

Монтаж палубы из тропических породы дерева

Применение

На протяжении многих лет тропическое дерево широко применялось в сфере строительства палуб лодок и кораблей. Ведь тропическая древесина для этих целей прекрасно подходит.

Однако тропическому дереву необходима предварительная специальная подготовка, чтобы улучшить противоскользкие свойства мокрого помоста. Палуба из тропического дерева является отличным термическим изолятором одновременно усиливая конструкцию нижнего настила.

Главное преимущество палубы выполненной из тропического дерева является высокое качество и комфорт, которые способен обеспечить только этот вид древесины.

Возраст и происхождение дерева могут оказывать влияние на его качества. К примеру, различная плотность, содержание каучука и масел. В то же время влажность дерева напрямую зависит от условий и времени хранения, а также влажности и температуры воздуха.

Общие условия

- Следует обеспечить свободное проветривание рабочему месту
- Температура воздуха, а также основания должна находиться в диапазоне от +5 до +25 градусов Цельсия
- Процесс отверждения клея следует обезопасить от попадания влаги и прямых солнечных лучей на швы
- В течение 8 часов не подвергать нагрузке загерметизированные или склеенные элементы

Требования к качеству дерева

- Годовые кольца на деревянных планках должны располагаться вертикально;
- Влажность сердцевины не должна составлять более 12%, поскольку чрезмерная влажность приводит в усадке брусков в процессе высыхания, что повлечет за собой разрешения шва.

Деревянные планки

Планки из тропического дерева существуют разного качества, а также различных углов и размеров. Одна из простейших форм - это симметричный угол, имеющий двусторонний вырез (см. рис. А). Асимметричные планки из тропических пород дерева имеют односторонний вырез и практически ничем не отличаются от симметричных (см. рис. В).

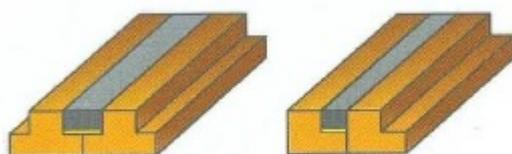


Рис. А

Рис. В

Подготовка основания GRP-настил из синтетического материала, усиленного стекловолокном

1. Загрязненные поверхности предварительно очистить чистым растворителем.
2. Соединяемые поверхности необходимо зашлифовать наждачной мелкозернистой бумагой, а затем очистить поверхность промышленным пылесосом.
3. Необходимо очистить основание Sika Cleaner – 205, используя чистое бумажное полотенце либо ткань, и часто сменяя чистые стороны.
4. Дать высохнуть: min — 2 часа, max - 10 минут.
5. Чистой кистью нанести тонкий слой грунтовки (*фот. А*).
6. Дать высохнуть грунтовке: min – 30 минут, max: 24 часа.

Деревянный настил

1. Соединяемые поверхности следует зашлифовать наждачной бумагой (зернистость 80\100), удалив впоследствии пыль промышленным пылесосом.
2. Чистой кистью нанести тонкий непрерывный слой грунтовки (*фот. В*).
3. Дать высохнуть: min — 60 минут, max — 24 часа.



Фот. А



Фот. В

Основание из алюминия и стали

1. Необходимо пескоструйным методом очистить сталь до чистоты Sa 2,5 с соблюдением DIN 55 928, часть 4. Алюминий тщательно зашлифовать легкой пескоструйной обработкой .
2. Обезжирить поверхность.
3. Чистым валиком либо кистью нанести непрерывный слой Icosit EG1 на предварительно подготовленную поверхность. Следует придерживаться расхода в пропорции 0,2 кг\м2 (рис. D).
4. Дать высохнуть:
 - при 10 градусах Цельсия - min — 48 часов, max — 14 дней.
 - при 20 градусах Цельсия - min — 24 часа, max — 14 дней.
 - при 30 градусах Цельсия - min — 14 часов, max — 14 дней.

В случае, если поверхность уже покрыта грунтовкой, которая растворяется в Sika Cleaner или не в состоянии обеспечить необходимую адгезию клея, то этот слой необходимо удалить (рис. С). На загрунтованной поверхности необходимо заполнить все имеющиеся щели во избежание попадания и застоя в них воды, которая может вызвать коррозию. Затем следует выровнять поверхность полиуретановым, двухкомпонентным и быстровяжущим материалом (к примеру, Sika Transfloor – 352, обладает отличной адгезией к грунту Icosit EG1).



