

## 4.1. Выравнивание, соединение и герметизация палубы из тропических пород дерева

### Описание применения

В течение сотен лет тропическое дерево, благодаря своим свойствам (не гниет) использовалось для строительства палубы кораблей и лодок. Тропические породы дерева прекрасный материал, но требует специальной подготовки, чтобы повысить противоскользкие свойства мокрого помоста. Палуба из тропического дерева отличный термический изолятор, одновременно усиливает конструкцию нижнего настила. Главным образом основной причиной использования палубы из тропических пород дерева это качество и комфорт, который не создаст ни какая другая разновидность настила. В зависимости от происхождения и возраста тропического дерева изменяются его качества. Различная плотность, содержание масел и каучука. Влажность дерева зависит от условий и времени хранения, температуры и влажности воздуха.

Ниже представлена система склеивания и герметизации материалами Sika® оснований выполненных из тропических пород дерева.

### Общие условия

- Необходимо обеспечить соответствующее проветривание рабочего места
- Температура основания и воздуха должна колебаться между  $+5^{\circ}\text{C}$  и  $+25^{\circ}\text{C}$
- Во время отверждения клея необходимо оберегать шов от дождя и прямых солнечных лучей
- Как минимум в течении 8 часов склеенные или загерметизированные элементы не подвергать нагрузкам

### Качество дерева

- Годовые кольца на планках из тропических пород дерева должны располагаться вертикально
- Влажность сердцевины не должна превышать 12% (слишком высокая влажность приводит к значительной усадке брусков во время высыхания, что может привести к разрушению шва).

### Планки

Планки из тропических пород дерева существуют различных размеров, углов и разного качества. Самая простая форма это симметрический угол с двухсторонним вырезом (смотри: рис. А). Эластичность материала Sikaflex® –290 DC подобрана таким образом, чтобы выровнять разницу термического расширения соединяемых элементов. Асимметричные планки из тропических пород дерева с односторонним вырезом (смотри: рис.Б) как правило, ничем не отличаются, но нанесение ленты (Sika Bond® Breaker) требует большего внимания (аккуратности).

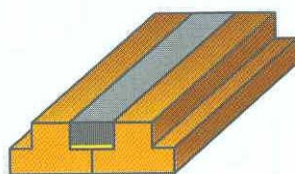


Рис. А

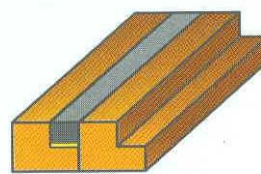


Рис. В

# Инструкция по выравниванию, соединению и герметизации настила из тропических пород дерева

## Подготовка основания

### Настил из GRP (синтетический материал, усиленный стекловолокном)



Сильно загрязненные поверхности предварительно протереть чистым растворителем (Sika Remover®-208).



Соединяемые поверхности слегка зашлифовать мелкозернистой наждачной бумагой и удалить пыль промышленным пылесосом.



Очистить основание Sika Cleaner®-205, используя чистую ткань или бумажное полотенце. Необходимо часто менять стороны ткани или бумажного полотенца на незагрязненные!



Время высыхания: минимум 10 минут, максимум 2 часа.



Используя чистую кисточку нанести тонкий непрерывный слой грунтовки Sika Primer-206® G+P или Sika Primer®-215 (Фот. А).



Время высыхания: минимум 30 минут, максимум 24 часа.

### Деревянный настил



Зашлифовать соединяемые поверхности наждачной бумагой зернистостью 80/100, после чего удалить пыль промышленным пылесосом.



Чистой кисточкой нанести тонкий непрерывный слой грунтовки Sika Primer®-290 DC (Фот. В).



Время высыхания: минимум 60 минут, максимум 24 часа.

### Основание из алюминия и стали



Сталь: очищенная пескоструйным методом до степени чистоты Sa 2,5 в соответствии с DIN 55928, часть 4.

Алюминий: аккуратно зашлифовать (более эффективно легкая пескоструйная очистка).



Поверхность обезжирить препаратом Sika Colma Cleaner® или Sika Remover®-208.



