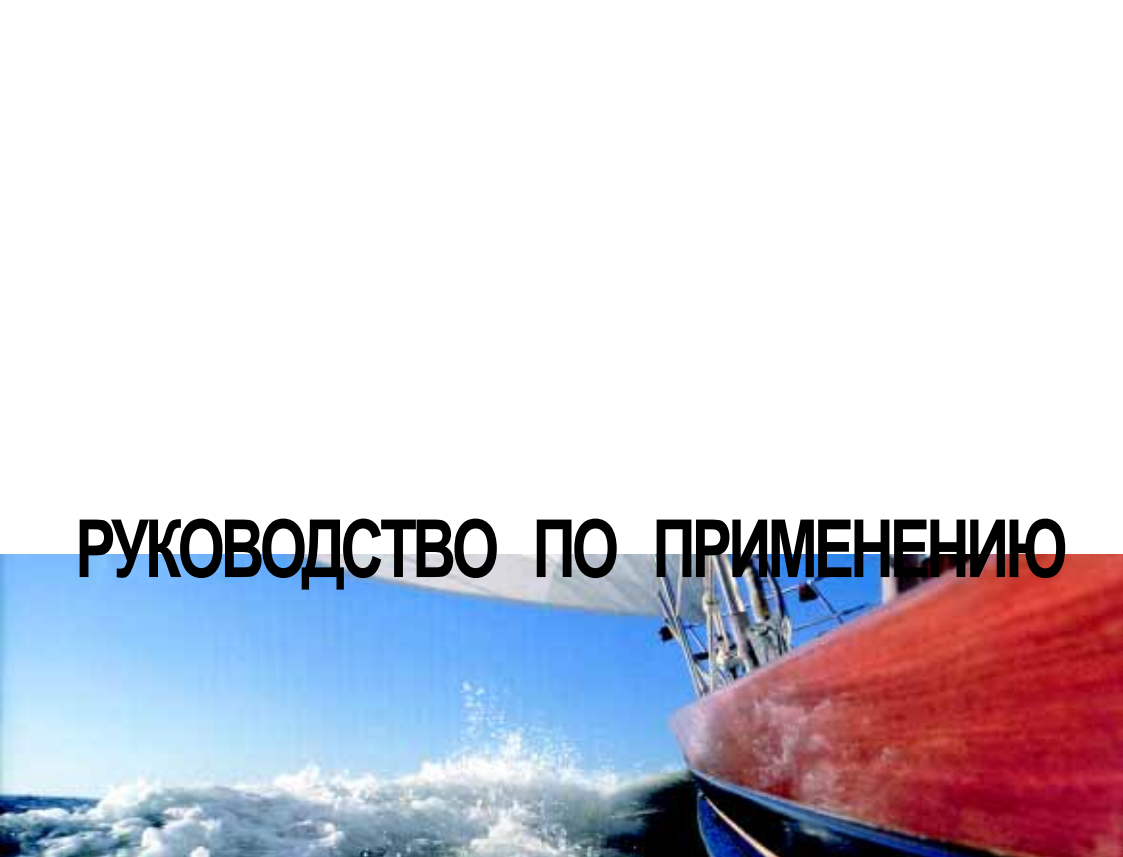


A photograph of a red ship's hull and superstructure moving through the ocean, creating a white wake. The sky is clear blue.

РУКОВОДСТВО ПО ПРИМЕНЕНИЮ

*эластичных клеящих и
герметизирующих систем
для любительских судов и в
судостроении*

1. Введение.....	4
2. Продукция Sika Marine и области ее применения.....	6
3. Введение в эластичные соединения.....	8
3.1. <i>Характеристики эластичных систем соединения и герметизации SikaflexT, применяемых в судостроении</i>	
3.2. Как “работают” клеи и герметики	
3.3. Планирование соединений	
3.4. Подготовка поверхности	
3.5. Грунтовка	
3.6. Условия нанесения грунтов Sika Primer	
3.7. <i>Применение SikaflexT</i>	
3.8. Время рабочего процесса и отвердевания	
4. Инструкции по использованию и нанесению продукции Sika Marine.....	18
4.1. Выравнивание, крепление и конопачение тиковых палуб	
4.2. Крепление деревянных деталей	
4.3. Крепление противоскользящего палубного покрытия	
4.4. Настил и герметизация арматуры и оборудования	
4.5. Крепление свободно соединяемых конструкций	
4.6. Крепление поручней и кранцев	
4.7. Крепление палубы к корпусу	
4.8. Соединения между килем и корпусом	
4.9. Крепление и герметизация окон из оргстекла	
4.10. Крепление и герметизация окон из минерального стекла	
4.11. Герметизация протекторных анодов	
4.12. Крепление декоративных панелей и рабочих поверхностей	
4.13. Крепление палубных панелей и отдельных деталей палубы	
4.14. Защита участков с высокой степенью Уф облучения	
4.15. Крепление легких внутренних переборок	
4.16. Крепление противоскользящих покрытий в машинном отделении	
5. Материалы.....	54
5.1. Замечания по соединяемым материалам	
5.2. Таблица расхода очистителей, грунтующих средств и клеев	
5.3. Продукция Sika Marine	
5.4. Оборудование и аксессуары	
6. Техническое обслуживание и обращение с продукцией.....	62

*“Нет ничего,
что невозможно
улучшить”*

1. Введение



Начиная с середины 17-го столетия, когда началась промышленная революция, и до наших дней технология соединения материалов бурно развивается как в области методов соединения, так и в сфере скрепляющих материалов.

Современные наиболее передовые технологии герметизации и соединения основаны на применении эластичных клеев, которые просты в использовании и обеспечивают высококачественный результат.

Если рассматривать вопрос в исторической перспективе, ни одна технология в кораблестроении не эволюционировала так значительно за столетия, как технология конопачения палуб. Когда-то в качестве уплотнителей швов использовалась шерсть или хлопчатобумажное волокно в комбинации с битуминозными материалами. В наши дни по всему миру для этих целей используются эластичные материалы, поскольку именно такие материалы, помимо надежного соединения, одновременно герметизируют его, связывая детали как из однородных, так и различных материалов.



Лучший путь герметизации соединений – использование высококачественных герметиков на клеевой основе.

Задача эластичного соединения состоит в том, чтобы скрепить элементы судна и защитить его от просачивания воды, а также погасить вибрации и акустические шумы и предотвратить контактную коррозию. Все это крайне важно при производстве и ремонте судов, лодок и яхт.

Данное руководство по применению базируется на нашем многолетнем опыте создания эластичных соединений материалов, эксплуатирующихся в морских условиях и подвергающихся жестким климатическим воздействиям и совместным деформирующим нагрузкам от расширения и сжатия. Эти типы клеев полностью устраняют коррозию металлов и гасят напряжения, накапливаемые в соединениях, чего не могут гарантировать жесткие фиксирующие системы, такие как соединения, образованные путем сварки, заклепки или привинчивания.

Когда мы рассматриваем эластичные системы соединения или герметизации, важно понимать, что они предполагают хорошо структурированный процесс с определенной последовательностью операций, которой необходимо строго следовать. Все рабочие этапы обычно просты, но совершенно обязательны в процессе работы.

По этой причине очень важно до начала применения просмотреть данное руководство, особенно те его разделы, которые касаются рабочих процедур при герметизации и соединении, а также использования очистителей и грунтующих систем Sika.

Различие в коэффициентах расширения материалов, из которых построено судно, и эксплуатационные нагрузки необходимо компенсировать, что и обеспечивается при помощи эластичного соединения. Когда клеи правильно подобраны и нанесены, на склеенных материалах и на самом клеевом слое или поверхностях раздела не возникает никаких повреждений.

Эта двойная функция – создание соединения и его герметизация – обеспечивается посредством использования средств SikaflexT Marine Range на основе одно- или двухкомпонентных эластичных полиуретановых систем, что позволяет обеспечить прочное, долговечное и полностью герметичное соединение.

2. Обзор



*продукции Sika Marine и ее
применения*

Клеи и герметики SikaflexT применяются при строительстве широкого спектра морских судов и корабельных структур, фактически в любом судне и морской конструкции – от прогулочных яхт до пассажирских лайнеров, от рыболовных судов до танкеров и от каноэ до нефтяных вышек. Полиуретановые клеящие и герметизирующие системы SikaflexT обеспечивают прочное, водонепроницаемое и достаточно гибкое соединение между различными материалами очень широкого диапазона, их можно с успехом использовать как выше, так и ниже ватерлинии.



SikaflexT-290 DC

SikaflexT-290 DC – это однокомпонентный эластичный герметик для заливки швов, который характеризуется высокой устойчивостью к ультрафиолету, демонстрирует превосходную стабильность и специально разработан для заливки швов тиковых палуб.

SikaflexT-291

SikaflexT-291 – это однокомпонентный универсальный герметик на полиуретановой основе с низкой вязкостью и средней модульностью. Этот многоцелевой продукт используется для общей герметизации.

SikaflexT-292

SikaflexT-292 – это однокомпонентная тиксотропная конструкционная высокомодульная клеящая система на полиуретановой основе. Используется для закрепления широкого спектра элементов, например палубы к корпусу, оборудования, устанавливаемого сквозь корпус, основной поручней.

SikaflexT-295 UV

SikaflexT-295 UV – это быстроотвердевающий однокомпонентный клей на полиуретановой основе, создающий гибкие соединения, с высокими эксплуатационными характеристиками. Используется для крепления и герметизации световых люков и бортовых иллюминаторов. SikaflexT-295 UV подходит для всех типов оконного оргстекла (PC, PPMA – полиметилметакрилат).

SikaflexT-296

SikaflexT-296 – это быстроотвердевающий однокомпонентный клей на полиуретановой основе, создающий гибкие соединения, с высокими эксплуатационными характеристиками. Используется для крепления световых люков и бортовых иллюминаторов. SikaflexT-296 подходит для минерального стекла всех типов. Высокий

уровень его стойкости к ультрафиолету позволяет использовать эту систему как герметик, устойчивый к погодным условиям.

SikaflexT-298

SikaflexT-298 – это однокомпонентный саморазравнивающийся клей для подготовки основы и приклеивания, отличающийся высокой адгезией. Продукт легко распределяется по обширным рабочим поверхностям и имеет продленный период для работы с ним.

SikaflexT-852 FR

SikaflexT-852 FR – это однокомпонентный герметизирующий и скрепляющий клей на полиуретановой основе с превосходными плазмостойкими свойствами. SikaflexT-852 FR получил одобрение со стороны ведущих морских организаций.

SikaTransfloorT-352

SikaTransfloorT-352 – это двухкомпонентное соединение на полиуретановой основе, используемое для выравнивания неровностей на поверхности палубы перед настилом тика.

3. Введение



*в эластичные
соединения*

Клеи все шире и шире используются в современных операциях по сборке при строительстве кораблей и лодок.

Полная или частичная замена механических соединений на клеевые обеспечивает преимущества в прочности, весовых и аэродинамических характеристиках, дизайне и долговечности.

Простота, широкий спектр соединяемых материалов и легкость нанесения и использования систем SikaflexT Marine в сочетании с высокой эластичностью образованного соединения делает эту продукцию идеальной при строительстве прогулочных лодок, яхт, паромов, круизных кораблей и даже морских буровых установок.

Эластичные скрепляющие системы SikaflexT существенно уменьшают локальные напряжения, снижают проникновение шумов и помогают устранять проблемы с коррозией и протечками.

Эластичные клеящие системы SikaflexT демонстрируют совершенно новый подход к технологии создания соединений при строительстве - как для прогулочных судов,

так и для коммерческих кораблей.

Легкость в применении и удобство для пользователя повышают привлекательность продукции. Адаптивные характеристики эластичных клеящих и герметизирующих систем делает эту соединительную технологию надежной и подходящей для широкого спектра применений.

Эластичные клеящие и герметизирующие системы предоставляют дизайнерам и конструкторам максимальную свободу при строительстве любого судна.

Продукция SikaflexT имеет настолько разумную упаковку, что количество отходов после работы минимально. Это существенный вклад в современную технологию экологичного и экономичного производства.

Все возрастающее применение эластичных соединительных и герметизирующих систем при строительстве лодок и кораблей означает, что службам, занимающимся ремонтом и техническим обслуживанием судов, также необходимо знание сфер применения Sika-систем и

способов их правильного использования.

Данное руководство предназначено для всех, работающих в области разработки, спецификации, строительства, производства и технического обслуживания прогулочных лодок и кораблей, и предоставляет практическую информацию для наиболее распространенных видов применения данной продукции.

Sika имеет хорошо организованную консультационную службу и службы технического обслуживания.

Пожалуйста, обращайтесь с любыми вопросами к местному представительству Sika в вашем регионе.

3.1. Характеристики эластичных соединяющих/герметизирующих систем Sikaflex, применяемых в судостроении

10

Преимущества эластичных соединяющих/герметизирующих систем Sikaflex®:

- Соединение однородных и различных материалов
- Широкая сфера применения
- Предотвращение гальванической коррозии металлов
- Компенсация разницы температурного расширения разнородных материалов
- Поглощение шума и вибрации
- Устранение локальных напряжений
- Высокое сопротивление расслоению и отшелушиванию
- Свобода при конструировании
- Экономия на уплотнителях и прокладках, которые необходимо изготавливать по специальному заказу для нужд клиента
- Одновременность операций по сборке и герметизации
- Возможность окрашивания поверх соединения
- Высокая устойчивость к износу
- Упрощение работы – с однокомпонентной системой, отвердевающей в условиях повышенной влажности
- Предотвращение деформации металла, к которой приводят процессы термического соединения (сварка и т.п.)
- Двухкомпонентные и быстроотвердевающие системы требуют резкого первоначального усилия и быстрой работы по соединению
- Уменьшение веса и снижение себестоимости
- Разнообразие консистенций - от жидкой до “не образующей наплывов”
- Предотвращение повреждения материала судна, как при сварке, сверлении или заклепывании.
- Возможность соединения окрашенных деталей
- Высокая долговременная прочность
- Высокая стойкость к ультрафиолетовому облучению
- Проверенная временем стойкость к морской воде и жестким климатическим условиям
- Образование соединений без возникновения перекосов
- Гибкие производственные процессы
- Высокая ударопрочность



3.2. Как “работают” клеи и герметики

11

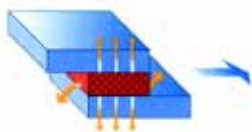
Клеи и герметики Sika демонстрируют хорошее взаимодействие с различными материалами. Нанесенные в жидком или мягком состоянии на поверхность, они переходят в твердое состояние, создавая при этом как физическую, так и химическую связь с материалом поверхности. Клеящие и гермети-

зирующие системы Sika Marine могут варьироваться по консистенции от состояния текучей жидкости до плотных тиксотропных кремоподобных систем, способны обеспечить весьма широкий диапазон прочности, а также отвердевать с образованием высокоэластичного или жесткого соединения.