Фот. С



Фот. D

Выравнивание поверхности

Поверхность на которую будет производиться укладка планок из тропических пород дерева предварительно необходимо выровнять. Для этого подходит легкий полиуретановый материал для выравнивания поверхностей (к примеру, Sika Transfloor – 352). После высыхания слой твердеет и становится пластичным. Далее к данному слою специальным (к примеру, Sikaflex-298) клеем крепятся планки из тропического дерева.

1. Необходимо добавить компонент **В** к предварительно перемешанному компоненту **А**.
2. Затем на протяжении 5 минут следует перемешивать компоненты посредством механического миксера на средних оборотах (около 400-500 об\мин), чтобы избежать попадания воздуха в смесь.
3. Материал, который остается на стенках тары, который не перемешан надлежащим образом, не стоит добавлять в смесь и наносить на основание поверхности (фот. А).



Фот. А

4. Перемешанную смесь вылить на поверхность и с помощью металлического шпателя разровнять на высоту самой высокой неровности, но не превышая слой в 30мм.
5. При необходимости нанесения большего слоя, следует выполнять заливку послойно (фот. В,С).
6. Последующие слои можно наносить по прошествии 24 часов. Через такое же время можно ходить по поверхности.



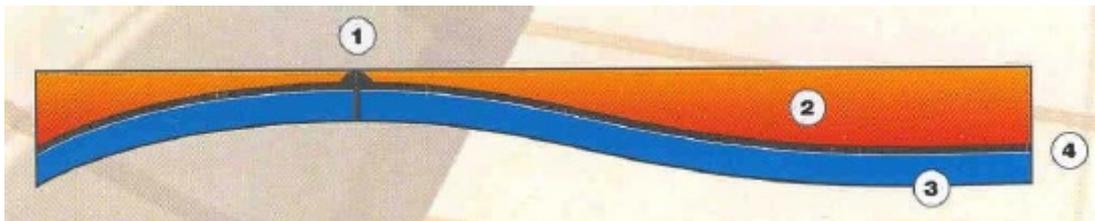
Фот. В



Фот. С

Склеивание и укладка планок их тропических пород дерева

Предварительно перед нанесением клея уже выровненная поверхность необходимо очистить от грязи, жира, пыли и т. п. специальным средством (к примеру, Sika Colma Cleaner® или Sika Remover®-208). Если поверхность предварительно не выравнивалась, то следует надлежащим образом произвести подготовку основания для нанесения клеевых материалов.



- 1 - Шов.
- 2 - Выравнивающий материал (к примеру, Sika Transfloor®-352).
- 3 - Стальная основа.
- 4 - Icosit® EG-1.

Нанесение грунта на поверхность перед выравниванием поверхности посредством Sika Transfloor®-352

Вид основания	Сталь очищенная пескоструйным методом	Сталь, покрытая грунтовкой (EP), устойчивой к растворителю	Алюминий	GRIP на основе полиэфира	Дерево, фанера и т.п.
Способ предварительной обработки	Нанести Sika Icosit EG®-1	Промыть щелочным чистящим средством	Слегка заматировать	Зашлифовать шлифшкуркой (зернистость 80)	Зашлифовать шлифшкуркой (зернистость 80)
		Промыть водой (в течении минимум 10 минут)	Легкая пескоструйная очистка	Очистить промышленным пылесосом	Очистить промышленным пылесосом
		Оставить высыхать	Нанести Icosit EG-1*	Нанести Sika Primer®-206G или Sika Primer®-215	Нанести Sika Primer®-290DC

Технологический перерыв перед нанесением последующих слоев

10С° min - 48 часов, max – 14 дней.

20С° min - 24 часа, max – 14 дней.

30С° min - 14 часов, max – 14 дней.

Нанесение клея и укладка планок

Нанести клей (к примеру, Sikaflex®-298) и разровнять его посредством металлического шпателя, который имеет квадратные зубья 5 мм x 5 мм. Теоретический расход клея составляет от 0,6 кг/м²/1мм и более. В то же время практический расход напрямую зависит от пористости поверхности.

