

## Advantage EP-950A

**Advantage EP-950A** полимерная изоцианатная система (EPI) акриловой эмульсии, имеющая исключительные водо- и термостойкость. Система превосходит требования стандартов ASTM D2559-12a, ASTM D7247-07ae1 и ANSI 405-2013, которые требуются для проведения испытаний для многих нагруженных применений. Этот клей применяется как в холодных, так и горячих прессах. Эмульсия должна смешиваться с катализатором Hardener 200 (полимерный изоцианат) в соотношении 13-15 частей катализатора на 100 частей эмульсии.



### ФИЗИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА

#### Advantage EP-950A

**Химическое семейство:** акриловая эмульсия

**Цвет:** Белого цвета жидкость

**Удельный вес:** 1.28

**Сухой остаток (%):** 46.0 - 57.8

**Кислотность (pH):** 6.5 - 8.2

**Минимальная температура использования:** 46°F/ 7°C

**Вязкость (мПа•с):** 2900 - 5600 cps

**Изменение вязкости системы (мПа•с):** 8000 - 9000 при смешивании; 15000 - 17000 через 1 час

\*Перечисленные физические свойства ожидаемы и не являются окончательной спецификацией продукта.

#### Hardener 200

**Химическое семейство:** Полимерные MDI

**Цвет:** Браун цвета жидкость

**Вязкость (мПа•с)25°C:** 170 - 230

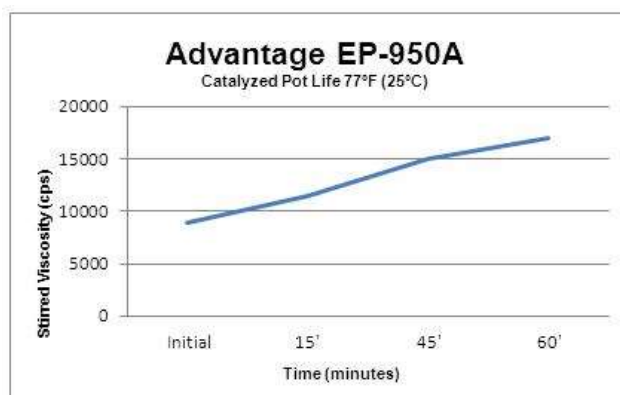
**удельный вес:** 1.23

### ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Двухкомпонентная акриловая эмульсионная полимер-изоцианатная система
- Рекомендуется для использования в условиях, где необходима водо-, термостойкость, устойчивость к действию растворителей
- Очень низкое пенообразование
- Превосходит требования ASTM D2559-12a, ASTM D7247-07ae1 и ANSI 405-2013
- Превосходит требования CSA 0112.9 и CSA 0112.10
- CCMC оценки листинг 14035-L
- AS / NZS 4364 класса I, II, III утвердил
- Проходит ASTM E119-16
- Соответствует определению NAF для CARB и TSCA Title VI

### ЖИЗНЕСПОСОБНОСТЬ

Жизнеспособность клея Advantage EP-950A превышает один час при 25°C. Однако вязкость смеси возрастает со временем. Клеевой шов, образованный таким клеем, будет иметь меньшую влагостойкость, это относится к большинству EPI клеев. Поэтому свежая смесь приготавливается для



## ИНСТРУКЦИИ ПО ПРИГОТОВЛЕНИЮ КЛЕЕВОЙ СИСТЕМЫ

Смола клея Advantage EP-950A смешивается с отвердителем Hardener 200 в соотношении 100 весовых частей смолы на 15 весовых частей отвердителя или 6,45 объемных частей смолы на одну объемную часть отвердителя. Период смешивания не должен быть долгим или чрезвычайно активным, так жизнеспособность смеси зависит от времени и скорости смешивания. Если продукт легко смешивается вручную, то более предпочтительно смешивать компоненты в емкости, объем которой известен. Ваш представитель Franklin может работать с вами, чтобы подготовить соответствующее оборудование для смешивания.

## ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Превосходит требования стандарта ASTM D2559-12a Стандарт для Клеев для склеивания Нагруженной Древесины, использующей для наружных работ. Этот стандарт охватывает клеи, применяющиеся для склеивания нагруженной клееной древесины для изделий как общего пользования, так и для других целей, где требуется клей, который образует прочные надежные соединения. Прочность и надежность клеевых соединений клея для клееной древесины измеряются следующими методами испытаний: сопротивление действию сжимающих нагрузок, сопротивление расслаиванию клеевых соединений в условиях ускоренного намокания и сушки и сопротивление деформации под действием статической нагрузки.