Способность клея или герметика “смачивать” поверхность очень важна при создании соединений с требуемыми характеристиками; отвердевание (при выдерживании) может происходить в результате физического процесса или химической реакции либо включает оба процесса одновременно.

Эти механизмы включают:

Создание соединения при высыхании клея

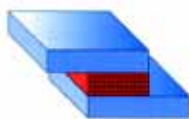


Испарение растворителя или влаги с открытых поверхностей и через пористые материалы:

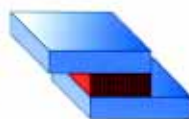


например, водный раствор поливинилацетата (ПВА)

Создание соединения путем нанесения горячего расплавленного клея и последующего его охлаждения



Расплавленный клей образует соединение, удерживается в нужном положении, а затем охлаждается и отвердевает:



например, горячий расплавленный клей

Создание соединения на основе двухкомпонентного смешанного в необходимой пропорции клея как пример химической реакции

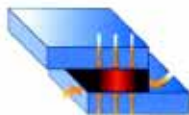


Два компонента клея смешиваются, формируется соединение, которое удерживается в нужном положении, пока не будет достигнута необходимая прочность:

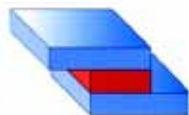


например, двухкомпонентная эпоксидная смола или двухкомпонентная полиуретановая система.

Создание соединения на основе однокомпонентной реакции отвердевания в условиях повышенной влажности как еще один пример химической реакции



Однокомпонентный клей, реагирующий в условиях влажности, образует соединение, причем реакция идет до тех пор, пока не будет достигнута достаточная прочность :



например, однокомпонентная полиуретановая система Sikaflex

3.3. Планирование соединения

12

Перед тем как приступить к соединению, необходимо ответить на некоторые основные вопросы:

- Какого вида материалы нужно соединять?
- Каковы механические свойства материалов?
- Какая механическая или химическая подготовка материалов необходима и/или возможна?
- Каковы ожидаемые напряжения (постоянные и кратковременные), которым будет подвергаться соединение?
- Каков требуемый окончательный внешний вид всей поверхности или соединяемого места?
- Какова требуемая стойкость образованного при помощи клея соединения к химическим воздействиям?
- Какова требуемая стойкость соединения к ультрафиолетовому или температурному воздействию?

В процессе эксплуатации образованные клеевые соединения могут подвергаться широкому спектру силовых воздействий:

- Сдвиг (воздействия скольжения)
- Растяжение (воздействия натяжения)
- Сдавливание (воздействия сплющивания)
- Скручивание (торсионные воздействия)
- Отслаивание (воздействия на разрыв)

Прочность соединения в основном определяется площадью связывания, заложенной при разработке, собственной прочностью клея и распределением напряжений внутри соединения. Создание плохо спланированного соединения может привести к высокой

концентрации напряжений внутри самого соединения и/или в соединенных материалах, что, в свою очередь, может привести к их преждевременному изнашиванию. Хорошая подготовка предусматривает учет как практических сторон процесса нанесения клея, так и общую геометрию соединения, что является существенным для создания качественного соединения, обеспечивающего длительную эксплуатацию судна в самых жестких условиях.

Примеры воздействий



Сдвиг



Растяжение



Сдавливание

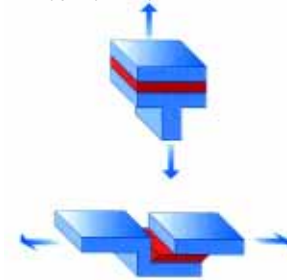


Скручивание



Отслаивание

Отслаивающие воздействия очень пагубны, поэтому необходимо предотвращать их путем поиска альтернативных конструкторских решений.



Следующие комментарии по разработке соединений имеют общий характер.

Для получения специальных рекомендаций вам необходимо обратиться в представительство компании Sika в вашем регионе, где вам помогут решить вашу конкретную задачу.

Примеры соединений



Наилучший вариант для эксплуатации со сдвигами.



Наилучший вариант для эксплуатации в условиях сжатия/растяжения в одной плоскости.



Для повышения прочности площадь поперечного сечения следует увеличить.



Косые соединения являются еще одним способом увеличения площади соединения, однако они не очень подходят для эластичных клеев.



3.4. Подготовка поверхности

13

Правильная подготовка поверхности является ключом к успешному соединению. Во многих случаях все, что требуется перед нанесением средства серии SikaflexT Marine Product Line, – это просто очистить поверхность, но в случаях, если поверхности значительно загрязнены или имеются слабые слои поверхности, для получения безупречного соединения необходима более интенсивная подготовка. Типичные загрязнения – песок, грязь, смазочные материалы, жиры, нефтепродукты, а также отслаивающаяся краска на поверхностях и т.п.

Вид предварительной подготовки поверхности зависит от типа соединяемых материалов (металл, пластик, краска, дерево и т.д.), от условий эксплуатации, степени поврежденности поверхности.

Подробную информацию вы можете найти в нашей таблице по подготовке поверхностей, включенной в данное руководство, или можете получить ее в вашем местном представительстве компании Sika.

Механическая очистка

Потребуется некоторая механическая предварительная подготовка, если, например, поверхность имеет признаки коррозии, если есть значительное количество слабых слоев поверхности или если имеются очевидные признаки ухудшения поверхности (например, поверхность повреждена вследствие погодных воздействий, но поверхностные покрытия еще прочно держатся на поверхности). Интенсивность очистки будет зависеть от типа поверхности и степени ее поврежденности. Методики подготовки поверхности включают использование абразивных нейлоновых губок, абразивной бумаги/ткани, очистку при помощи металлических щеток, абразивных колес, а также влажную или сухую пескоструйную обработку. Могут потребоваться следующие механические воздействия в сочетании с дополнительной очисткой при помощи растворителя.

Очистка от пыли, очистка от смазочных материалов

Если для очистки поверхности от пыли используется сжатый воздух, этот воздух должен проходить через фильтр для удаления следов нефтепродуктов. Использование пылесосов даже предпочтительней для удаления пыли. Все непористые материалы должны быть очищены перед нанесением SikaflexT. Необходимо использовать только те очищающие материалы, которые рекомендованы Sika. Растворители, такие как уайт-спирит (White Spirit, разбавитель красок) не рекомендованы к применению, поскольку они содержат осадок, который

может затруднить последующее склеивание. Всегда используйте чистые, не расслаивающиеся на волокна, куски ткани и регулярно меняйте их в процессе работы, чтобы быть уверенными, что все загрязнения будут удалены и не произойдет повторного загрязнения поверхности.

Замечание: Определенные виды растворителей, включая Sika CleanerT, не рекомендуются для использования на абсорбирующих материалах, поскольку неиспарившиеся остатки растворителя могут повлиять на механизм отверждения Sikaflex.

Растворители на спиртовой основе препятствуют отверждению клеев и герметиков на полиуретановой основе.

Другие виды обработки

Определенные виды соединяемых материалов, такие как полиэтилен (ПЭ), полипропилен (ПП) или полиоксиметилен (ПОМ), требуют более тщательной подготовки поверхности, такой как химическое травление или применение электрического разряда, чтобы добиться надлежащей адгезии. В этих случаях необходимо обратиться за советом в ваше местное представительство компании Sika.

3.5. Грунтовка

14

Некоторые поверхности идеально подходят для соединения. Грунтовка поверхности подразумевает приведение материалов, которые будут склеиваться – либо химическим, либо физическим, либо и тем и другим путем – в идеальное состояние для успешного соединения, для того, чтобы обеспечить долгосрочную его эксплуатацию. Наиболее простой формой грунтовки является протирка подготовленной поверхности с использованием кондиционера (такого как Sika ActivatorT), который реагирует с поверхностью, обеспечивая ей улучшенные характеристики “смачивания” и увеличивая число реагирующих участков.

Пористые и шероховатые поверхности требуют использования грунта с “пленкообразующими” свойствами, чтобы создать гладкую, плотную и однородную фактуру поверхности.

В некоторых случаях пленкообразующие грунты также предотвращают адсорбцию пластификаторов или смол, присутствующих во влажном клее, на склеиваемых материалах, что могло бы привести к обесцвечиванию или ухудшению линии соединения.

Грунтовочные материалы всегда должны полностью просохнуть перед нанесением клея SikaflexT. Если перед нанесением клея проходит слишком много времени, на

загрунтованные участки необходимо заново нанести грунт или активировать ранее нанесенный слой. Минимальный и максимальный периоды просушки приведены в таблице по подготовке поверхности данного руководства. Загрунтованные поверхности должны быть защищены от пыли, грязи, смазочных материалов, паров растворителей, влаги и т.п., до тех пор, пока не закончится склейка.

Пожалуйста, обратите внимание, что бутылки с грунтом необходимо хорошо взбалтывать всякий раз перед использованием. Убедитесь, что после использования бутылки с грунтом снова прочно укупорены.

3.6. Условия нанесения грунтов Sika Primer

Подготовка

Тщательная подготовка и планирование операций гарантируют беспроблемный производственный цикл. Заранее определенные характеристики материалов и анализ состояния поверхности являются основой для правильного выбора клея и требуемого вида предварительной подготовки поверхности. Оставшиеся на поверхности вещества будут влиять на адгезивные свойства полученного в результате соединения. Если существуют какие-либо сомнения, настоятельно рекомендуется произвести пробное склеивание и тесты на совместимость, обратившись в местное отделение компании Sika.

Рабочее место

Чистое, хорошо организованное рабочее место, расположенное в освещенном и хорошо вентилируемом помещении, является необходимым условием для успешной работы, и в то же время гарантирует приятный процесс работы. Во время проведения работ температура окружающего воздуха должна быть не ниже +5°C и не выше +35°C. Идеальный интервал температур 15° - 25°C.

Участок, где проводятся подготовительные работы по общей очистке и шлифовке, должен быть отделен от участка, где производится грунтовка и сам процесс склеивания. Убедитесь, что необходимые инструменты и материалы находятся под рукой и обеспечена защита от возможных загрязнений.

Проверочный список подготовительных работ

- Чистое рабочее место, устойчивый рабочий стол; маркирующие материалы для того, чтобы отмечать участки для создания соединения на склеиваемых материалах.
- Сжатый воздух, не содержащий примесей нефтепродуктов (или пылесос) для удаления пыли с поверхностей, которые необходимо будет склеить.
- Очищающая бумага или чистый кусок безворсовой ткани.
- Новая щетка или войлочная губка для каждого типа грунтуемых материалов или наносимых средств.
- Неадсорбирующая, не содержащая силикона, крепкая на разрыв, гладкая клейкая лента.
- Рабочие перчатки.
- Хорошая вентиляция.

Проверочный список работ по склеиванию

- Надежный ручной или работающий на сжатом воздухе пистолет (см. раздел по оборудованию и аксессуарам).
- Клапан для контроля давления на распылителе, работающем на сжатом воздухе, для регулирования скорости выталкивания клея.
- Отвертка или плоскогубцы для открывания емкости с клеем.
- Острый нож для срезания носика.
- Эластичные прокладки, возможно, идентичной твердости по Шору, для того, чтобы наносимый слой клея/герметика SikaflexT был гарантированно правильной толщины.
- Фиксирующие приспособления (зажимы, грузы), чтобы удерживать соединяемые детали в нужном месте и предотвратить сдвиг.
- Шпатели для удаления излишков клея.
- SikaT Remover-208 для смывания остатков клея.
- SikaT Tooling Agent N для разравнивания поверхности свеженанесенных клеев и герметиков Sikaflex

3.7. Применение Sikaflex

16

Консистенция клеев и герметиков SikaflexT варьируется от хорошо распределяемых самовыравнивающихся жидкостей до паст с высокой вязкостью. Выбор нужного продукта зависит от вида применения и эксплуатационных требований. Продукция SikaflexT упакована в баллончики, контейнеры и стандартные баки. Эти средства могут быть нанесены при помощи ручных (каркасных, лотковых и объемных), пневматических и электрических распылителей, а для промышленного применения используются специальные пневматические или гидравлические распределяющие системы.

Выбор распределяющей системы зависит от частоты, типа применения и окружающих условий. Заливка длинных сплошных соединений, например, при креплении комингсов или при создании соединений между палубой и корпусом, требует умелых и твердых рук, а также распылителей, работающих на сжа-

том воздухе или электричестве, поскольку они помогают обеспечить равномерную скорость распределения, а также облегчают процесс работы при формировании слоя путем выдавливания высоковязких видов SikaflexT, таких как SikaflexT-296 или SikaflexT-292.

Важным моментом при создании равномерного слоя наносимого продукта является форма и дизайн носика. Для герметизации швов носик должен быть срезан под углом таким образом, чтобы получить отверстие, подходящее к геометрии шва. Глубокие швы должны быть заполнены до самого дна, чтобы избежать попадания воздуха внутрь швов. Когда это необходимо, окружающие поверхности должны быть защищены при помощи клейкой ленты, а после механической обработки отвердевшего клея клейкая лента немедленно удаляется, что дает в результате точное и чистое соединение обработанного шва.

Для создания соединений в лодочных конструкциях при помощи тиксотропных средств рекомендуется наносить треугольную каплю влажного клея, которая далее, когда детали соединяются вместе, деформируется и распределяется, создавая равномерную плоскую линию соединения, гарантируя сплошную площадь контакта между отдельными частями.