Материал следует наносить непрерывным слоем, чтобы избежать возможного проникновения воды сквозь покрытие тропического дерева (Фот. D,E).



Фот.D



Фот.E



Фот.F

С момента нанесения клея планки из тропического дерева следует тщательно уложить и прижать на 20 минут. А чтобы возможность уложить планки сохранялась на протяжении ограниченного периода липкости клея, его следует наносить поэтапно (Фот. F).

В период полимеризации клея следует дополнительно выполнить монтажную фиксацию планок посредством скоб, груза либо винтов, которые после отвердения клея можно удалить. Дополнительным методом фиксации является применение пружинного пресса. Через 24 часа, когда планки способны уже выдерживать 100% нагрузки можно снять монтажное крепление.

Следы от герметика и клея следует удалить специальным материалом (к примеру, Sika Remover®-208).

Внимание! Ни в коем случае для этого нельзя использовать Sika Cleaner®-205 либо иные очистительные материалы.

Укладка покрытия из тропических пород дерева

Ширина шва должна соответствовать глубине и ширине используемых планок из тропических пород дерева. Размеры зазоров в зависимости от ширины планки приведены в таблице (см. таблицу).

Ширина планки		Ширина зазора		Глубина зазора	
(mm)	(cali)	(mm)	(cali)	(mm)	(cali)
35	1 3/8	4	5/32	4÷5	3/16÷1/4
45	1 3/4	4÷5	5/32÷3/16	6	1/4
50	2	5÷6	3/16÷1/4	6	1/4
75	3	8	5/16	7	9/32
100	4	10	13/32	8	5/16
125	5	12	2/3	10	13/32

Чтобы получить положительный эффект сцепления материала (к примеру, Sikaflex®-290 DC) с краями планки, необходимо подготовить зазор соответствующим способом. Все загрязнения следует удалить мощным промышленным пылесосом. Зазор очистить и хорошо высушить перед нанесением грунтовки.

Запрещено использовать сжатый воздух для удаления загрязнений с поверхности, если используемое при этом оборудование не имеет масляного сепаратора, поскольку тропическая древесина может впитывать масло.

Края зазора рекомендуется обработать чистой тканью смоченной в ацетоне или МЭК.

Стороны ткани необходимо регулярно менять, чтобы предотвратить повторное загрязнение поверхности. Чтобы очиститель испарился рекомендуется оставить очищенную поверхность на 10 - 15 минут.

Помните, что данные растворители легко воспламеняемы, поэтому необходимо придерживаться мер противопожарной безопасности!

Подготовка зазоров

Грунтовка планок – это один из особо важных этапов в процессе герметизации (к примеру,) Sikaflex®-290 DC).

Нарушение правил нанесения грунтовки оказывает отрицательное влияние на финальное качество, а также долговечность покрытия из тропических пород дерева.

Грунтование можно начинать только после качественной очистки и обезжиривания планок. Необходимо нанести тонкий, непрерывный слой грунтовки (к примеру, Sika Primer®-290 DC)

на торцы зазора. Грунтовку наносить кисточкой в один слой.

После нанесения следует удостовериться, что вся поверхность шва покрыта грунтовкой. Если используется грунтовка Sika Primer®-290 DC, то следует знать, что это субстанция образующая оболочку.

Правильно нанесенное покрытие должно иметь естественный блеск и создавать впечатление «мокрого» даже после высыхания. Температура окружающей среды при аппликации 5°C – 35°C, максимальной 75% относительной влажности (*фот. А*).



Фот. А

Время высыхания: необходимо беречь загрунтованную поверхность от попадания пыли, дождя и других загрязнителей на обработанную поверхность.

Перед началом работ связанных с герметизацией поверхности, загрунтованную поверхность оставить на 1 час для высыхания.

Максимальное время между грунтованием и герметизацией не должно превышать 24 часа.

По истечении 24 часов грунтование необходимо повторить.

Нанесение разделяющей ленты (Bond Breaker Tape)

Необходим герметизирующий клей, предназначенный для поглощения вибрации при расширении и сужении планок из тропических пород дерева (к примеру, Sikaflex®-290 DC).

