

SP115 ультрапрозрачная конструкционная смола

- Исключительная прозрачность
- Хорошая стойкость к ультрафиолету
- Быстрая смачиваемость ткани

Введение

SP115- низковязкая, ультрапрозрачная конструкционная смола. Разработана для изготовления ламинатов, использующихся в корпусах яхт и виндсерфингов, которые остаются неокрашенными, и там, где требуется качественный финиш. В этом случае графические рисунки, помещенные под верхний слой смолы или красивая тканая фактура остаются видимыми. Материал так же содержит УФ фильтры, придающие ему характерный прозрачный светлый голубовато- фиолетовый оттенок. Эти фильтры так же придают четкость графическому рисунку и уменьшают тенденцию открытого ламината к пожелтению под длительным воздействием солнечного света тем более, если изделие покрывается УФ стойким полиуретановым лаком, например Ультраваром 2000. Продукт особенно рекомендуется к использованию со стеклянными волокнами, аппретированными для прозрачного ламината, например такие, как SP RE210D.

SP115 так же демонстрирует хорошую ударную вязкость и высокую влагостойкость, увеличивая прочность и выносливость тонкой ламинатной конструкции. Так как продукт не содержит растворителя и стирола, есть возможность использовать полистироловый пенопласт для заготовок досок, что позволит сделать их максимально легкими.

Инструкция по применению

Условия в мастерской.

Продукт оптимально используется при температуре 18-25°C. При более низких температурах продукт густеет и становится непригодным к использованию. При более высоких температурах рабочее время существенно сокращается. Для получения ламината высокой прозрачности и четкости графики, а так же для процесса полного отверждения материала необходимы так же низкая (<70%) относительная влажность и абсолютно сухое армирующее волокно.

Подготовка поверхности.

Перед использованием продукта убедитесь, что поверхность для ламинирования или покрывания абсолютно сухая, чистая, без пыли. Для очистки прошкуренной поверхности используйте только растворитель SP solvent A. Не используйте растворители для обработки поверхности полистиролового пенопласта.

Во время ламинирования экономию смолы необходимо сочетать с качественным пропитыванием армирующих волокон. Тщательно прокатывайте ламинат резиновым валиком. Как критерий можно использовать следующее соотношение: количество разведенной смолы на кв. м. не должно превышать веса кв.м. армирующего волокна.

Смешивание смолы и отвердителя.

SP115 смешивается с отвердителем SP115 в пропорции:

5 частей смолы: 2 части отвердителя по объему

3 части смолы: 1 часть отвердителя по весу

Используйте градуированные пластиковые ведра для смешивания от SP для объемов смеси, превышающих 200мл. Для меньших объемов используйте пластиковые шприцы. Не отмеривайте количества, превышающие возможные к использованию в течение 10 минут.

Смола и отвердитель должны тщательно смешиваться в течение, по крайней мере, 1 минуты. Реакция смолы с отвердителем генерирует тепло, которому нужно позволить выходить для предотвращения неконтролируемого быстрого гелевания смеси. Удалению излишнего тепла способствует перемещение смеси в неглубокую тару.

Расписание отверждения.

Продукт отверждается при температуре 15-30°C. При комнатной температуре продукт полностью отверждается по прошествии 14 дней. Ламинат, отверждаемый при комнатной температуре, нужно оставить в покое так долго, как это возможно, до приложения рабочих нагрузок.

Пост-отверждение при повышенной температуре (до 50°C) настоятельно рекомендуется для полной стабилизации ламината и проявления максимальных свойств. Пост-отверждение обеспечивает улучшение механических свойств, повышает температуру тепловой деформации, увеличивает вязкость готового ламината и стабильность цвета. Пост-отверждение может применяться после первых 24 часов отверждения при комнатной температуре. Хорошо зафиксируйте конструкцию в матрице, так как с повышением температуры ламинат слегка размягчается на начальном этапе. Максимальное время пост-отверждения зависит от температуры, например при 50°C это 16 часов, и больше при более низких температурах.

Дополнительная информация

Последующее покрытие или ламинирование.

Последующие слои могут накладываться на готовый ламинат, пока он остается липким на ощупь.

Однако, если смола уже отвердилась до состояния «нелипкости» (после примерно 1½ часа при 30°C, 2ч при 20°C или 3 ч при 15°C), она считается утратившей способность склеиваться со свежим только что пропитанным слоем. В этом случае, если последующие слои все же необходимо уложить, поверхность нужно оставить еще на 12 часов при 25°C или выше, для адекватного отверждения. Этот период будет длиннее при более низких температурах.

Как только поверхность стала достаточно твердой, она должна быть прошкурена мокрым абразивом, затем протерта растворителем SP solvent A, чтобы удалить пыль, а затем можно класть новый слой ламината или покрытия.

Покрытие поливом.

SP115 может использоваться, как косметическое покрытие поливом для получения толстого блестящего финишного слоя поверх ламината. Перед финишными работами и полировкой полировальной пастой оставьте покрытие отверждаться, по крайней мере, на 48 часов при 20-25°C.

Вакуумный мешок.

Не используйте вакуум при изготовлении досок на пенопластовой заготовке. Вакуум можно применять, если изделие изготавливается в матрице или на дорне. SP выпускает

специальное руководство по изготовлению виндсерфинговых и серфинговых досок из этого материала.