Носики для различных видов применения могут быть обрезаны так, как показано на рисунках, для определенных целей:



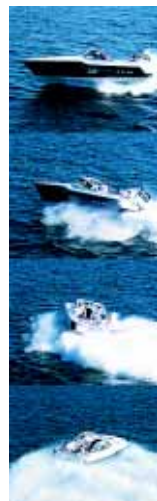
Первоначальный вид носика



Срез носика для образования круглой капли



V-образный срез носика для образования треугольной капли



3.8. Время обработки и отвердевания

17

Однокомпонентные полиуретановые герметики и клеи SikaflexT отвердевают под воздействием атмосферной влаги с образованием прочных эластомеров. Однокомпонентные продукты SikaflexT PUR демонстрируют превосходную адгезию и высокую степень механической прочности по завершении процесса отвердевания.

Химическая реакция однокомпонентных продуктов SikaflexT PUR требует некоторых предосторожностей, которые имеют отношение ко времени работы с продукцией и ее отвердевания.

Время обработки и отвердевания будет различным для каждого вида применения на борту судна и от нагрузки на соединение.

Время в открытом состоянии

Время в открытом состоянии – это время, на которое клей может быть оставлен, до того как на его поверхности начнет образовываться подсыхший слой, который будет препятствовать склеиванию. Время, когда клей может находиться в открытом состоянии, зависит от выбранного вида клея и климатических условий. Оно может варьироваться от 15 до 60 минут.

Время обработки

Время обработки и время до возможности применения к соединению полной эксплуатационной нагрузки определяются не только прилагаемыми напряжениями, но также доступом влаги, поскольку продукты SikaflexT отвердевают под воздей-

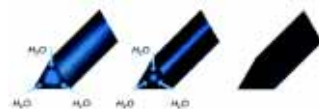
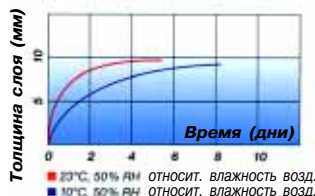
ствием диффузии влаги из окружающего воздуха внутрь капли клея. Скорость отвердевания и образования прочного соединения может в значительной степени зависеть от дизайна соединения, пористости соединяемых материалов, абсолютной влажности воздуха, температуры окружающего воздуха, а также температуры склеиваемых материалов.

Время отвердевания

Под временем отвердевания подразумевается промежуток времени, по истечении которого к соединению может быть приложена полная эксплуатационная нагрузка.

При хорошей организации процесса склейки вокруг образуемого соединения должен быть обеспечен неограниченный доступ влаги, и это является важным для оптимизации времени отвердевания. Для достижения высокой производительности и увеличенной продуктивности в Sika были разработаны специальные системы. Пожалуйста, проконсультируйтесь относительно них в вашем местном отделении компании Sika.

Типичное время отвердевания



4. Инструкции



*по использованию и
нанесению продукции Sika Marine*

4.1. Выравнивание, крепление и конопачение тиковых палуб

19

Описание применения

Тик сотни лет использовался как материал для изготовления палуб кораблей и лодок благодаря его высокой сопротивляемости гниению. Тик является красивым материалом даже в необработанном виде, но для придания поверхности влажной палубы нескользящих свойств требуется дополнительная отделка. Помимо того, что тиковые палубы придают добавочную структурную прочность нижней палубе, они также являются дополнительной изоляцией как в холодных, так и жарких климатических условиях. Возможно, самая важная причина выбора в пользу тиковых палуб – это то, что они создают на судне такую атмосферу качества и роскоши, какую не могут обеспечить никакие другие материалы. Поэтому высококачественные тиковые палубы доставляют огромное удовольствие хозяину лодки и его гостям.

Тик, однако, не является уни-

версальным материалом; содержание масел, жиров и смол, а также пористость сильно различаются в зависимости от источника и возраста материала. Содержание воды в дереве изменяется в зависимости от условий, продолжительности, температуры и влажности при хранении.

Изложенные ниже инструкции по применению помогают успешно спланировать и произвести нанесение систем Sika для тиковых палуб. Высокая квалификация работников в сочетании с точным выполнением инструкций гарантирует превосходное качество палубы.

Общие условия

Правильные рабочие условия очень важны для успешного результата заливки швов палубы.

- Оптимальные результаты получаются при постоянной или понижающейся температуре от +5°C до +25°C.

- Необходимо избегать воздействия прямого солнечного света и дождя в процессе работы, особенно на этапе заливки швов.

- Необходимо защитить рабочие поверхности во время и сразу после каждого этапа нанесения Sika на тиковые палубы, по крайней мере в течение 8 часов.

- Хорошая вентиляция на хорошо организованном рабочем участке является важным фактором успеха.

Качество дерева

- Тиковые планки должны иметь вертикальные годовичные кольца.

- Содержание влаги внутри дерева в идеале не должно превышать 12%, поскольку слишком высокий первоначальный уровень влажности может привести к избыточному усушке отдельных тиковых планок под воздействием сухого воздуха, вследствие чего в соединениях SikaflexT-290 DC могут возникнуть избыточные напряжения, ведущие к порче. В идеале содержание влаги в деревянных деталях должно соответствовать эквивалентной влажности, ожидаемой в процессе эксплуатации.

Планки

Тиковые планки бывают различного качества и размеров. Симметричная форма является наиболее простой для обработки формой, когда раздельный вырез расположен в середине двух планок. Эластичное соединение SikaflexT-290 DC располагается с образованием мостика, компенсирующего температурные перепады и деформации в результате воздействия влаги. Асимметричные тиковые планки с односторонними раздельными вырезами, в принципе, тоже подходят, однако, они требуют большей тщательности при работе и использования защитной ленты (см. диаграммы).



Подготовка поверхности

Палуба из стеклопластика (GRP)

Сильно загрязненные поверхности должны быть очищены – вначале при помощи чистого растворителя (SikaT Remover-208), чтобы удалить самые значительные загрязнения.

Слегка зашкурьте область соединения при помощи тонкозернистой наждачной шкурки. Удалите пыль при помощи пылесоса.

Очистите материалы, которые необходимо соединить, при помощи очистителя SikaT Cleaner-205 с использованием чистой неворсистой ткани или бумажного полотенца. Регулярно меняйте тряпку!

Время высыхания: минимум – 10 минут, максимум – 2 часа. Нанесите тонкий сплошной слой грунта SikaT Primer-206 G+P или SikaT Primer-215 с использованием чистой щетки или войлочного аппликатора. (рис. А).

Время высыхания: минимум – 30 минут, максимум – 24 часа.

Деревянные палубы и тиковые профили

Зачистите область контакта на корпусе с использованием шлифовальной шкурки (зерно 80/90) и удалите пыль при помощи пылесоса.

Нанесите тонкий сплошной слой грунта SikaT Primer-290 DC с использованием чистой щетки или войлочного аппликатора. (Рис. В).

Время высыхания: минимум – 60 минут, максимум – 24 часа.

Алюминиевые и стальные палубы

Сталь: Поверхность должна быть очищена металлоструйной продувкой до состояния SA 2.5, в соответствии с DIN 55 928, часть 4.

Алюминий: Должен быть слегка очищен металлоструйной продувкой.

Удалите с поверхности смазочные материалы с использованием Colma Cleaner или Sika RemoverT-208.

Нанесите тонкий сплошной слой двухкомпонентного грунта Sika IcositT EG 1 на поверхность (рис. D) при помощи чистой щетки или ролика, расходуя средство из расчета 200г/м².

Время высыхания:

10°C – от 48 часов до 14 дней

20°C – от 24 часов до 14 дней

30°C – от 14 часов до 14 дней

При наличии на палубе неровностей, образовавшихся в результате сварки металлических листов, они должны быть выровнены.

Такое выравнивание производится при помощи SikaTransfloorT-352, быстроотвердевающей двухкомпонентной полиуретановой саморазравнивающейся системы, которая обеспечивает превосходную адгезию к поверхности, обработанной грунтом Sika IcositT EG 1, и хорошо выравнивает неровности палубной поверхности.



Рис. А



Рис. В



Рис. D

Инструкции по выравниванию палубы

SikaTransfloorT-352 – это легкая по весу двухкомпонентная PUR система по выравниванию палубы, которая отвердевает, образуя гладкую поверхность, материал которой поглощает звуки и одновременно служит грунтом для последующего нанесения соединения SikaflexT-298 для настила тиковых палубных досок.

Добавьте компонент В продукта SikaTransfloorT-352 к предварительно перемешанному компоненту А. Смешивайте их в течение 3 минут при средней скорости смешивания, чтобы избежать захвата пузырьков воздуха внутрь смеси. Переложите все содержимое полностью в другой контейнер, отскоблив все содержимое со стенок и дна, и перемешивайте еще минуту перед тем, как переложить смесь на палубу. Никогда не переворачивайте ведро (или контейнер) и не соскребывайте оставшееся в нем содержимое; вместо этого перенесите эти остатки в следующее ведро, которым вы будете пользоваться в процессе работы. (рис. А).



Рис. А

Распределите перемешанный SikaTransfloorT-352 по палубе при помощи шпателя или правила (для штукатурных работ) толщиной, слегка превышающей максимально выступающую точку на стальной или алюминиевой палубе. Не наносите средство толщиной более 30 мм. Если это все же необходимо, операцию необходимо проводить в несколько этапов (рис. В, С). Рабочие условия: температура 5-35°C и относительная влажность воздуха максимум 75%.

Время высыхания: Покрытие можно будет ходить через 24 часа, и оно будет готово для следующего этапа работы.

Инструкции по креплению и настилу тиковых палубных досок

Если выравнивания не требуется, пожалуйста, обратитесь к разделам руководства,

касающимся подготовки соединяемых поверхностей, упоминавшимся ранее, и проводите нанесение клея.

В течение промежутка времени между отвердеванием выравнивающего состава и нанесением клеящего соединения поверхность, обработанная SikaTransfloorT-352, должна быть очищена от загрязнения отпечатками ног, пылью, грязью, смазочными материалами, жирами, нефтепродуктами и т.п.

Если загрязнение все же произошло, повторите процедуры по очистке при помощи соответствующего очистителя на водной основе. (рис.)



- 1 Сварное соединение
- 2 Выравнивающий состав SikaTransfloorT-352
- 3 Металлическая палуба
- 4 Грунт IcositT EG-1



Рис. В



Рис. С

Таблица грунтов под выравнивающий состав палубной поверхности SikaTransfloorT-352

22

	Сталь с метал- лоструйной обработкой	Сталь с грунтом EP-Shop, устой- чивым к рас- творителям	Алюминий	Стеклопластик	Дерево, клееная фанера и т.п.
Предвари- тельная обработ- ка	Нанести Sika Icosit® EG 1	Промыть ще- лочным моющим средством	Слегка зашлифо- вать Scotch-Brite, очень тонким	Зачистить при помощи шлифо- вальной машины с зерном 80	Зачистить при помощи шлифо- вальной машины с зерном 80
		Ополоснуть водой (большим количеством) через 10 минут	Очистить метал- ло-струйным способом	Очистить пыле- сосом	Очистить пыле- сосом
		Дать просохнуть	Нанести Sika Icosit® EG 1	Нанести Sika® Primer-206 G+P или Sika® Primer-215	Нанести Sika® Primer-290 DC

Время ожидания перед последующими операциями: 10°C – от 48 часов до 14 дней
20°C – от 24 часов до 14 дней
30°C – от 14 часов до 14 дней

Нанесение саморазравнивающегося клея SikaflexT-298

Нанесите SikaflexT-298 на предварительно подготовленную поверхность и распределите его по участку, который необходимо покрыть, при помощи распределителя с квадратным надрезом размером 5 мм г 5 мм из расчета до 600 г/м². Точное количество, однако, зависит от ровности поверхности. Наносить клей необходимо тщательно, поскольку сплошная пленка SikaflexT-298 наносится для того, чтобы исключить просачивание воды сквозь тиковую палубу. (рис. D, E).

Тиковые рейки должны быть аккуратно уложены на свои места в течение 20 минут после нанесения клея и надежно прижаты. Поэтому рекомендуется наносить клей только на участок такого размера, который может быть покрыт тиком в течение требуемого промежутка времени (рис. F).

Чтобы зафиксировать планки и гарантировать, что они будут встроены без пустот, необходимо использовать зажимы, грузы или винты (удаляемые тогда, когда клей схватится), чтобы сохранять панели в нужном положении, пока клей не схватится. В качестве альтернативного можно использовать метод вакуумного сжатия.

Примерно через 24 часа панели могут выдерживать полную эксплуатационную нагрузку, а временные фиксирующие устройства могут быть удалены.

Свежие следы клеев или герметиков Sika могут быть удалены при помощи SikaT Remover-208. Для этих целей ни в коем случае нельзя использовать другие очищающие средства или Sika Cleaner-205.



Рис. D



Рис. E



Рис. F

Инструкции по конопачению тиковых палуб

Необходимо, чтобы ширина стыка прямо соотносилась с шириной тиковых планок и глубиной стыка; необходимые инструкции приведены ниже.

Если размеры соединения не согласуются с нашими рекомендациями, пожалуйста, обратитесь в ваше местное отделение компании Sika.

Для того, чтобы добиться долговременной адгезии SikaflexT-290 на стенках стыков, требуется тщательная подготовка стыков. Все инородные материалы должны быть удалены, а стыки должны быть чистыми и сухими перед нанесением грунта. Самые лучшие результаты получаются при использовании высокомоющего промышленного пылесоса. Пневматическое оборудование не должно использоваться, если оно не снабжено сепаратором нефтепродуктов, поскольку тик легко адсорбирует масла и нефтепродукты. Рекомендуется также провести обработку сторон стыков для удаления следов масел и нефтепродуктов. Это делается при помощи неворсистой ткани, смоченной в ацетоне или MEK (метилэтилкетон). Тряпку необходимо регулярно менять, чтобы избежать повторного загрязнения поверхностей. Выждите 10 минут, чтобы растворитель испарился. Помните, что эти растворители легко возгораются, поэтому будьте осторожны!

Подготовка швов

Грунтование реек является чрезвычайно важным этапом в процессе заливки швов с использованием SikaflexT-290 DC. Некачественная грунтовка может губительно сказаться на окончательном результате герметизации и снизить срок жизни палубного покрытия. Грунтовку можно начинать после полной очистки и обезжиривания реек.