Используя чистую кисточку или валик, нанести непрерывный слой материала Icosit® EG 1 на подготовленную поверхность (Фот. D). Придерживаясь расхода около 0,2 кг/м<sup>2</sup>.



Время высыхания:  
10°C 48 часов – 14 дней  
20°C 24 часа – 14 дней  
30°C 14 часов – 14 дней

Если поверхность уже покрыта какими то другими грунтовыми материалами, которые не могут обеспечить соответствующую адгезию клея или в том случае, когда использованная ранее грунтовка растворяется в Sika Colma Cleaner®, существующее покрытие необходимо удалить. (Фот. С)

На загрунтованном основании необходимо заполнить все щели (напр. швы), в которых, может собираться вода вызывающая коррозию.

Поверхность необходимо выровнять быстро вяжущим, двухкомпонентным, самозагустевающим, полиуретановым материалом Sika Transfloor®-352 который характеризуется отличной адгезией к грунтовке Icosit® EG-1.



Фот. А



Фот. В



Фот. С



Фот. D

## Инструкция по выравниванию поверхности

Sika Transfloor®-352 – это легкий полиуретановый материал для выравнивания поверхностей.

После отверждения – гладкий, пластичный материал, к которому клеем Sikaflex-298® приклеиваются планки из тропического дерева.



Компонент В добавить к предварительно перемешанному компоненту А. Перемешивать в течение 5 минут механической мешалкой на средних оборотах (400 до 500 об/мин), чтобы избежать завоздушивания смеси. Необходимо помнить, что материал, который остался на стенках емкости, не перемешанный надлежащим образом, не счищать и не наносить на основание (Фот. А).



Перемешанный материал вылить на основание и разровнять шпателем слоем, толщина которого незначительно превышает величину самой большой неровности, однако не более 30 мм. При необходимости нанесения более толстого слоя необходимо послойное нанесение (Фот. В,С)



Время высыхания: Последующий слой материала можно наносить по истечении 24 часов, через такое же время можно ходить по покрытию.



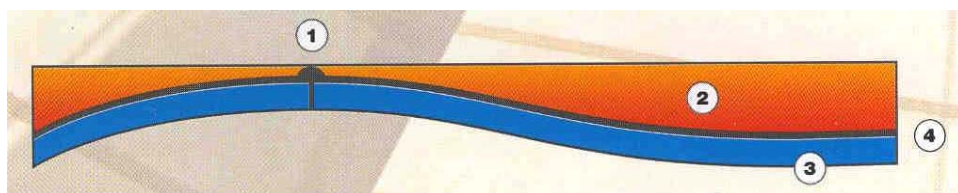
Фот. А

## Инструкция по склеиванию и укладке планок из тропических пород дерева

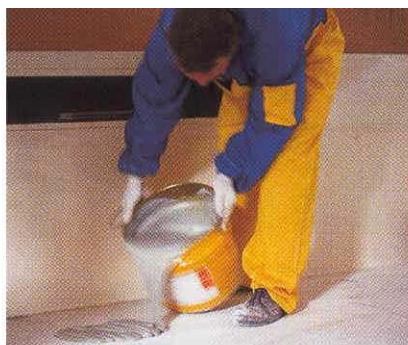
Перед нанесением клея выровненная поверхность должна быть чистой, без следов обуви, грязи, жира и т.п.

Загрязнения необходимо удалить средством Sika Colma Cleaner® или Sika Remover®-208.

При отсутствии необходимости выравнивания основания материалом Sika Transfloor®-352, основание необходимо подготовить надлежащим образом для использования клеевого материала.



- 1 Шов
- 2 Выравнивающий материал Sika Transfloor®-352
- 3 Стальная основа
- 4 Icosit® EG-1



Фот. В



Фот. С

## Грунтование поверхности перед нанесением Sika Transfloor®-352 – материала для выравнивания основания

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 шлиф шкуркой (зернистость 80)	Зашлифовать шлиф шкуркой (зернистость 80)
		Промыть водой (в течении как минимум 10 мин.)	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

\* Минимальный и максимальный технологический перерыв перед нанесением последующих слоев:

10<sup>0</sup>C 48 часов – 14 дней

20<sup>0</sup>C 24 часа – 14 дней

30<sup>0</sup>C 14 часов – 14 дней

## Нанесение клея Sikaflex®-298 и укладка планок



Нанести Sikaflex®-298 на предварительно подготовленную поверхность и выровнять его при металлического шпателя с квадратными зубьями 5 мм x 5 мм. Теоретический расход материала 0,6 кг/м<sup>2</sup>/1мм. Практический расход материала зависит от пористости поверхности. Необходимо наносить непрерывный слой материала Sikaflex®-298, таким образом, чтобы избежать воды через покрытие из тропического дерева. (Фот. D,E).