**ASTM D2559-12a: Стандартный перечень для Клеев для Склеивания Деревянных Изделий для Использования в Наружных условиях – (PFS Протокол Испытаний № 12-093)**

### Секция 14. Прочность на Сдвиг при Сжимающей Нагрузке

	Мин/Мин*	Мин/Макс*	Макс/Макс*
Среднее разрушение по дереву (%)	100	100	100
Норма стандарта по разрушению по дереву (%)	≥ 75	≥ 75	≥ 75
Прочность на Сдвиг (кг/см <sup>2</sup> )	136	140	120
Норма стандарта по прочности на Сдвиг (кг/см <sup>2</sup> )	См. ниже	См. ниже	См. ниже
<b>РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЯ</b>	<b>Пройдено</b>	<b>Пройдено</b>	<b>Пройдено</b>

Значения прочности на сдвиг для Калифорнийской Пихты должны быть не ниже 78 кг/см<sup>2</sup> при влажности 8% и 72 кг/см<sup>2</sup> при влажности 12%. Тестовые породы древесины склеивались при влажности 10-12%.  
Минимум рабочего времени – 0 минут, максимум рабочего времени – 10 минут

### Секция 15. Сопротивление расслаиванию в условиях ускоренного действия

	Расслаивание (%)	Норма стандарта (%)	Результат испытания
Мин/Мин	0	Общее <5%	Пройдено
Мин/Макс	0	Общее <5%	Пройдено
Макс/Макс	0	Общее <5%	Пройдено

### Секция 16. Сопротивление Ползучести под Статической Нагрузкой

	Блок №1		Блок №2		Норма стандарта (мм)	Результат испытания
	Сторона А (мм)	Сторона Б (мм)	Сторона А (мм)	Сторона Б (мм)		
71°C	0	0	0	0	< 3,53	Пройдено
26,7°C и 90% относительной влажности	0	0	0	0	< 3,53	Пройдено

- Превышение требований ASTM D7247-07ae1 Стандарта по Методу Испытания для Оценки Прочности на Сдвиг Клеевого Соединения в Изделиях из Клееной Древесины при Повышенных Температурах. Этот стандарт применяется для оценки прочности на сдвиг клея при повышении температуры и температуре окружающей среды относительно характеристик массива древесины при тех же условиях

**ASTM D7247-07ae1 Стандарт по Методу Испытания для Оценки Прочности на Сдвиг Клеевого Соединения в Изделиях из Клееной Древесины при Повышенных Температурах. – (PFS Протокол Испытаний № 12-093)**

Тип	Среднее Значение Прочности на Сдвиг		Остаточное Отношение Прочности на Сдвиг	Контрольный Образец Массива Древесины		Совпадение с секцией 8.5 (замечание 6)
	Повышенная температура	Температура окружающей среды		С.О.У. для прочности на Сдвиг при повышенной температуре	Доверительный интервал ниже 95%	
Контрольный Образец Массива Древесины	35	110	0,32	0,2	0,27	Пройдено
Клееная древесина	34	117	0,29			

- Превосходит требования ANSI 405-2013 Стандарта для Клеев, применяющихся для Клееного Бруса, работающего под Нагрузкой. Этот стандарт приводит минимальные требования для оценки клеев в изделиях из клееного бруса, работающих под нагрузкой. Клеи должны удовлетворять требованиям стандартов ASTM D2559, ASTM D7247 в части хорошего сопротивления ползучести, ускоренного старения клеевых соединений из древесины по сравнению с контрольными образцами из массива дерева и долговременных испытаний, включающих кипячение-сушку-замораживание.

**Стандарт ANSI 405-2013 для Клеев, применяющихся для Клееного Бруса, работающего под нагрузкой (PFS Протокол испытаний № 13-100)**

2.1.1 Испытание по Внешнему Воздействию - ASTM D2559 – Пройдено (результаты испытаний приведены выше)

2.1.2 Испытание по Ускоренному Старению – ASTM D1151 – Пройдено

	Клееная Древесина (кг/см <sup>2</sup> )	Массив дерева (кг/см <sup>2</sup> )	% от прочности Массива Дерева	Результат
Контрольный образец	84	69	122	Пройдено
Старение	85	88	97	Пройдено

Требование: Прочность клеевого соединения должна быть равна или быть выше 90% средней прочности по массиву дерева для контрольного образца.