Рис. А

Нанесите тонкий сплошной слой грунта SikaT Primer-290 DC на кромки шва. SikaT Primer-290 DC может быть нанесен в один слой на стенки швов при помощи щетки или путем распыления. Чтобы быть уверенным, что никакие участки при этом не пропущены, перемещайте щетку движениями туда и обратно. Грунт SikaT Primer-290 DC формирует блестящий пленочный слой, который имеет "мокрый внешний вид" даже в сухом состоянии (рис. А). Рабочие температуры 5-35°C при относительной влажности воздуха 75%(максимум).

Время высыхания. Защитите загрунтованные участки от пыли и дождя и оставьте грунт сохнуть, по крайней мере на один час, перед тем как начать конопачение палубы. Максимально допустимое время между грунтовкой и конопачением – не более 24 часов. Если этот период превышен, требуется заново провести грунтовку.

Применение защитной клейкой ленты

Герметик для заливки швов SikaflexT-290 DC разработан так, чтобы он поглощал боковые деформации тиковых реек при их набухании или усадке в зависимости от изменений погоды, климатической зоны или из-за перепадов содержания влаги в тике. Чтобы гарантировать герметичность палубы в процессе эксплуатации, необходимо обеспечить независимость реек от основания. Для этого на дно стыков, после того как высохнет грунт, накладываются полоски защитной ленты (рис. В).



Рис. В

Ширина рейки,	Ширина шва,	Глубина шва,
35	4	4-5
45	4-5	6
50	5-6	6
75	8	7
100	10	8
125	12	10

Нанесение герметика SikaflexT-290 DC

Перед тем, как начать какие-либо работы, убедитесь, что температура дерева не превышает 25°C.

Кроме того, рабочая температура во время нанесения должна оставаться постоянной или медленно понижаться, оставаясь в промежутке между +5°C и +25°C.

Нанесите SikaflexT-290 DC. Чтобы гарантировать, что воздух не попадет внутрь соединения, поместите тонкий конец носика у дна и держите пистолет под углом 60-90°. Всегда пользуйтесь ручным распылителем или распылителем с поршнем, работающим на сжатом воздухе. Ведите носик вдоль шва так, чтобы заполнение шва происходило позади носика, что позволяет поддерживать постоянную скорость (рис. C, D).

После нанесения SikaflexT-290 DC и до того, как произойдет подсыхание поверхностного слоя герметика, уберите избыток материала с поверхности палубы при помощи шпателя, ведя его под углом

45°. Это гарантирует полное заполнение шва (рис. E).

Защитите заполненные швы от дождя и прямого солнечного света по крайней мере на 8 часов. Не используйте излишки материала со шпателя для заполнения стыков.

По истечении 7 дней SikaflexT-290 DC готов для зашкуривания.



Рис. C



Рис. D



Рис. E





Шлифовка

Через 7 дней выдерживания палуба готова для зашкуривания. Однако вначале излишки отвердевшего SikaflexT-290 DC должны быть удалены при помощи острого резца или ножа. Эта процедура облегчит последующие работы по шлифовке. Для эффективных результатов процесса шлифовки пользуйтесь промышленным шлифовальным станком. Рекомендуется начать со среднего размера зерна (80), затем увеличить размер зерна до 120 или немного тоньше. Для данной процедуры подходят ленточно-шлифовальные станки, шлифовальные станки с плоской плитой или упруго подвешенные шлифовальные станки. Шлифовку необходимо производить вдоль направления стыков.

Отделочные штрихи

Хотя мы не рекомендуем наносить какое-либо покрытие поверх тика, многие владельцы лодок предпочитают после шлифовки покрывать палубу лаком. К этой процедуре стоит подходить с вниманием и осторожностью, поскольку это отделочное покрытие содержит растворители или пластификаторы, которые могут неблагоприятно повлиять на отвердевший SikaflexT-290 DC или на высыхающее лаковое покры-

тие. Необходимо принять во внимание следующие критерии:

Никогда не наносите лаковое покрытие на неотвердевший SikaflexT-290 DC. Рекомендовано выждать, по крайней мере, один месяц до того, как наносить отделочное покрытие.

Совместимость лака с базовым материалом необходимо проверить на небольшом незаметном участке тиковой палубы перед тем, как нанести покрытие на всю поверхность.

Твердые в высохшем состоянии лаковые покрытия отрицательно воздействуют на эластичность соединения и могут вызвать потерю адгезии SikaflexT-290 DC к тиковым рейкам.

Уход

Важно регулярно смачивать и ополаскивать палубу чистой водой для предотвращения ее пересыхания. В теплых климатических условиях эту процедуру необходимо проводить ежедневно. Использование мягкого моющего средства (натурального жидкого мыла), разбавленного водой, следует проводить изредка, только в случае необходимости. Отбеливающие или жесткие химические очистители не должны использоваться.

Дополнение

Изготовленные заводским способом тиковые настилы часто имеют многослойную структуру, например, основа, на которой закреплен тонкий слой тика, может быть из другой породы дерева. Древесина основы реек может различаться по качеству, поры в "дереве" будут иметь различную структуру и размер, поэтому средства для заливки швов не всегда способны вытеснять воздух из пор во время процесса герметизации. В результате внутри соединения могут образовываться небольшие пузырьки воздуха. Чтобы избежать появления этих воздушных пузырьков, мы рекомендуем обрабатывать соединения с использованием гладкого, слегка гибкого шпателя, который ведут под углом 45°, вытесняя воздух из пор, что позволяет получить по окончании отвердевания идеальное соединение.

Для получения дополнительной информации обращайтесь в ваше местное отделение компании Sika.



4.2. Крепление деревянных деталей

27

Описание применения

На яхтах и прогулочных судах, на океанских кораблях для изготовления трапов, сходней и поручней часто используются твердые породы тропических деревьев, которые гарантируют долговечность и имеют привлекательный внешний вид. Использование болтов для фиксации отдельных деталей может со временем повлиять как на их долговечность, так и на внешний вид вследствие проникновения воды через болтовые отверстия. По этой причине мы советуем фиксировать детали из твердых пород дерева при помощи клеев. Отсутствие болтовых отверстий предотвращает проникновение воды и повреждение дерева. Это особенно важно при установке забортных трапов.

Кроме того, крепление при помощи клеев дает и другие преимущества. Клеевой слой способствует поглощению звуков шагов и гашению вибрации. Первоначальный вид окрашенных поверхностей может быть сохранен без потери противокоррозионной защиты. Кроме того, фиксация при помощи клея устраняет пагубное воздействие осмоса на суда из стеклопластика.

Инструкции по креплению деревянных элементов

Подготовка склеиваемых материалов

Необработанное дерево (тик, красное дерево)

Зашкурьте область соединения на корпусе при помощи шлифовальной шкурки (размер зерна 80/100) и удалите пыль при помощи пылесоса.

Нанесите тонкий сплошной слой SikaT Primer-290 DC при помощи чистой щетки или войлочного аппликатора.

Время высыхания: минимум – 60 минут, максимум – 24 часа.

Стеклопластик

Сильно загрязненные поверхности должны быть вначале очищены с использованием чистого растворителя (SikaT Remover-208).

Слегка зашлифуйте область контакта при помощи очень тонкой шлифовальной шкурки (размер зерна 80/100). Удалите пыль при помощи пылесоса.

Очистите склеиваемые поверхности с использованием SikaT Cleaner-205, при помощи чистой нерасплаивающейся ткани или бумажного полотенца. Перулярно меняйте тряпку!

Время высыхания: минимум – 10 минут, максимум – 2 часа.

Нанесите тонкий сплошной слой SikaT Primer-215 или SikaT Primer-206 G+P при помощи чистой щетки или войлочного аппликатора.

Время высыхания: минимум – 30 минут, максимум – 24 часа.

Нержавеющая сталь, например, трапы

Сильно загрязненные поверхности должны быть вначале очищены с использованием чистого растворителя (SikaT Remover-208).

Слегка зашкурьте область соединения при помощи очень тонкой шлифовальной губки Scotch-Brite. Удалите пыль при помощи пылесоса.

Очистите склеиваемые поверхности с использованием SikaT Cleaner-205, при помощи чистой нерасплаивающейся ткани или бумажного полотенца. Перулярно меняйте тряпку!

Время высыхания: минимум – 10 минут, максимум – 2 часа.

Нанесите тонкий сплошной слой SikaT Primer-210 T при помощи чистой щетки или войлочного аппликатора.

Время высыхания: минимум – 30 минут, максимум – 24 часа.

Дерево, легкие сплавы или сталь с двухслойным лаковым покрытием

Очистите склеиваемые поверхности с использованием SikaT Cleaner-205 при помощи чистой нерасплаивающейся ткани или бумажного полотенца. Перулярно меняйте тряпку!

Время высыхания: минимум – 10 минут, максимум – 2 часа.

Для подготовки других склеиваемых материалов, пожалуйста, обратитесь к таблице Primer Chart for Marine Applications.





Нанесение клея SikaflexT-292

Поместите эластичные прокладки в нужные места (толщина прокладок – 2 мм, индекс жесткости по Шору – примерно 50).

Нанесите SikaflexT-292 на участок, предназначенный для соединения, при помощи пилообразного распределителя (4 г 4 мм) на поверхность образуемого соединения.

Соедините склеиваемые детали в течение 20 минут после нанесения клея.

Поставьте пресс с зажимами или другие фиксирующие приспособления для того, чтобы прижать клей к верхней части прокладок. Излишки клея, выдавившиеся вокруг соединения, нужно удалить при помощи мягкого пластикового шпателя.

Замечание: Не прикладывайте избыточного давления зажимов. Если для дополнительной фиксации применяются болты, они должны быть затянуты вначале, только чтоб фиксировать детали, пока клей не схватится. Оставьте соединение на 24 часа перед тем, как окончательно подтянуть болты.

Остатки неотвердевших клеев или герметиков Sika могут быть удалены при помощи SikaT Remover-208. Ни в коем случае не используйте для этих целей другие очищающие средства или SikaT Cleaner-205.

Зажимы и другие фиксирующие приспособления могут быть сняты через 12 часов. Соединение может подвергаться полной эксплуатационной нагрузке примерно через 7 дней.

Важно:

Пожалуйста, обращайтесь за текущей документацией по техническим данным и мерам безопасности Sika Technical Data Sheets и Safety Data Sheets к региональному представителю Sika.

4.3. Крепление нескользящего палубного покрытия

29

Описание применения

Палубные покрытия или коврики из синтетических полимерных композиций обеспечивают мягкую нескользящую поверхность для ходьбы, а также предохраняют палубу от повреждения и протекания. Использование однокомпонентных полиуретановых клеев максимально увеличивает эффективность материалов покрытия, облегчает работы по настилу и гарантирует профессиональный результат.

Однокомпонентные полиуретановые клеи дают превосходные результаты при работе с перечисленными марками покрытий. Процесс настилки является простым, а возможность долговременной эксплуатации, которую обеспечивает клей, является значительным преимуществом.

Обычно используемые для данных целей покрытия:

- TBS
- Treadmaster
- Polygrip
- Norament
- Marine Deck 2000
- Anti-slide
- Lay Tech
- Nautoflex



Подготовка базовой поверхности

Палубы из стеклопластика

Сильно загрязненные поверхности должны быть вначале обработаны чистым растворителем SikaT Remover-208.

Слегка зашкурьте область соединения при помощи очень тонкой шлифовальной губки (Scotch Brite M 600). Удалите пыль при помощи пылесоса.

Обработайте склеиваемые поверхности очистителем SikaT Cleaner-205 при помощи чистой неворсистой ткани или бумажного полотенца. Регулярно меняйте тряпку!

Время высыхания: минимум – 10 минут, максимум – 2 часа.

Деревянные палубы

Зашкурьте область соединения на корпусе при помощи наждачной шкурки (размер зерна 80/100). Удалите пыль при помощи пылесоса.

Нанесите тонкий сплошной слой SikaT Primer-290 DC при помощи чистой щетки или войлочного аппликатора.

Время высыхания: минимум – 60 минут, максимум – 24 часа.

Алюминиевые палубы с двухслойным лаковым покрытием

Обработайте склеиваемые поверхности очистителем SikaT Cleaner-205 при помощи чистой неворсистой тряпки или бумажного полотенца. Регулярно меняйте тряпку!

Время высыхания: минимум – 10 минут, максимум – 2 часа.

Для подготовки поверхностей из других материалов обратитесь к таблице грунтов Sika для морских применений - Primer Chart for Sika Marine Applications.

Палубные покрытия

На материале покрытий не должно быть посторонних веществ или компонентов, используемых в процессе изготовления материала. Используйте MEK, Colma Cleaner или другие подходящие растворители, рекомендованные производителем материала. Проведите небольшой тест, чтобы убедиться, не влияет ли растворитель на базовую поверхность.

Для непористых покрытий та сторона, которая будет прикрепляться к поверхности палубы, должна быть очищена при помощи SikaT Cleaner-205, при помощи чистой неворсистой ткани или бумажного полотенца. Регулярно меняйте тряпку!

Время высыхания: минимум – 10 минут, максимум – 2 часа.

Если материал покрытия имеет пористую или плетеную структуру, единственная подготовительная операция будет заключаться в проверке, нет ли на той стороне, которая будет приклеиваться к палубе, пыли.

Замечание: Поскольку существует большое разнообразие палубных покрытий, всегда рекомендуется проводить тест на адгезию.

Нанесение клея SikaflexT-291/298

Плоские поверхности: SikaflexT-298. Наклонные поверхности: SikaflexT-291.

Нанесите клей на предварительно подготовленную поверхность и распределите его по поверхности при помощи распределителя с 2-мм треугольным носиком. Толщина слоя должна составлять примерно 0,5-1 мм.

Покрытие должно быть размещено на запланированном участке в течение 30 минут после нанесения клея, поэтому клей следует наносить только на участок такого размера, на который можно постелить покрытие в течение указанного времени.