Планки из тропических пород дерева должны быть тщательно уложены и прижаты на минут с момента нанесения клея. Для этого рекомендуется наносить клей поэтапно, для того было уложить планки в течение ограниченного времени липкости клея. (Фот. F).



На время полимеризации клея рекомендуется дополнительное, монтажное фиксирование планок скобков, груза или винтов (которые удаляются после отвердения клея). Еще один метод фиксации время отвердения клея – использование пружинного пресса. По истечении 24 часов, когда выдерживать полную нагрузку, монтажное крепление можно снять.



Следы не отвердевшего клея и герметика необходимо удалить материалом Sika Remove®-208. случае для этого не использовать Sika Cleaner®-205 или какие либо другие очистительные



Фот. D



Фот. E



Фот F

## Инструкция по укладке покрытия из тропических пород дерева

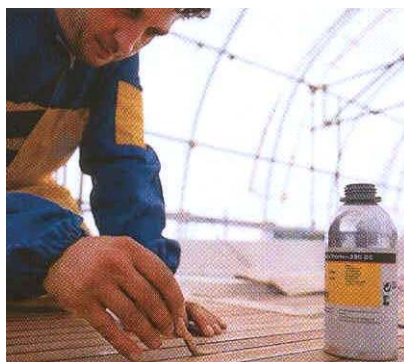
Ширина шва должна отвечать глубине шва и ширине планок из тропических пород дерева. Соответствующие размеры зазора в зависимости от ширины планки приведены в таблице.



Чтобы получить хороший эффект адгезии материала Sikaflex®-290 DC к краям планки необходимо зазор подготовить соответствующим образом. Все загрязнения необходимо удалить промышленным пылесосом большой мощности, а зазор очистить и просушить перед нанесением грунтовки. Сжатый воздух не должен использоваться для удаления загрязнения, но такой способ очистки можно применять, если оборудование оснащено масляным сепаратором – тропическое дерево способно впитывать масло. Рекомендуется обработать края зазора тканью смоченной в ацетоне или МЭК. Стороны ткани необходимо часто менять, чтобы избежать повторного загрязнения поверхности. Оставить очищенную поверхность на 10 минут, чтобы очиститель испарился. Необходимо помнить, что эти растворители легко воспламеняемы, поэтому нужно придерживаться мер предосторожности!

## Подготовка зазоров

Грунтовка планок – это один из ключевых этапов в процессе герметизации материалом Sikaflex®-290 DC. Неправильное нанесение грунтовки может оказать отрицательное влияние на окончательное качество и долговечность покрытия из тропических пород дерева. Грунтование можно начинать после тщательной очистки и обезжиривания планок.



Фот. А



Нанести тонкий, непрерывный слой грунтовки Sika Primer®-290 DC на торцы зазора. Sika Primer®-290 DC наносить кисточкой одним слоем. Надо удостовериться, вся ли поверхность шва покрыта грунтовкой. Sika Primer®-290 DC это субстанция образующая оболочку. Покрытие должно иметь блеск и создавать впечатление «мокрого» даже когда грунтовка высохла. Температура аппликации 5<sup>0</sup>С – 35<sup>0</sup>С и максимальной 75% относительной влажности. (Фот. А)



Время высыхания: Необходимо беречь загрунтованную поверхность от пыли и дождя. 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)