2.1.3 Испытание на воздействие Высокой Температуры – ASTM D7247 – Пройдено (см. результаты испытаний приведены выше)

2.1.4 Испытание на прочность по ползучести -- CSA 0112.9, секция 4.10.1 – Пройдено

2.1.5 Испытание по Ускоренному Старению – ASTM D1183, D – Пройдено

	Прочность	Разрушение по дереву	% от Прочности Массива Древа	Результат
	кг/см <sup>2</sup>	%		
<b>Массив Древа</b>	125	100	112	Пройдено
<b>Клееная древесина</b>	140	100		

Требование: Прочность клеевого соединения должна быть равна или быть выше 90% средней прочности по массиву дерева для контрольного образца.

2.1.6 Испытания на долговечность – CSA 0112.9, секция 5.5 – Пройдено

Требование: По крайней мере 50% образцов должна иметь прочность на сдвиг равную или выше 35,7 кг/см<sup>2</sup>.

### CSA 0112.9-10 Оценка клеев для структурной лесоматериалов (внешние воздействия)

Сведения о тесте	Результат теста	Требование	
Вакуум давление насыщения/сухой Avg. сдвиг, % древесины отказ *	Мин: 957 psi, 90% Макс/Max: 1102 psi, 93%	Среднее время сдвига > 812 psi AVG. древесины отказ > 85%	ПЕРЕВАЛ
Расслоение сопротивления **	Не отслаиваться	Всего delam линии < 1% любой Бонд конце зерна Бонд линии	ПЕРЕВАЛ
Сопротивление ползучести Env A **	Никаких свидетельств ползучести	< 0,05 мм в среднем всех суставов < 0,25 мм для любого кабального совместных	ПЕРЕВАЛ
Сопротивление ползучести Env B1 **	Никаких свидетельств ползучести	< 0,05 мм в среднем всех суставов < 0,25 мм для любого кабального совместных	ПЕРЕВАЛ
Сопротивление ползучести Env B2 **	Никаких свидетельств ползучести	< 0,06 мм в среднем всех суставов < 2,9 мм для любого кабального совместных	ПЕРЕВАЛ
Сопротивление ползучести Env C **	Никаких свидетельств ползучести	< 0,05 мм в среднем всех суставов < 0,25 мм для любого кабального совместных	ПЕРЕВАЛ
Вылечить самоклеющаяся пленка pH **	Средний pH 6,8	> 2,5 pH	ПЕРЕВАЛ
Сухой тест*** AVG. сдвиг, % дерева ошибок	Мин: 1930 psi, 100% Макс/Max: 1713 psi, 100%	Среднее время сдвига > 1450 psi AVG. древесины отказ > 85%	ПЕРЕВАЛ

4Voil-сухой замораживание****	Мин: 622 psi, 100% Макс/Мах: 1138 psi, 100%	Среднее время сдвига > 537 psi AVG. древесины отказ > 85%	ПЕРЕВАЛ
-------------------------------	--	---	---------

\* FPInnovations проект № 301010324 Т.21.1 \*\*\* PFS доклад # 12-093

\*\* PFS доклад 15-015В \*\*\* PFS доклад # 13-100

## УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ

**Влажность:** Для склеивания рекомендованный уровень влажности 6-10%. Высокий уровень влажности сильно увеличит время нахождения под прессом. Усадка панели может привести к появлению трещин, разрушению краев.

**Подготовка склеиваемого материала:** Подготовка материала для склеивания чрезвычайно важна. На срезах материала, который распиливается, не должно быть следов от пилы. Кроме того, срезы должны быть прямыми и обрезанными под прямым углом. Готовые соединяемые части не должны иметь засечек. Оплавленные или обгоревшие поверхности препятствуют пропитке клеем и должны быть зачищены. Каждая склеиваемая деталь должна иметь одинаковую толщину. Разнотолщинность не должна превышать 0,12 мм. Зачистку необходимо выполнять наждачной бумагой с зерном выше 59 grit. Желательно, чтобы подготовка материала и склеивание проходила в один день.