Когда покрытие размещено в нужном положении, его нужно прокатать устройством с резиновым роликом движением от центра к краям, чтобы вытеснить попавший под покрытие воздух и выдавить избыток клея за края, где его легко удалить. Очень важно убедиться, что под покрытием не осталось воздуха.

Замечание: если материал покрытия настиляется с натяжением, края можно зафиксировать при помощи грузов. Остатки неотвердевших клеев или герметиков Sika могут быть удалены при помощи SikaT Remover-208. Ни в коем случае не используйте для этих целей другие очищающие средства, а также SikaT Cleaner-205



4.4. Фиксация и герметизация арматуры и оборудования

Описание и применение

Все виды палубной арматуры и оборудования необходимо надежно фиксировать и полностью герметизировать. Некоторые виды арматуры время от времени подвергаются высоким нагрузкам и крутящим напряжениям.

Плохая герметизация соединений может в итоге привести к серьезным повреждениям, таким как коррозия металла, осмос и просачивание воды, что, в свою очередь, влияет на состояние внутренней отделки и арматуры.

Фиксация и герметизация снаряжения, являющегося объектом воздействия высоких механических напряжений

Палубное снаряжение, такое как лебедки и направляющий ролик, должны поглощать очень высокие динамические напряжения. Продукт с высокими эксплуатационными характеристиками, такой как SikaflexT-292, предназначенный для таких целей, необходимо использовать в сочетании с дополнительной механической фиксацией.

Фиксация и герметизация снаряжения, являющегося объектом воздействия минимальных механических напряжений

Палубное снаряжение, такое как вентиляторы, нащельники и т.п., нуждается в герметизации для защиты от проникновения воды, но оно не

является объектом воздействия высоких напряжений на растяжение.

Такое снаряжение может быть эффективно зафиксировано и герметизировано с использованием только SikaflexT-291.

Важное замечание:

Исключительно важно убедиться, что клей нельзя сдвинуть, что клей нельзя выдавить наружу, когда затягиваются фиксирующие болты. Чтобы предотвратить это, под болт на нижнюю сторону оборудования нужно проложить прокладку толщиной примерно 1 мм, которые будут действовать как шайбы. Сами болтовые отверстия также должны быть заполнены герметиком перед их фиксацией.

Прокладка между снаряжением и палубой толщиной 2-3 мм также облегчает его удаление, когда в этом возникнет необходимость. В этом случае будет достаточно вставить между основанием оборудования и палубой лезвие ножа или другую тонкую металлическую пластину.



Инструкции по фиксации и герметизации снаряжения и оборудования

Подготовка базовых материалов

Деревянные палубы

Зашкурьте область соединения на корпусе при помощи наждачной бумаги (размер зерна 80/100). Удалите пыль при помощи пылесоса.

Нанесите тонкий сплошной слой SikaT Primer-290 DC при помощи чистой щетки или войлочного аппликатора.

Время высыхания: минимум – 60 минут, максимум – 24 часа.

Палубы из легких сплавов (окрашенные)

Обработайте склеиваемые поверхности очистителем SikaT Cleaner-205 при помощи чистой не содержащей рассыпающихся волокон ткани или бумажного полотенца. Регулярно меняйте тряпку!

Время высыхания: минимум – 10 минут, максимум – 2 часа.

Снаряжение из бронзы, меди или нержавеющей стали

Очистите склеиваемые поверхности с использованием SikaT Cleaner-205 при помощи чистой не содержащей рассыпающихся волокон ткани или бумажного полотенца. Регулярно меняйте тряпку!

Время высыхания: минимум – 10 минут, максимум – 2 часа.

Нанесите тонкий сплошной слой SikaT Primer-210 T при помощи чистой щетки или войлочного аппликатора.

Время высыхания: минимум – 30 минут, максимум – 24 часа.

Снаряжение из легких сплавов

Слегка зашкурьте область соединения при помощи очень тонкой шлифовальной губки (Scotch Brite M 600).

Обработайте склеиваемые поверхности очистителем SikaT Cleaner-205 при помощи чистой не содержащей рассыпающихся волокон ткани или бумажного полотенца. Регулярно меняйте тряпку!

Время высыхания: минимум – 10 минут, максимум – 2 часа.

Нанесите тонкий сплошной слой SikaT Primer-210 T при помощи чистой щетки или войлочного аппликатора.

Время высыхания: минимум – 30 минут, максимум – 24 часа.

Для подготовки поверхностей из других материалов, пожалуйста, обратитесь к таблице грунтовок Sika для морских применений – Primer Chart for Sika Marine Applications.



Нанесение клея SikaflexT-292

SikaflexT-292 нужно наносить на палубу или в отверстия фиксирующих болтов в виде капли требуемой толщины. Затем в нужном положении прижимается фиксируемое снаряжение. Фиксирующие болты должны быть затянуты достаточно, чтобы прижимать оборудование вниз к прокладкам, но не больше. Используйте пластиковые шпатели для удаления избытка герметика, выдавливающегося по краям. Через 24 часа дотяните болты. Остатки неотвердевших клеев или герметиков Sika могут быть удалены при помощи SikaT Remover-208. Ни в коем случае не используйте для этих целей другие очищающие средства. А также SikaT Cleaner-205.

Важно:

Пожалуйста, обращайтесь за документацией по техническим данным и мерам безопасности Sika Technical Data Sheets и Safety Data Sheets в ваше местное отделение компании Sika.

4.5. Крепление свободно соединяемых конструкций

Многие современные моторные яхты используют в работе свободно соединяемые конструкции. Общепринятые фиксирующие методы, такие как механические фиксирующие устройства или жесткие клеи, дают высокую концентрацию пиковых напряжений и/или разлом материала, ведущий к повреждениям и проникновению воды. Крепление свободно соединяемых конструкций с использованием эластичных клеящих систем гарантирует равномерное распределение напряжений.

Инструкции по креплению свободно соединяемых конструкций

Подготовка соединяемых материалов

Стеклопластик

Сильно загрязненные поверхности должны быть вначале очищены с использованием чистого растворителя (SikaT Remover-208).

Слегка зашкурьте область соединения при помощи очень тонкой шлифовальной губки. Удалите пыль при помощи пылесоса.

Очистите склеиваемые поверхности с использованием SikaT Cleaner-205 при помощи чистой не содержащей рассыпающихся волокон ткани или бумажного полотенца. Регулярно меняйте тряпку!

Время высыхания: минимум – 10 минут, максимум – 2 часа.

Нанесите тонкий сплошной слой SikaT Primer-215 или SikaT Primer-206 G+P при помощи чистой щетки или войлочного аппликатора.

Время высыхания: минимум – 30 минут, максимум – 24 часа.

Нанесение клея SikaflexT-292

Поместите эластичные распорки в нужные места (толщина – 3 мм, индекс жесткости по Шору – 50).

Нанесите SikaflexT-292 треугольным профилем 8 мм г 10 мм по периферии конструкции. В зависимости от размера ожидаемой нагрузки может потребоваться дополнительное нанесение. (Рис. А).

Совместите детали в течение 20 минут с момента нанесения клея.

Придавите соединяемые детали при помощи зажимов или других фиксирующих устройств, чтобы прижать клей к верхней части прокладок.

Остатки неотвердевших клеев или герметиков Sika могут быть удалены при помощи SikaT Remover-208. Ни в коем случае не используйте для этих целей другие очищающие средства или SikaT Cleaner-205.

Зажимы и другие фиксирующие приспособления могут быть сняты через 12 часов.

Соединение готово к полной эксплуатационной нагрузке примерно через 7 дней.

Важно:

Пожалуйста, обращайтесь за текущей документацией по техническим данным и мерам безопасности Sika Technical Data Sheets и Safety Data Sheets в ваше местное отделение компании Sika.



Рис. А





4.6. Крепление поручней и кранцев

35

Описание применения

Поручни и кранцы предназначены для предохранения корпуса корабля или лодки от повреждений. Они действуют как амортизатор, поглощая удары и предохраняя от царапин, и чем более они эластичны, тем эффективнее они выполняют свою функцию

Их эластичные свойства варьируются в зависимости от типа используемого материала. Работа поручней по поглощению ударов значительно улучшается при использовании эластичных клеевых соединений. Это позволяет максимально защитить корпус.



Поручни на обычных деревянных, поливинилхлоридных или полиуретановых конструкциях могут быть надежно прикреплены к морским корпусам при помощи SikaflexT-292. Образующееся в результате его использования эластичное соединение помогает поглощать большую часть напряжений растяжения и напряжений сдвига, которые воздействуют на поручни, когда судно швартуется или отваливает.

В случае, если поручни зафиксированы при помощи болтов, аналогичный эффект может быть достигнут заливкой профилей поручней высокоэластичным полиурета-

новым герметиком SikaflexT-291. Поглощая напряжения, он также герметизирует болтовые отверстия и предотвращает проникновение воды или пыли.

Инструкции по креплению поручней к корпусу

Подготовка соединяемых материалов

Корпуса из стеклопластика

Сильно загрязненные поверхности должны быть вначале очищены с использованием чистого растворителя (SikaT Remover-208).

Слегка зашкурьте область соединения при помощи очень тонкой шлифовальной губки. Удалите пыль при помощи пылесоса.

Очистите склеиваемые поверхности с использованием SikaT Cleaner-205 при помощи чистой не содержащей рассыпающихся волокон ткани или бумажного полотенца. Регулярно меняйте тряпку!

Время высыхания: минимум – 10 минут, максимум – 2 часа.

Нанесите тонкий сплошной слой SikaT Primer-215 или SikaT Primer-206 G+P при помощи чистой щетки или войлочного аппликатора.

Время высыхания: минимум – 30 минут, максимум – 24 часа.

Окрашенные корпуса из легких сплавов или стали с двухслойным лаковым покрытием

Очистите склеиваемые поверхности с использованием SikaT Cleaner-205 при помощи чистой не содержащей рассыпающихся волокон ткани или бумажного полотенца. Регулярно меняйте тряпку!

Время высыхания: минимум – 10 минут, максимум – 2 часа.

Деревянные поручни

Зашкурьте область соединения на корпусе при помощи наждачной бумаги (размер зерна 80/100). Удалите пыль при помощи пылесоса.

Нанесите тонкий сплошной слой SikaT Primer-290 DC при помощи чистой щетки или войлочного аппликатора. Время высыхания: минимум – 60 минут, максимум – 24 часа.

Поручни из прессованного ПВХ или полиуретана

Лицевая часть соединения должна быть очищена от инородных элементов или химических загрязняющих веществ. Все следы такого рода должны быть удалены до начала работ.

Зашкурьте прикрепляемые участки поверхности поручней при помощи грубой наждачной бумаги (размер зерна 60/80), чтобы привести поверхность в необходимое состояние.

Очистите склеиваемые поверхности с использованием SikaT Cleaner-205 при помощи чистой не содержащей рассыпающихся волокон ткани или бумажного полотенца. Регулярно меняйте тряпку!

Время высыхания: минимум – 10 минут, максимум – 2 часа.

Важное замечание: Если вы не знаете, из какого материала изготовлены поручни, узнайте это у вашего поставщика.



Рис. А



Нанесение клея/герметика SikaflexT-292/291

Поместите эластичные прокладки в нужные места (толщина – 2 мм, индекс жесткости по Шору – 50).

Нанесите SikaflexT-292 (или SikaflexT-291, если поручни будут затем зафиксированы при помощи дополнительных механических фиксирующих приспособлений) треугольным распределителем 8 мм r 10 мм на участок предполагаемого соединения (Рис. А).

Совместите детали в течение 20 минут с момента нанесения клея.

Прижмите поручни на нужном месте либо непосредственно к корпусу, либо через прокладку. Используйте зажимы и т.п., чтобы удерживать поручни в нужном положении, пока клей не схватится. Если поручни дополнительно фиксируются при помощи механических фиксирующих устройств, все болтовые отверстия также должны быть заполнены клеем.

Зажимы и другие фиксирующие устройства могут быть удалены спустя 24 часа.

Соединение может подвергаться полной эксплуатационной нагрузке примерно через 7 дней.

Остатки неотвердевших клеев или герметиков Sika могут быть удалены при помощи SikaT Remover-208. Ни в коем случае не используйте для этих целей другие очищающие средства или SikaT Cleaner-205.

Важно:

Пожалуйста, обращайтесь за документацией по техническим данным и мерам безопасности Sika Technical Data Sheets и Safety Data Sheets в ваше местное отделение компании Sika.

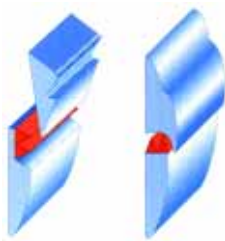
4.7. Крепление палубы к корпусу

37

Описание применения

В спасательных шлюпках с конструкциями из легких сплавов и стеклопластика сейчас принято собирать палубные и корпусные остовы с использованием однокомпонентных полиуретановых клеев, которые образуют прочное эластичное соединение, требующее минимального количества механических фиксирующих приспособлений.

Адгезивная технология в таких случаях имеет ряд значительных преимуществ. Она устраняет необходимость в трудоемких операциях по расслоению стеклопластика, в то время как свойство клея эффективно заполнять пустоты позволяет расширить производственные допуски в отношении прессованных каркасов палуб и корпусов. Клеевой слой поглощает торсионные напряжения и импульсы от ударов, а также герметизирует соединение, предотвращая проникновение воды.



Инструкции по креплению палубы к корпусу

Подготовка соединяемых материалов

Легкие сплавы

Сильно загрязненные поверхности должны быть вначале очищены с использованием чистого растворителя (SikaT Remover-208).

Слегка зашкурьте область соединения при помощи очень тонкой шлифовальной губки. Удалите пыль при помощи пылесоса.

Очистите склеиваемые поверхности с использованием SikaT Cleaner-205 при помощи чистой не содержащей рассыпающихся волокон ткани или бумажного полотенца. Регулярно меняйте тряпку!

Время высыхания: минимум – 10 минут, максимум – 2 часа.

Нанесите тонкий сплошной слой SikaT Primer-210 T при помощи чистой щетки или войлочного аппликатора.

Время высыхания: минимум – 30 минут, максимум – 24 часа.

Стеклопластик

Сильно загрязненные поверхности должны быть вначале очищены с использованием чистого растворителя (SikaT Remover-208).