Sikaflex®-290 DC это герметизирующий клей, который предназначен для абсорбции вибрации во время расширения и сужения планок из тропических пород дерева. Линейная деформация планок происходит под влиянием погодных перемен, среды или влажности тропических пород дерева. Чтобы обеспечить соответствующее функционирование покрытия нельзя клеить дно зазора. Для этого после высыхания грунтовочного слоя необходимо на дне зазора, поместить разделяющую ленту, которая защищает эту поверхность от контакта с материалом Sikaflex®-290 DC. (Фот. В)



Фот. В

ширина планки		ширина зазора		глубина зазора	
(mm)	(cali)	(mm)	(cali)	(mm)	(cali)
35	13/8	4	5/32	4÷5	3/16÷1/4
45	13/4	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

## Нанесение герметизирующего материала Sikaflex®-290 DC



Перед началом работы необходимо удостовериться, что температура дерева не превышает  $+25^{\circ}\text{C}$ . Окружающая температура во время аппликации должна колебаться между  $+5^{\circ}\text{C}$  и  $+25^{\circ}\text{C}$ .



Наносить Sikaflex®-290 DC располагая ручной или пневматический пистолет под углом  $60-90^{\circ}$  относительно дна зазора. Такое расположение пистолета не позволит образовываться пузырькам воздуха между дном зазора и наносимым материалом. Для правильного заполнения зазора необходимо вести наконечник пистолета вдоль щели с одинаковой скоростью. (Фот. C/D)



После нанесения материала Sikaflex®-290 DC и перед начальным поверхностным отверждением клея (образования «корочки») – удалить избыток материала с поверхности настила при помощи эластичного шпателя (наклон  $45^{\circ}$ ). Это обеспечит полное заполнение шва. Избыток материала (со шпателя) не пригоден для повторного заполнения зазора. (Фот. E)



Предохранять уплотненный зазор от дождя и прямых солнечных лучей как минимум 8 часов.



В зависимости от окружающей температуры, влажности и размера шва, Sikaflex®-290 DC можно шлифовать примерно через 7 дней.



Фот. C



Фот. D



Фот. E

### Процесс шлифования

Деревянный настил готов к шлифованию через 7 дней с момента заполнения зазоров. Перед началом шлифования удалить избыток отвердевшего материал Sikaflex®-290 DC при помощи острого ножа. Благодаря этому уменьшится чрезмерное шлифование по торцам зазора. Шлифование с использованием шлифовальной машины (ленточной, ротационной, угловой), необходимо начать с крупнозернистого материала (40), постепенно переходя к мелкозернистому материалу (120).

### Окончательная отделка

Многие владельцы лодок желают дополнительно, покрыть палубу из тропических пород дерева лаком. Надо быть предельно осторожным, если речь идет о лакировке. Лаки содержат растворители или пластификаторы, которые могут отрицательно влиять на отвердевший Sikaflex®-290 DC.

Перед началом лакирования необходимо предусмотреть следующее:

- Никогда не покрывать лаком не отвердевший материал Sikaflex®-290 DC.
- К лакированию можно приступать по истечении как минимум 1 месяца.

Перед началом лакирования выполнить пробное покрытие лаком на небольшом отрезке палубы. Плотные лаки негативно влияют на эластичность соединения и могут привести к тому, что Sikaflex®-290 DC, использованный при соединении планок из тропических пород дерева, утратит свои свойства.

### Консервация

Чтобы избежать чрезмерного высыхания дерева, необходимо регулярно смачивать или орошать палубу. В теплом климате этот процесс необходимо выполнять ежедневно. Использование ингредиента (натурального жидкого мыла) растворенного в воде должно сводиться к минимуму.

### Дополнительная информация

Готовые заводские палубы из тропических пород дерева часто имеют многослойную структуру напр. деревянная основа склеенная с тонким слоем тропических пород дерева. Склеенное дерево, которое составляет основу для планок, может быть разного качества. Различные неровности и углубления в основе такого дерева могут быть причиной «заклучения» пузырей воздуха во время нанесения герметизирующего материала и выравнивания. Чтобы избежать такого рода явления, необходимо выполнить выравнивание поверхности зазора, при помощи эластичного и мягкого шпателя проводимого под углом 45<sup>0</sup>С, что обеспечит ровный и гладкий шов, не содержащий пузырьков воздуха.