**Скорость Распространение:** Толщина слоя наносимого клея Рекомендованная толщина слоя клея одинакова для большинства ПВА продуктов и составляет 0,178 мм. EPI клеи, имея высокое значение сухого остатка, обладают превосходными свойствами по заполнению зазоров. Обычно 200 г/м<sup>2</sup> / 41 #/MSGL – это адекватное количество.

Конвейерные распылители обычно применяются для склеивания по краям, Настройка клеенаносящего оборудования осуществляется при помощи штоков. Одностороннее нанесение бывает достаточно в большинстве случаев. Равномерность нанесения контролируется по количеству выдавленного клея вдоль клеевой линии, когда панель прессуется.

**Время сборки:** Время сборки для клея Advantage EP-950A зависит от влажности древесины и расхода клея. Большой расход нанесенного клея может увеличить время сборки. Когда на склеиваемые поверхности прикладывается давление, маленькие капельки клея выдавливаются из-под первого образца. Испытания под действием нагрузки было закончено при следующих параметрах:

Открытое время сборки:	10 минут
Общее время сборки:	20 минут
Расход клея:	351 – 384 г/м <sup>2</sup>
Влажность древесины:	10 - 12%
Температура в лаборатории:	21°C
Относительная влажность:	50%

**Наложение давления:** Давление зависит от склеиваемого материала и породы дерева, а также от подготовки швов. При прямом контакте между склеиваемыми поверхностями достигается максимальная сила соединения. Рекомендуемые расстояния между струбцинами составляют 20 – 38 см друг от друга и 5 см от края панели для равномерного распределения давления вдоль всей длины линии склеивания.

### Рекомендуемое давление прессования

Вид древесины	Давление прессования	Примеры
Мягкая древесина	7-10 кг/см <sup>2</sup>	Сосна, Тополь
Древесина средней плотности	9-13 кг/см <sup>2</sup>	Гивея, Вишня
Твердая древесина	13-18 кг/см <sup>2</sup>	Дуб, Клен

**Время наложения давления:** Время наложения давления зависит от используемого клея, формы склеиваемой стопки, влажности материала стопки и окружающих условий. Интервал времени лежит в пределах от 30 минут до более 2 часов. Короткое время требуется в идеальных условиях, когда используется мягкая древесина низкой плотности с влажностью немного меньше 8 – 10% при температуре в цехе 20°C. Больше время требуется для пород древесины с высокой плотностью, высокой влажности и при более низкой температурой в цехе. Рекомендуется, чтобы оптимальное время определялось в реальных заводских условиях, учитывая сезонные изменения.

**Перерывы в работе:** Во время перерывов в производственном процессе клеенаноситель должен сохраняться в рабочем состоянии (перерывы на завтрак и т.д.), так как это увеличивает время жизни клея.

**Обработка:** Условия после склеивания не подобны для ПВА продуктов, более короткие отрезки времени часто возможны. Мы рекомендуем, чтобы панели были выдержаны по крайней мере 6 часов до начала следующего этапа производства.

**Время прессования в горячих прессах:** Время прессования зависит от используемого клея, формы пакета заготовок, влажности заготовок и условий окружающей среды. Эта таблица для горячих прессов дана как рекомендация, отправная точка. При заводских испытаниях она рекомендуется особенно для определения температуры и толщины субстрата сзади этой части.

Температура стола, °C

Расстояние самой	Температура стола, °C									
	71	77	82	88	93	99	104	110	116	121
0,08 cm	1' 31"	1' 25"	1' 19"	1' 14"	1' 09"	1' 05"	1' 01"	0' 57"	0' 53"	0' 50"
0,15 cm	1' 53"	1' 46"	1' 39"	1' 33"	1' 27"	1' 21"	1' 16"	1' 11"	1' 07"	1' 02"
0,24 cm	2' 22"	2' 13"	2' 04"	1' 56"	1' 49"	1' 42"	1' 35"	1' 29"	1' 24"	1' 18"
0,3 cm	2' 58"	2' 46"	2' 36"	2' 26"	2' 16"	2' 08"	1' 59"	1' 52"	1' 45"	1' 38"
0,39 cm	3' 42"	3' 28"	3' 15"	3' 02"	2' 51"	2' 40"	2' 29"	2' 20"	2' 11"	2' 03"
0,47 cm	4' 38"	4' 20"	4' 03"	3' 48"	3' 33"	3' 20"	3' 07"	2' 55"	2' 44"	2' 33"
0,55 cm	5' 47"	5' 25"	5' 05"	4' 45"	4' 27"	4' 10"	3' 54"	3' 39"	3' 25"	3' 12"
0,63 cm	7' 15"	6' 47"	6' 21"	5' 57"	5' 34"	5' 13"	4' 53"	4' 34"	4' 17"	4' 00"