Слегка зашкурьте область соединения при помощи очень тонкой шлифовальной губки или Scotch-Brite. Удалите пыль при помощи пылесоса.

Очистите склеиваемые поверхности с использованием SikaT Cleaner-205 при помощи чистой не содержащей рассыпающихся волокон ткани или бумажного полотенца. Регулярно меняйте тряпку!

Время высыхания: минимум – 10 минут, максимум – 2 часа.

Нанесите тонкий сплошной слой SikaT Primer-215 или SikaT Primer-206 G+P при помощи чистой щетки или войлочного аппликатора.

Время высыхания: минимум – 30 минут, максимум – 24 часа.



Рис. А



Для подготовки поверхностей из других материалов, пожалуйста, обратитесь к таблице грунтов Sika для морских применений - Primer Chart for Sika Marine Applications.

Нанесение клея SikaflexT-292

Чрезвычайно важно перед тем, как наносить клей, проверить точность установки деталей, чтобы не пришлось разъединять их после склейки

Поместите эластичные прокладки в нужные места (толщина, по крайней мере, 4 мм, индекс жесткости по Шору – 50). Они могут быть помещены сбоку от клея, чтобы не нарушить целостность капли.

Нанесите SikaflexT-292 через треугольный профиль (Рис. А) 10 мм г 10 мм по всей периферии корпуса (в зависимости от ширины соединяемой поверхности, необходимо нанести две или три капли SikaflexT-292). Клей должен наноситься непрерывно вокруг профиля или отверстий (например, для палубных пиллерсов, клюзов и пр.), чтобы сохранить целостность водостойкого соединения.

Совместите детали в течение 20 минут с момента нанесения клея.

Прижмите при помощи зажимов или других фиксирующих приспособлений, чтобы прижать клей к верхней части прокладок. (Рис. В, С). Зажимы и другие фиксирующие устройства могут быть удалены спустя 24 часа.

Соединение может подвергаться полной эксплуатационной нагрузке примерно через 7 дней.

Остатки отвердевших клеев или герметиков Sika могут быть удалены при помощи SikaT Remover-208. Ни в коем случае не используйте для этих целей другие очищающие средства или SikaT Cleaner-205.

Важно:

Пожалуйста, обращайтесь за текущей документацией по техническим данным и мерам безопасности Sika Technical Data Sheets и Safety Data Sheets в ваше местное отделение компании Sika.



4.8. Соединение киля с корпусом

39

Описание применения

Соединение между килем и корпусом является объектом воздействия очень высоких напряжений, особенно когда судно находится в плавании или если садится на мель.

Это критичное соединение должно быть спланировано и выполнено с особой тщательностью, чтобы противостоять этим напряжениям.

Соединение между килем и корпусом особенно подвержено протеканию, что подтверждается отслаивающейся ржавчиной на киле, когда судно вынута из воды.



Инструкции по созданию соединений между килем и корпусом

Подготовка соединяемых материалов

Корпуса из легких сплавов

Сильно загрязненные поверхности должны быть вначале очищены с использованием чистого растворителя (SikaT Remover-208).

Слегка зашкурьте область соединения при помощи очень тонкой шлифовальной губки. Удалите пыль при помощи пылесоса.

Очистите склеиваемые поверхности с использованием SikaT Cleaner-205 при помощи чистой не содержащей рассыпающихся волокон ткани или бумажного полотенца. Регулярно меняйте тряпку!

Время высыхания: минимум – 10 минут, максимум – 2 часа.

Нанесите тонкий сплошной слой SikaT Primer-210 T при помощи чистой щетки или войлочного аппликатора.

Время высыхания: минимум – 30 минут, максимум – 24 часа.

Корпуса из стеклопластика

Сильно загрязненные поверхности должны быть вначале очищены с использованием чистого растворителя (SikaT Remover-208).

Слегка зашкурьте область соединения при помощи очень тонкой шлифовальной губки. Удалите пыль при помощи пылесоса.

Очистите склеиваемые поверхности с использованием SikaT Cleaner-205 при помощи чистой не содержащей рассыпающихся волокон ткани или бумажного полотенца. Регулярно меняйте тряпку!

Время высыхания: минимум – 10 минут, максимум – 2 часа.

Нанесите тонкий сплошной слой SikaT Primer-215 или SikaT Primer-206 G+P при помощи чистой щетки или войлочного аппликатора.

Время высыхания: минимум – 30 минут, максимум – 24 часа.

Деревянные корпуса

Зашкурьте область соединения на корпусе при помощи наждачной бумаги (размер зерна 80/100). Удалите пыль при помощи пылесоса.

Нанесите тонкий сплошной слой SikaT Primer-290 DC при помощи чистой щетки или войлочного аппликатора.

Время высыхания: минимум – 60 минут, максимум – 24 часа.

Стальные корпуса, покрытые двумя слоями противокоррозионного покрытия

Очистите склеиваемые поверхности с использованием SikaT Cleaner-205 при помощи чистой не содержащей рассыпающихся волокон ткани или бумажного полотенца. Регулярно меняйте тряпку!

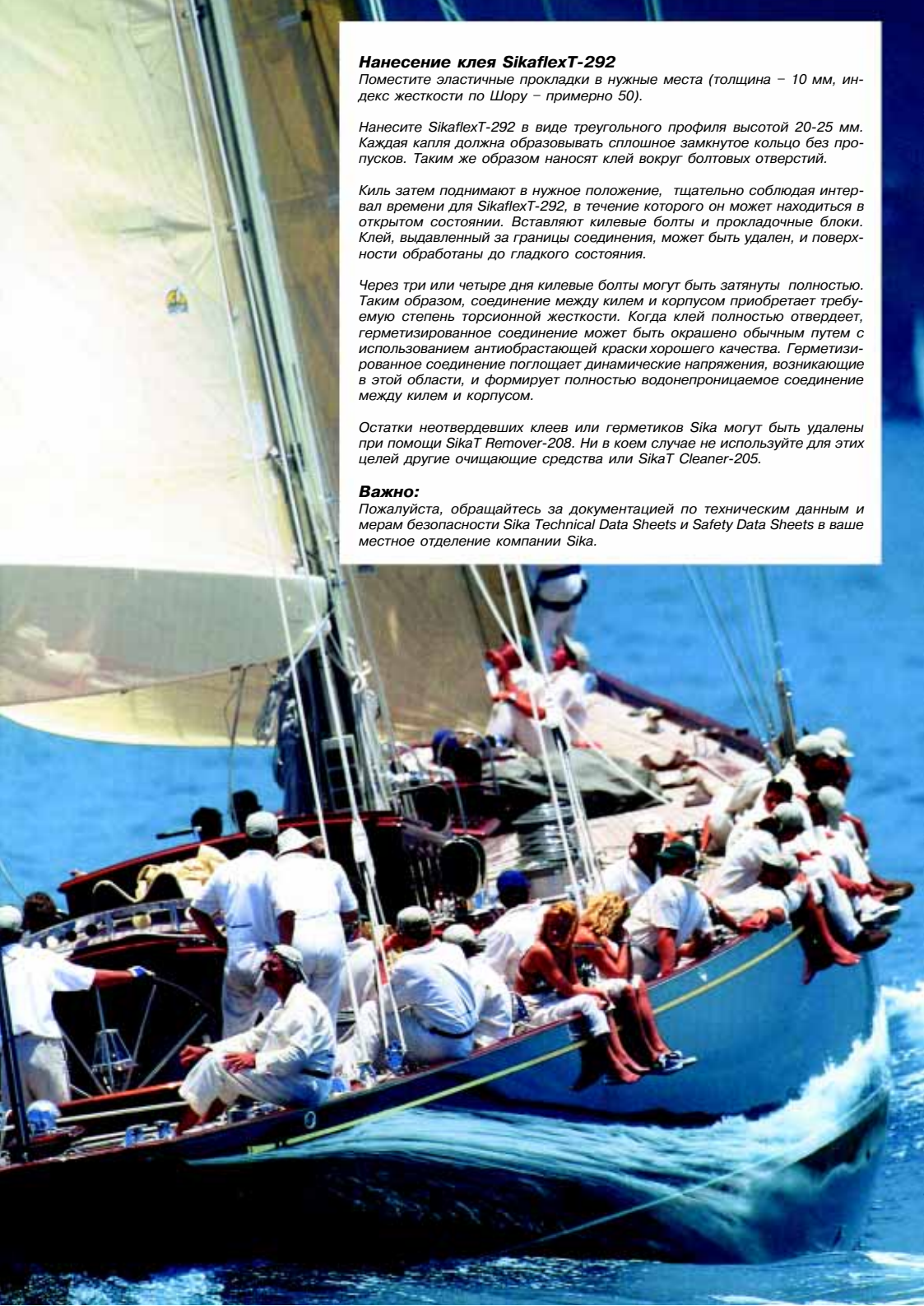
Время высыхания: минимум – 10 минут, максимум – 2 часа.

Для подготовки поверхностей из других материалов, пожалуйста, обратитесь к таблице грунтовок Sika для морских применений - Primer Chart for Sika Marine Applications.

Важное замечание:

Соединяемые участки на киле и корпусе также необходимо протереть с использованием SikaT Cleaner-205. В случае свинцового киля область контакта должна быть дополнительно покрыта двумя слоями защитного покрытия на основе эпоксидной смолы. Время высыхания: минимум 1 день.





Нанесение клея SikaflexT-292

Поместите эластичные прокладки в нужные места (толщина – 10 мм, индекс жесткости по Шору – примерно 50).

Нанесите SikaflexT-292 в виде треугольного профиля высотой 20-25 мм. Каждая капля должна образовывать сплошное замкнутое кольцо без пропусков. Таким же образом наносят клей вокруг болтовых отверстий.

Киль затем поднимают в нужное положение, тщательно соблюдая интервал времени для SikaflexT-292, в течение которого он может находиться в открытом состоянии. Вставляют килевые болты и прокладочные блоки. Клей, выдавленный за границы соединения, может быть удален, и поверхности обработаны до гладкого состояния.

Через три или четыре дня килевые болты могут быть затянуты полностью. Таким образом, соединение между килем и корпусом приобретает требуемую степень торсионной жесткости. Когда клей полностью отвердеет, герметизированное соединение может быть окрашено обычным путем с использованием антиобрастающей краски хорошего качества. Герметизированное соединение поглощает динамические напряжения, возникающие в этой области, и формирует полностью водонепроницаемое соединение между килем и корпусом.

Остатки неотвердевших клеев или герметиков Sika могут быть удалены при помощи SikaT Remover-208. Ни в коем случае не используйте для этих целей другие очищающие средства или SikaT Cleaner-205.

Важно:

Пожалуйста, обращайтесь за документацией по техническим данным и мерам безопасности Sika Technical Data Sheets и Safety Data Sheets в ваше местное отделение компании Sika.

4.9. Крепление и герметизация бортовых иллюминаторов и световых люков из оргстекла

Описание применения

Большинство пластиковых полированных материалов, используемых при строительстве лодок, являются либо акриловыми листами (ПММА - полиметилметакрилат), известными под торговыми названиями, такими как "Perspex" и "Plexiglas" (последний производится Rohm und Haas), либо поликарбонатами (ПК), продаваемыми Rohm und Haas как "Makrolon" и General Electric как "Laxan".

Вся продукция из полированного пластика обладает определенными характеристиками, которые необходимо учитывать при использовании в строительных работах или соединении ее при помощи клея. Неправильная установка панелей из полированного пластика является причиной их поломки из-за избыточного напряжения, что может быть усугублено применением определенных типов клея.

Материалы из полированного пластика имеют повышенный коэффициент температурного расширения по сравнению с обычным стек-

лом. Поэтому при планировании работы с материалами из полированного пластика необходимо предусмотреть зазор величиной по крайней мере 5 мм (см. график на стр. 44) по всему периметру между панелью из пластика и ее окантовкой, чтобы компенсировать температурные деформации. Все отверстия для фиксирующих болтов также должны просверливаться с зазором, то есть шире действительного диаметра тела болта.

Чтобы свести к минимуму риск поломки под воздействием избыточных напряжений, плоские листы пластика должны устанавливаться абсолютно плоско; они не должны подвергаться деформации при использовании механических фиксирующих приспособлений. Когда дизайн требует установления пластиковой панели с изгибом, она должна быть для этих целей специально изготовлена на заказ, а также пройти надлежащую температурную обработку, проведенную специалистом, чтобы можно было гарантировать ненапряженную установку.

Поскольку существует большое многообразие оргстекла, рекомендуется убедиться, что выбранный сорт подходит для применения SikaflexT-295 UV. Для получения дополнительной информации обращайтесь в ваше местное отделение компании Sika

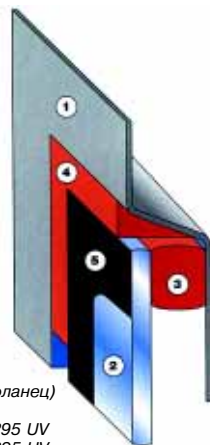
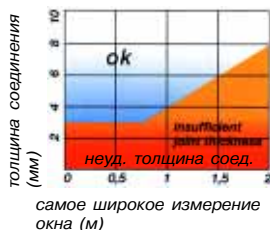


Рис. А



Рис. В



Рис. С

Инструкции по креплению и герметизации бортовых иллюминаторов и световых люков из оргстекла

Подготовка соединяемых материалов

Рама из стеклопластика

Слегка зашкурьте область соединения при помощи очень тонкой шлифовальной губки. Удалите пыль при помощи пылесоса.

Очистите склеиваемые поверхности с использованием SikaT Cleaner-205 при помощи чистой не содержащей рассыпающихся волокон ткани или бумажного полотенца. Регулярно меняйте тряпку!

Время высыхания: минимум – 10 минут, максимум – 2 часа.

Нанесите тонкий сплошной слой SikaT Primer-215 или SikaT Primer-206 G+P при помощи чистой щетки или войлочного аппликатора.

Время высыхания: минимум – 30 минут, максимум – 24 часа.

Рама из анодированного алюминия

Очистите при помощи SikaT Cleaner-205, используя чистую не содержащую рассыпающихся волокон ткань или бумажное полотенце. Регулярно меняйте тряпку!