Свойства компонентов:

	Смола	Отвердитель
Соотношение смешивания по весу	100	33,3
Соотношение смешивания по объему	100	40
Вязкость @ 15°C (сР)	1869	231
Вязкость @ 20°C (сР)	1166	173
Вязкость @ 25°C (сР)	723	131
Вязкость @ 30°C (сР)	451	98
Срок хранения, мес	12	12
Цвет (Gardner)	Светло-фиолетовый	1
Цвет смеси (Gardner)	-	-
Плотность компонента, г/см ³	1,163	0,969
Плотность жидкой смеси, г/см ³	-	1,115
Фактор опасности	Xi, N	C

Рабочие свойства в зависимости от температуры

	15°C	20°C	25°C	30°C
Начальная вязкость смеси (сР)	1265	856	576	384
Время гелевания-150г смеси в воде (ч:мин)	-	1:00	0:35	0:21
Время жизни-500г смеси на воздухе (ч:мин)	0:45	0:33	0:23	0:16
Позднее время наложения вакуума (ч:мин)	2:50	2:10	1:45	1:25
Раннее время снятия вакуума (ч:мин)	4:00	3:10	2:30	2:00
Время снятия из матрицы (ч:мин)	4:40	3:40	2:50	2:10

Замечания:

Все приведенные данные касаются конкретной партии продукта. Незначительные отклонения от партии к партии допускаются.

Все временные параметры измерены от начального момента смешивания смолы с отвердителем.

Свойства отвержденной системы.

	Отверждено 28 дней при 21°C	Отверждено 24 часа при 21°C + 16 часов при 50°C
Tg DMTA Температура стеклования полимера (Пиковый тангенс δ) (°C)	64,4	84,2
Tg Ult -DMTA Предельная Tg (°C)	97,5	97,5
ΔH-DSC Остаточная энергия непрореагировавшего материала (Дж/г)	39	5
Tg1- DMTA Температура начала значительного изменения жесткости материала(°C)	54,4	74,2
Est. HDT(°C)	49	69
Влагопоглощение (%)	1,37	1,2
Плотность отвержденного материала (г/см ³)	1,161	1,16
Линейная усадка (%)	1,6	1,6
Твердость по Барколу	30	37
Расчетная прочность на растяжение(МПа)	70,3	75,9

Расчетный модуль растяжения(GPa)	3,67	3,70
Расчетная прочность на разрыв(%)	1,9	4,7
Прочность компонентов ламината(MPa)	398	444
Напряжение микротрещин T.V.M.(%)	2,1	2,0
Внутриламинатная распределенная прочность ILSS (MPa)	49,9	60,2
Внутриламинатная распределенная прочность с впитавшейся жидкостью (%)	76	77

Замечания:

Все приведенные данные касаются конкретной партии продукта. Незначительные отклонения от партии к партии допускаются.

Все временные параметры измерены от начального момента смешивания смолы с отвердителем.

Здоровье и безопасность.

Необходимо принять во внимание следующие моменты:

1. Необходимо избегать контакта с кожей путем использования защитных перчаток. SP рекомендует использование одноразовых нитриловых перчаток для всех работ. Применение крема- барьера не рекомендуется. Но для сохранения кожи рук можно наносить увлажняющий крем после умывания.
2. Полностью закрывающие комбинезоны или другая защитная одежда должны обязательно одеваться при смешивании компонентов, формовке и отшкурировании. Загрязненная рабочая одежда должна быть тщательно очищена перед повторным использованием.
3. При наличии угрозы попадания в глаза смолы, отвердителя, растворителя или пыли, необходимо использование защиты для глаз. Если это случилось, необходимо промывать глаза водой 15 минут, держа веки открытыми, затем обратиться к врачу.
4. Обеспечьте приемлемую вентиляцию в мастерской. В противном случае необходимо ношение респираторов. Запрещено вдыхать пары растворителя, т.к. это может привести к головокружению, головной боли и потери сознания, а так же оказывать длительное воздействие на организм человека.
5. При повреждении кожных покровов, место повреждения должно быть немедленно очищено. Рекомендуется использование очистителей для удаления смолы. Затем вымойте теплой водой с мылом. Использования растворителей для удаления смолы с поверхности кожи необходимо избегать.

Мытье рук должно стать частью ежедневной практики:

- перед едой и питьем
 - перед курением
 - перед использованием туалетом
 - после завершения работ
6. Необходимо избегать вдыхания пыли от зашкурирования. Если она оседает на коже, необходимо ее немедленно смывать. После продолжительного зашкурирования рекомендуется принять ванну или душ и вымыть голову.

Транспортировка и хранение.

Смола и отвердители во время транспортировки и хранения должны помещаться в тщательно закрытых контейнерах. В случае непредвиденной утечки необходимо абсорбировать продукт с помощью песка, опилок, хлопковой ветоши или любым другим впитывающим материалом. Место утечки должно быть чисто вымыто (см. соответствующую инструкцию по безопасности).

Адекватные условия хранения для смолы и отвердителей обеспечит обоим продуктам срок годности 2 года. Хранение должно осуществляться в теплом сухом помещении

вдали от прямого солнечного света и защищенном от мороза. Температура хранения должна поддерживаться между 10 и 25 °С. Контейнеры должны быть тщательно закрыты. Отвердители особенно страдают и теряют свои свойства при оставлении их на открытом воздухе.