**Очистка:** Пенообразование и наличие поперечных связей клея EPI могут вызвать засорение сточных систем. Кроме того, могут быть проблемы утилизации клеевой смеси. Рекомендуется, чтобы избыточный клей из клеенаносящего оборудования и содержание контейнера для смешивания должны быть перелиты в контейнер, а контейнер изолирован. Не надо закрывать контейнер по крайней мере в течение 24 часов, чтобы реакция компонентов смеси закончилась. Емкости для клея и валики вымыть теплой водой.

## ХРАНЕНИЕ И УХОД

**Срок годности:** Лучше всего, если используется в течение шести месяцев с даты производства. Пожалуйста, перемешать перед использованием, так как это очень часто для наполнителя осесть в процессе старения. Продукт не является морозостойкостью стабильным. Он будет иметь шероховатую, свернувшийся вид, если он заморожен.

**Хранение катализатора Hardener:** Катализатор Hardener 200 очень восприимчив к влаге. Мы рекомендуем, чтобы катализатор хранился в запечатанном контейнере. Рекомендуется применить осушитель или азотную подушку.

**Безопасность и утилизация:** Катализатор Hardener 200 представляет собой полимерный изоцианат. При работе с ним используйте индивидуальные средства защиты и другое защитное оборудование.

Для дополнительных вопросов звоните в техническую службу Franklin 1.800.877.4583. 24/7, либо обращайтесь в Интернет по ссылке [www.franklinadhesivesandpolymers.com](http://www.franklinadhesivesandpolymers.com).

#### **ВАЖНЫЕ ПРИМЕЧАНИЯ ДЛЯ ПОКУПАТЕЛЯ:**

Рекомендации и данные содержатся в Листе Данных Продукта, чтобы использовать этот продукт, основываясь на достоверной информации Franklin. Они доверяют без гарантии, потому что условия и методы использования нашего продукта проходят под контролем Franklin. Покупатель должен определить соответствие требованиям продукта в каждом случае применения перед использованием его в коммерческом масштабе. При использовании продукта может произойти обесцвечивание и растрескивание его. Это проявляется в изменении вида, цвета, может сильно варьироваться от пород древесины, из которой изготовлен шпон. Такое обесцвечивание и растрескивание может появиться во время или после производственного процесса, который использует этот продукт. Условия окружающей среды на некоторых производствах и конечное размещение могут привести к обесцвечиванию и растрескиванию. Так как это обесцвечивание и растрескивание относится к условиям, проходящим под контролем Franklin, Franklin не может быть ответственным за каждый случай обесцвечивания и/или растрескивания, который может произойти.

Всю документацию по продуктам Franklin, которая входит в Стандартные Термины и Условия Продажи Franklin International, Inc. Можно найти по ссылке [http://www.franklin.com/Terms\\_and\\_Conditions.aspx](http://www.franklin.com/Terms_and_Conditions.aspx) («Стандартные Термины»). Разные или дополнительные термины, предложенные Покупателем, безусловно отклоняются и не становятся частью соглашения между Покупателем и Franklin International, Inc. с оказанием внимания к любой записи. Свяжитесь с Franklin International, Inc. немедленно, если вы не можете получить доступ к нашим Стандартным Терминам, и мы сделаем вам копию по запросу. Любая продажа продуктов Franklin Покупателю является явно обусловленным согласием Покупателя со Стандартными Терминами, и принятие Покупателя любого исполнения или получения изделий из Franklin International, Inc должно означать согласие Покупателя со Стандартными Терминами и Условиями Продажи.

Копирайт 2023. Все права защищены. Franklin International. Проверено 03/03/2023.