Время высыхания: минимум – 10 минут, максимум – 2 часа.

Нанесите тонкий сплошной слой SikaT Primer-210 T при помощи чистой щетки или войлочного аппликатора.

Время высыхания: минимум – 30 минут, максимум – 24 часа.

Полированные панели из ПММА/ПК

Область соединения защитите по периметру при помощи клейкой ленты. Зашкурьте область соединения наждачной бумагой или Scotch-Brite.

Очистите склеиваемые поверхности с использованием SikaT Cleaner-205 при помощи чистой не содержащей рассыпающихся волокон ткани или бумажного полотенца. Регулярно меняйте тряпку!

Время высыхания: минимум – 10 минут, максимум – 2 часа.

Нанесите сплошной слой SikaT Primer-209 при помощи чистой щетки или войлочного аппликатора.

Время высыхания: минимум – 30 минут, максимум – 24 часа.

Деревянные или алюминиевые рамы с двухслойным лаковым покрытием

Очистите склеиваемые поверхности с использованием SikaT Cleaner-205, при помощи чистой не содержащей рассыпающихся волокон ткани или бумажного полотенца. Регулярно меняйте тряпку!

Время высыхания: минимум – 10 минут, максимум – 2 часа.

Для подготовки поверхностей из других материалов, пожалуйста, обратитесь к таблице грунтов Sika для морских применений - Primer Chart for Sika Marine Applications.



Нанесение клея SikaflexT-295 UV

Поместите эластичные прокладки в нужные места. Толщина прокладки выбирается в зависимости от размера полированной пластиковой панели; индекс жесткости по Шору – примерно 30 (см. диаграмму).

Нанесите на вырез рамы или полированную пластиковую панель каплю SikaflexT-295 UV шириной минимум 10 мм с использованием треугольного носика.

Совместите детали в течение 20 минут с момента нанесения клея.

Чтобы предотвратить соскальзывание вертикальных пластиковых панелей, во время установки необходимо поместить в нижний вырез дополнительные распорки (деревянные или пластиковые). После отверждения клея они могут быть удалены. Зазор выреза должен составлять минимум 5 мм (см. диаграмму).

Зажимы и другие фиксирующие устройства могут быть удалены спустя 24 часа. По истечении этого времени температурный шов между пластиковыми панелями и оконным вырезом может быть заполнен и герметизирован при помощи SikaflexT-295 UV. Это должно быть сделано только тогда, когда клей достигнет полного отверждения. Полученное герметичное соединение может быть обработано до гладкого состояния при помощи SikaT Tooling Agent N. Эта процедура должна быть проведена до того, как поверхность герметика начнет подсыхать.

Остатки неотвердевших клеев или герметиков Sika могут быть удалены при помощи SikaT Remover-208. Ни в коем случае не используйте для этих целей другие очищающие средства или SikaT Cleaner-205.

Нанесите защитную ленту SikaT UV Shielding Tape, чтобы покрыть линию соединения в соответствии с рекомендациями Sika.

Важно:

Пожалуйста, обращайтесь за документацией по техническим данным и мерам безопасности Sika Technical Data Sheets и Safety Data Sheets в ваше местное отделение компании Sika.

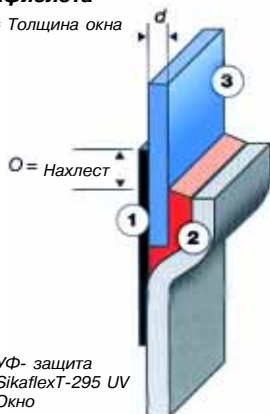
Предохранение соединения

Как и обычное стекло, оргстекло не защищает клеевое соединение от разрушения ультрафиолетом. Поэтому лицевая часть соединения

должна быть защищена от прямого солнечного света одним из рекомендованных методов.

Минимальные рекомендации для защиты соединения от ультрафиолета

d = Толщина окна



$$O = d \sqrt{1 / (n_{12}^2 - 1)}$$

n_{12} = Индекс рефракции для оконного стекла

Правило Sika: $O = 2 \times d$

Пример: если $d=8$ мм, нахлест должен составлять по крайней мере 16 мм.

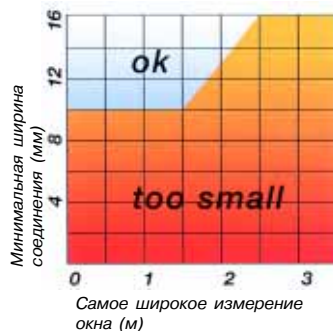
■ Пластиковое окно с низким пропусканием ($< 0,5\%$) в ультрафиолетовой области с Gretag D 200.

■ Наружное обрамление соответствующих размеров.

■ Защитная лента SikaT UV Shielding Tape соответствующего размера.

Герметизация краев окна

Обычно края иллюминатора проходят окончательную обработку с использованием материалов SikaflexT. Подготовка поверхности должна быть идентичной подготовке, которая проводилась перед креплением. Герметизация краев, с одной стороны, гарантирует предотвращение скапливания воды в/и рядом с соединением, а с другой – помогает произвести окончательную обработку окна. Для пластиковых оконных панелей необходимо использовать SikaflexT-295 UV в соответствии с приведенной ниже диаграммой.



4.10 Крепление и герметизация окон из минерального стекла

44

Описание применения

Крепление минерального стекла (укрепленного фиксирующим стеклом) в рамках или непосредственно на корпусе или палубе требует полного понимания основных принципов процесса.



Очень важно, чтобы стекло отвечало всем требованиям и стандартам, необходимым для планируемого применения. На всех этапах установки изолирующих стекол должны использоваться только клеи SikaflexT и ни в коем случае не должны присутствовать силиконовые герметики.

Лицевая поверхность полиуретанового клеевого соединения должна быть также за-

щищена от ультрафиолетового облучения. Этого можно достичь при помощи нескольких способов:

используя окаймление, покрытое черной керамикой, пропускающее меньше, чем 0,01% ультрафиолетового излучения (измеренного в видимом спектре при помощи Gretag D 200); или используя перекрывающую накладку шириной, вдвое превышающей толщину стекла.

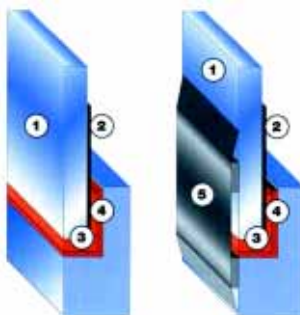
Для стекол без окаймления, покрытого черной керамикой, или без перекрывающей накладки необходимо использовать экранирующую ленту SikaT UV Shielding Tape для обеспечения надлежащей защиты линии соединения (пластиковую или металлическую).

Замечание: Местные или международные правила для морских конструкций и соответствующие законодательства должны быть также изучены и приняты во внимание.



Задание размеров слоев клея или герметика

Задание размеров слоя клея и геометрии соединения должно производиться в соответствии с основными правилами Sika для расчетов. Если движения палубы незначительны, рекомендуются следующие размеры. Во всех случаях необходимо соблюдать рекомендации классификационных обществ (учреждений, занимающихся классификацией судов и надзором за ними при постройке и эксплуатации).



1 Минеральное стекло
2 Керамическое покрытие
3 SikaflexT-296
4 Кромка (фланец)
5 Защита краев

1 Минеральное стекло
2 Керамическое покрытие
3 SikaflexT-296
4 Кромка (фланец)
5 Защита краев

Инструкции по креплению и герметизации иллюминаторов и световых люков из минерального стекла

Подготовка соединяемых материалов

Стекло (требуется дополнительное экранирование от ультрафиолетового излучения)

Очистите склеиваемые поверхности с использованием SikaT Activator при помощи чистой не содержащей рассыпающихся волокон ткани или бумажного полотенца. Регулярно меняйте тряпку!

Время высыхания: минимум – 10 минут, максимум – 2 часа.

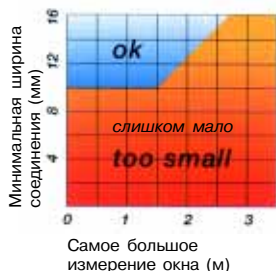
Окаймление, покрытое черной керамикой

Очистите склеиваемые поверхности с использованием SikaT Activator при помощи чистой не содержащей рассыпающихся волокон ткани или бумажного полотенца. Регулярно меняйте тряпку!

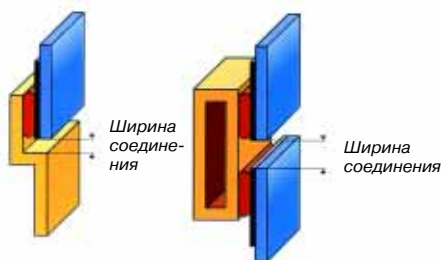
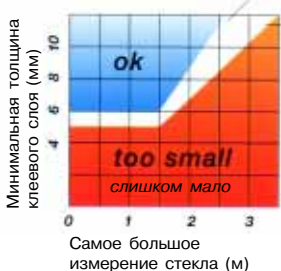
Время высыхания: минимум – 10 минут, максимум – 2 часа.

Для подготовки поверхностей из других материалов, пожалуйста, обратитесь к таблице грунтовок Sika для морских применений - Primer Chart for Sika Marine Applications.

Ширина соединения для стеклянных окон



Толщина клеевого слоя для стеклянных окон





Защита линии соединения

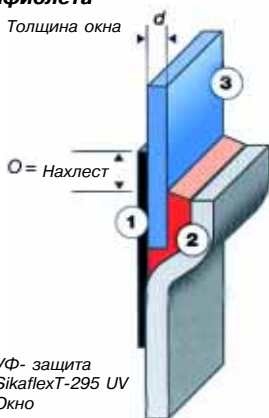
Обычное стекло не обеспечивает защиту лицевой поверхности клеевого соединения от разрушения в результате ультрафиолетового облучения. Поэтому лицевая поверхность соединения должна быть защищена от прямого солнечного света при помощи нескольких материалов, рекомендованных ниже.

■ Внешняя покрывающая накладка соответствующего размера.

■ Защитная лента Sika UV Shielding Tape соответствующего размера.

Минимальные рекомендации для защиты соединения от ультрафиолета

d = Толщина окна



- 1 УФ- защита
- 2 SikaflexT-295 UV
- 3 Окно

$$O = d \sqrt{1/(n_{12}^2 - 1)}$$

n_{12} = Индекс рефракции для оконного стекла
 $O = d \times 0,9$

Правило Sika: $O = 2 \times d$
 Пример: если $d=8$ мм, нахлест должен составлять по крайней мере 16 мм.

Нанесение клея SikaflexT-296

Поместите прокладки в нужные места. Толщина прокладки должна быть минимум 5 мм; индекс жесткости по Шору – примерно 30 (в соответствии с диаграммой).

Нанесите на вырез рамы или стеклянную панель каплю SikaflexT-296 шириной минимум 10 мм при помощи треугольного носика.

Совместите детали в течение 20 минут с момента нанесения клея.

Чтобы предотвратить соскальзывание вертикальных стеклянных панелей, во время установки необходимо в нижний вырез установить дополнительные распорки (деревянные или пластиковые). После отверждения клея они могут быть удалены. Зазор выреза должен составлять минимум 5 мм.

Зажимы и другие фиксирующие устройства могут быть удалены спустя 24 часа. По истечении этого времени температурный шов между стеклянными панелями и оконным вырезом может быть заполнен и герметизирован при помощи SikaflexT-296. Это должно быть сделано только тогда, когда клей достигнет полного отверждения. Полученное герметичное соединение может быть обработано до гладкого состояния при помощи SikaT Tooling Agent N. Эта процедура должна быть проведена до того, как поверхность герметика начнет подсыхать.

Остатки неотвердевших клеев или герметиков Sika могут быть удалены при помощи SikaT Remover-208. Ни в коем случае не используйте для этих целей другие очищающие средства или SikaT Cleaner-205.

Эксплуатация судна может быть возобновлена через одну неделю.

4.11. Герметизация протекторных анодов

Описание применения

Протекторные аноды – это блоки из цветных металлов, устанавливаемые на стальных корпусах, помогающие уменьшать скорость коррозии под влиянием гальванических эффектов. Они закрепляются на стальном корпусе путем механической фиксации с внутренней стороны. С внешней стороны их необходимо герметизировать, чтобы обеспечить защиту против проникновения воды. Это может быть легко достигнуто при использовании SikaflexT-291.

Инструкции по герметизации протекторных анодов

Подготовка соединяемых материалов

Стальные корпуса

Очистите склеиваемые поверхности с использованием SikaT Cleaner-205 при помощи чистой не содержащей рассыпающихся волокон ткани или бумажного полотенца. Регулярно меняйте тряпку!

Время высыхания: минимум – 10 минут, максимум – 2 часа.

Замечание: поскольку существует большое разнообразие материалов корпусов, пожалуйста, обратитесь к таблице грунтов Sika для морских применений – Primer Chart for Sika Marine Applications.

Нанесение герметика Sikaflex-291

SikaflexT-291 должен наноситься вокруг отверстий и болтов в уплотнениях вокруг всех краев фиксирующего соединения, когда оно надежно закреплено. Используйте пластиковый шпатель для удаления избытка герметика, выступившего по краям.

Остатки неотвердевших клеев или герметиков Sika могут быть удалены при помощи SikaT Remover-208. Ни в коем случае не применяйте для этих целей другие очищающие средства или SikaT Cleaner-205.



4.12. Крепление декоративных панелей и рабочих поверхностей

48

Описание применения

Во внутренней отделке многих судов часто используются разнообразные традиционные и современные материалы, включая зеркальное стекло, AvoniteT, CorianT и т.д. Эти панели могут использоваться по чисто декоративным соображениям или функционировать в качестве рабочих поверхностей (рабочие поверхности в камбузе и других помещениях корабля и пр.); в любом случае эластичное соединение таких поверхностей является простым и долговечным методом фиксации без видимой и неприглядной механической фиксации.

Поскольку разнообразие материалов, используемых для панелей, плоскостей и базовых поверхностей, к которым крепятся панели, очень широко, пожалуйста, обратитесь к таблице грунтов Sika для морских применений – Primer Chart for Sika Marine Applications.