Линейная деформация планок происходит под влиянием перемен погоды, окружающей среды или влажности древесины. Для обеспечения правильного функционирования покрытия, нельзя клеить дно зазора.

После высыхания грунтовочного слоя на дне зазора, необходимо уложить разделяющую ленту, которая защитит данную поверхность от контакта с герметизирующим клеем (к примеру, Sikaflex®-290 DC) (*Фот. В*).



Фот. В

Нанесение герметизирующего материала (к примеру, Sikaflex®-290 DC)

Перед началом работы необходимо убедиться, что температура используемого дерева не превышает +25°C. Окружающая температура при этом должна колебаться в пределах от 5°C до 25°C.

Необходимо наносить герметик, располагая ручной или пневматический пистолет под углом 60-90° относительно дна зазора.

Данное расположение пистолета не образует пузырьков воздуха между дном зазора и наносимым материалом.

Для правильного заполнения зазора необходимо чтобы наконечник пистолета двигался вдоль щели с одинаковой скоростью (Фот. С, D).



Фот. С



Фот. D

После нанесения герметизирующего материала (к примеру, Sikaflex®-290 DC), и перед начальным отверждением клея (образования «корочки») – необходимо удалить избыток материала с поверхности настила посредством эластичного шпателя (наклон 45°). Данное действие обеспечит полное заполнение шва материалом.

Избыток материала (со шпателя) необходимо удалить поскольку он не пригоден для повторного заполнения зазора (Фот. E).



Фот. E

Необходимо защищать уплотненный зазор от дождя и прямых солнечных лучей минимум на 8 часов. В зависимости от окружающей температуры, влажности и размера шва, сам герметизирующий материал (к примеру, Sikaflex®-290 DC) можно шлифовать примерно через 7 дней.

Шлифование

Деревянный настил готов к шлифованию через 7 дней с момента заполнения зазоров.

Перед началом шлифования необходимо полностью удалить избыток отвердевшего герметизирующего материала с помощью острого ножа. Благодаря данной операции можно избежать чрезмерного шлифования торцов зазора.

Используя шлифовальную машину (ленточную, ротационную или угловую), необходимо начать с крупнозернистого материала (40), постепенно переходя к мелкозернистому материалу (120).

Окончательная отделка

Некоторые владельцы яхт стремятся дополнительно покрыть лаком палубу из тропических пород дерева.

Необходима предельная осторожность когда речь идет о лакировке подобных покрытий. Ведь некоторые лаки в своем составе содержат растворители или пластификаторы, которые могут оказать отрицательное влияние на отвердевший герметик (к примеру, Sikaflex®-290 DC).

Перед началом процесса лакирования необходимо предусмотреть следующее:

- Запрещено покрывать лаком не отвердевший материал Sikaflex®-290 DC.
- Лакировать поверхность можно минимум через 1 месяц после герметизации.

Перед лакированием нужно выполнить пробное покрытие лаком небольшого участка палубы.

Покрытие такой палубы плотными лаками негативно влияет на эластичность соединений. Это может привести к тому, что герметизирующий материал (ка примеру, Sikaflex®-290 DC), который использовался для соединения планок из тропических пород дерева, утратит необходимые свойства.

Консервация

Для устранения чрезмерного высыхания дерева, необходимо регулярно смачивать или орошать палубу. В теплом климате данный процесс необходимо выполнять ежедневно. Использование натурального жидкого мыла растворенного в воде следует сводить к минимуму.

Дополнительная информация

Готовые заводские палубы из тропических пород дерева могут иметь многослойную структуру, например, деревянная основа, которая склеена с тонким лицевым слоем из тропических пород дерева.

Такое деревянное основание, которое составляет основу для планок, может быть разного качества. Неровности и углубления в основе такого дерева могут быть причиной образования пузырей воздуха во время нанесения герметизирующего материала и выравнивания. Чтобы избежать таких явлений, необходимо выполнить выравнивание поверхности зазора, при помощи эластичного и мягкого шпателя проводимого под углом 45°С. Это обеспечит ровный и гладкий шов, не содержащий пузырьков воздуха.

