианату**

Отверждение клеевой системы происходит в результате химической реакции клея с влагой в

воздухе с образованием уретановых соединений изоцианатных групп. CO<sub>2</sub> является только продуктом реакции.

Для определения уровня ЛОВ (летучих органических веществ) в Вашем клееном продукте, образец продукции должен быть направлен в исследовательское учреждение, которое проведет анализ.

Для получения дополнительной информации о нормах ЛОВ и аналогичной информации, пожалуйста, свяжитесь с Вашим представителем компании Акзо Нобель.

## **Обращение и информация по защите окружающей среды:**

### **Чистка**

При попадании на кожу - смыть водой и мылом.

Инструменты моются растворителями для ПУР, до отверждения клея. Сухой клей с оборудования удаляется механически и / или с помощью растворителей.

### **Обращение**

Необходимо строгое соблюдение строгая рабочей гигиены. Клей содержит изоцианат, который вступает в реакцию с влагой, содержащейся в коже. Всегда используйте перчатки (нитриловые) и защитные очки при работе с продуктом. Обеспечьте хорошую вентиляцию, особенно при использовании горячего пресса. Как антиадгезивное средство, мы рекомендуем 4454.

### **Обращение с отходами**

Обычно клей не классифицируется как опасные отходы.

Остатки/отходы должны остыть перед отправкой на утилизацию.

**ВНИМАНИЕ!** Могут существовать государственные и / или местные нормативные различия, поэтому всегда связывайтесь с местными властями.

### **Здоровье и безопасность**

Для получения дополнительной информации смотрите паспорт безопасности (SDS).

### **Юридический аспект**

Основу приведенной информации составляют данные лабораторных испытаний и опыт продолжительной практической работы. Информация приведена для ознакомления с продуктом и помощи пользователю при выборе наиболее подходящего способа работы. Ввиду не подконтрольности нам производственных условий на предприятии пользователя, мы не можем нести ответственность за результаты применения клея, на которых могут сказаться местные условия. В каждом конкретном случае рекомендуется проводить испытания и обеспечивать непрерывный контроль.