Инструкции по креплению декоративных панелей

Нанесение клеев Sikaflex

Вертикальные панели

Поместите прокладки в нужные места (толщина прокладки - 3 мм; индекс жесткости по Шору – примерно 50).

Нанесите параллельные капли SikaflexT-292 на расстоянии 600 мм, величина треугольной капли 8 мм г 10 мм.

Совместите детали в течение 20 минут с момента нанесения клея.

Панели, если это необходимо, можно удерживать в нужном положении на протяжении периода отвердевания клея при помощи зажимов, поддерживающих скобок или при помощи специальной панельной ленты SikaTackT-Panel Tape.

Зажимы и другие фиксирующие устройства могут быть удалены спустя 24 часа. Полная эксплуатационная нагрузка на соединение может прикладываться примерно через 7 дней.

Остатки неотвердевших клеев или герметиков Sika могут быть удалены при помощи SikaT Remover-208. Ни в коем случае не используйте для этих целей другие очищающие средства или SikaT Cleaner-205.

Горизонтальные панели

Плоские поверхности: SikaflexT-298. Наклонные поверхности: SikaflexT-291.

Нанесите клей на предварительно подготовленную поверхность и распределите его по участку, который необходимо накрыть панелью, при помощи распределителя с треугольным носиком 4 мм. Толщина слоя может варьироваться в зависимости от толщины щели, которую необходимо заполнить (в норме 1-2 мм).

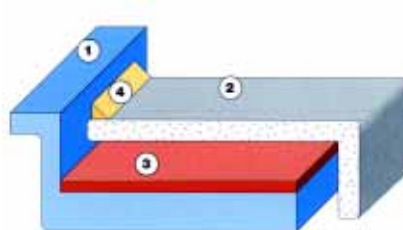
Палубные панели должны быть размещены в нужном положении строго в течение времени отвердевания клея до отлипа и сильно прижаты во избежание захвата воздуха.

Зажимы и другие фиксирующие устройства (которые могут быть удалены после того, как клей отвердеет) могут использоваться для фиксации панелей, пока не схватится клей.

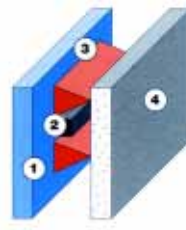
Примерно через 24 часа панели могут нести полную эксплуатационную нагрузку, а временные крепежные устройства могут быть удалены.

Важно:

Пожалуйста, обращайтесь за документацией по техническим данным и мерам безопасности Sika Technical Data Sheets и Safety Data Sheets в местное отделение компании Sika.



- 1 Основа
- 2 Декоративная панель
- 3 SikaflexT-298
- 4 SikaflexT-291



- 1 Основа
- 2 Распорка
- 3 SikaflexT-292
- 4 Декоративная панель

4.13. Крепление палубных панелей и отдельных деталей палубы

Описание применения

В современных судах для настила деревянных палуб часто используются панели, изготовленные заводским способом, которые укладываются поверх основной палубы.

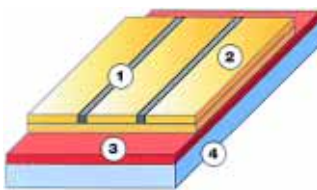
Панели для настила палуб обычно изготовлены из специальной клееной фанеры для морских применений с полосками из тика или орегонской сосны, закрепленными или приклеенными к лицевой стороне. Кроме того, они могут состоять из тиковых планок, зафиксированных на листах из стекловолокна, пропитанных эпоксидной смолой. Они поставляются либо стандартных размеров, либо изготавливаются по индивидуальному заказу, когда палубные секции нарезаются по шаблону и обрабатываются.

Другой тип панелей, изготовленных заводским способом, представлен тиковыми планками с резиновыми полосками между ними, без основы из клееной фанеры.

Однокомпонентные полиуретановые клеи идеально подходят для крепления этих панелей к палубе. Однокомпонентные полиуретаны устойчивы к морской воде, они обладают превосходными заполняющими свойствами и не требуют никаких дополнительных механических крепежных устройств. После отверждения клеевое соединение становится исключительно прочным, постоянно эластичным и водостойким.

Благодаря своей водостойкости и применимости ко всей поверхности палубы, клеи работают как дополни-

тельный слой, защищающий палубу от воздействия неблагоприятных факторов. Поскольку при использовании клеев отпадает необходимость в сверлении палубы под отверстия для винтов или болтов, поверхность не имеет повреждений, через которые может просачиваться вода.



- 1 SikaflexT-290 DC
- 2 Отделочные палубные панели
- 3 SikaflexT-298
- 4 Палуба

Подготовка соединяемых материалов

Палубы из стеклопластика

Сильно загрязненные поверхности должны быть вначале очищены с использованием чистого растворителя (SikaT Remover-208).

Слегка зашкурьте область соединения при помощи очень тонкой шлифовальной губки. Удалите пыль при помощи пылесоса.

Очистите склеиваемые поверхности с использованием SikaT Cleaner-205 при помощи чистой не содержащей рассыпающихся волокон ткани или бумажного полотенца. Регулярно меняйте тряпку!

Время высыхания: минимум – 10 минут, максимум – 2 часа.

Нанесите тонкий сплошной слой SikaT Primer-215 или SikaT Primer-206 G+P при помощи чистой щетки или войлочного аппликатора.

Время высыхания: минимум – 30 минут, максимум – 24 часа.

Деревянные палубы

Зашлифуйте область контакта на корпусе при помощи наждачной бумаги

(размер зерна 80/100) и удалите пыль при помощи пылесоса. Нанесите тонкий сплошной слой SikaT Primer-290 DC при помощи чистой щетки или войлочного аппликатора.

Время высыхания: минимум – 60 минут, максимум – 24 часа.

Палубы из легких сплавов или стальные палубы с двойным лаковым покрытием

Очистите склеиваемые поверхности с использованием SikaT Cleaner-205 при помощи чистой не содержащей рассыпающихся волокон ткани или бумажного полотенца. Регулярно меняйте тряпку!

Время высыхания: минимум – 10 минут, максимум – 2 часа.

Палубные панели с основанием, укрепленным эпоксидной смолой

Сильно загрязненные поверхности должны быть вначале очищены с использованием чистого растворителя (SikaT Remover-208).

Слегка зашкурьте область контакта при помощи очень тонкой шлифовальной губки. Удалите пыль при помощи пылесоса.

Очистите склеиваемые поверхности с использованием SikaT Cleaner-205 при помощи чистой не содержащей рассыпающихся волокон ткани или бумажного полотенца. Регулярно меняйте тряпку!

Время высыхания: минимум – 10 минут, максимум – 2 часа.

Нанесите тонкий сплошной слой SikaT Primer-215 при помощи чистой щетки или войлочного аппликатора.

Время высыхания: минимум – 30 минут, максимум – 24 часа.

Нанесение клея Sikaflex-298/-291

Плоские поверхности:

SikaflexT-298. Наклонные поверхности: SikaflexT-291.

Нанесите клей на предварительно подготовленную поверхность и распределите его по участку, который необходимо покрыть панелью, при помощи распределителя с треугольным носиком 4 мм. Толщина слоя варьируется в зависимости от толщины щели, которую необходимо заполнить (в норме 1-2 мм, что соответствует 1-2 л клея на 1 м²).

Палубные панели должны быть размещены в нужном положении строго в течение времени отверждения клея до отлипа и надежно прижаты.

Остатки неотвердевших клеев или герметиков Sika могут быть удалены при помощи SikaT Remover-208. Ни в коем случае не используйте для этих целей другие очищающие средства или SikaT Cleaner-205.

Для фиксации панелей на время, пока не схватится клей, необходимо использовать зажимы и другие фиксирующие устройства (которые могут быть удалены после того, как клей отвердеет). В качестве альтернативы можно применять метод вакуумного пресса.

Примерно через 24 часа панели могут нести полную эксплуатационную нагрузку, а временные крепежные устройства могут быть удалены.тное отделение компании Sika.

4.14. Герметизация участков с высокой степенью ультрафиолетового облучения

51

Описание применения

На современных судах, яхтах и моторных лодках соединения между различными материалами необходимо герметизировать, чтобы обеспечить защиту от проникновения воды, коррозии и т.д. Кроме того, соединения должны иметь эстетичный внешний вид.

Герметичные соединения с высокими эксплуатационными качествами могут быть получены с помощью широко применяемых однокомпонентных систем на полиуретановой основе, которые благодаря превосходной адгезии к различным материалам обеспечивают постоянную эластичность и устойчивость против проникновения воды и коррозии.



Рис. А

Традиционные полиуретановые герметики, однако, как показывает практика, чувствительны к ультрафиолетовому облучению. После продолжительной эксплуатации под воздействием солнечного света на соединения могут образоваться тонкие трещины и произойти общее старение поверхности, что тем не менее не снижает герметичности, поскольку это только поверхностный эффект. Поскольку долговечность поверхности является

важным аспектом, этого можно достичь, используя специально разработанный устойчивый к ультрафиолету полиуретан.

На большинстве судов и особенно роскошных яхт требуется большое число такого рода соединений, и поэтому необходимо использование очень долговечного герметика. SikaflexT-295 UV (Рис. А), производимый в черном и белом цвете, обеспечивает превосходную устойчивость к солнечному ультрафиолету и воздействию морской воды. Кроме того, белый герметик SikaflexT-295 UV имеет прекрасное свойство не изменять окраски – он не желтеет. SikaflexT-295 UV поэтому особенно подходит для герметизации таких участков, как палубное снаряжение, отсеки, оконные проемы и т.д.

Инструкции по созданию герметичных соединений, устойчивых к воздействию ультрафиолетового облучения

Подготовка соединяемых поверхностей

Дерево

Зашкурите область соединения на корпусе при помощи наждачной бумаги (размер зерна 80/100) и удалите пыль при помощи пылесоса.

Нанесите тонкий сплошной слой SikaT Primer-290 DC при помощи чистой щетки или войлочного аппликатора.

Время высыхания: минимум – 60 минут, максимум – 24 часа.

Легкие сплавы или нержавеющая сталь

Очистите склеиваемые поверхности с использованием SikaT Cleaner-205 при помощи чистой не содержащей рассыпающихся волокон ткани или бумаж-

ного полотенца. Регулярно меняйте тряпку!

Время высыхания: минимум – 10 минут, максимум – 2 часа.

Краска на акриловой или полиуретановой основе

Очистите склеиваемые поверхности с использованием SikaT Cleaner-205 при помощи чистой не содержащей рассыпающихся волокон ткани или бумажного полотенца. Регулярно меняйте тряпку!

Время высыхания: минимум – 10 минут, максимум – 2 часа.

Стеклопластик

Слегка зашкурите область соединения при помощи очень тонкой шлифовальной губки. Удалите пыль при помощи пылесоса.

Очистите склеиваемые поверхности с использованием SikaT Cleaner-205 при помощи чистой не содержащей рассыпающихся волокон ткани или бумажного полотенца. Регулярно меняйте тряпку!

Время высыхания: минимум – 10 минут, максимум – 2 часа.

Нанесите тонкий сплошной слой SikaT Primer-215 или SikaT Primer-206 G+P при помощи чистой щетки или войлочного аппликатора.

Время высыхания: минимум – 30 минут, максимум – 24 часа.

Для подготовки поверхностей из других материалов, пожалуйста, обратитесь к таблице грунтов Sika для морских применений - Primer Chart for Sika Marine Applications.

Нанесение клея SikaflexT-295 UV

SikaflexT-295 UV необходимо наносить на поверхность в виде капли требуемого размера, соблюдая осторожность, чтобы избежать захвата воздуха.

Используйте пластиковый шпатель, чтобы удалить избыток герметика, выдавленный по краям. Обработайте до получения аккуратного внешнего вида в течение времени отверждения герметика до отлипа, используя Sika Tooling Agent N.

Остатки неотвердевших клеев или герметиков Sika могут быть удалены при помощи SikaT Remover-208. Ни в коем случае не используйте для этих целей другие очищающие средства или SikaT Cleaner-205.

4.15. Крепление легких внутренних переборок

52

Описание применения

Такого рода легкие панели обычно изготавливаются из дерева в виде трехслойной структуры с внутренним слоем из полиуретановой пены или из другого пористого материала. Они используются в качестве переборок для кают и технических помещений, благодаря своему малому весу и хорошей звукоизоляции.

Из-за низкой плотности пористого материала легкие панели не могут быть механически прикреплены к корпусным структурам, как традиционные панели из клееной фанеры. Поэтому рекомендуется крепить такие панели при помощи SikaflexT-292. Этот метод также одобрен и производителями таких легких панелей. (Рис. А, В, С).



Рис. А



Рис. В

Инструкции по креплению легких внутренних переборок

Подготовка соединяемых материалов

Корпуса из стеклопластика

Сильно загрязненные поверхности должны быть вначале очищены с использованием чистого растворителя (SikaT Remover-208).

Слегка зашкурьте область соединения при помощи очень тонкой шлифовальной губки. Удалите пыль при помощи пылесоса.

Очистите склеиваемые поверхности с использованием SikaT Cleaner-205 при помощи чистой не содержащей рассыпающихся волокон ткани или бумажного полотенца. Регулярно меняйте тряпку!

Время высыхания: минимум – 10 минут, максимум – 2 часа.

Нанесите тонкий сплошной слой SikaT Primer-215 или SikaT Primer-206 G+P при помощи чистой щетки или войлочного аппликатора.

Время высыхания: минимум – 30 минут, максимум – 24 часа.

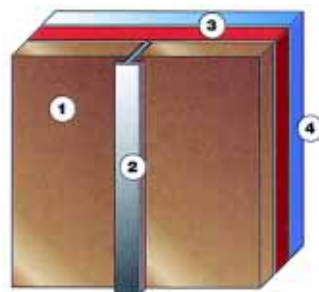
Деревянные корпуса и панели переборок

Зашкурьте область соединения на корпусе при помощи наждачной бумаги (размер зерна 80/100) и удалите пыль при помощи пылесоса.

Нанесите тонкий сплошной слой SikaT Primer-290 DC при помощи чистой щетки или войлочного аппликатора.

Время высыхания: минимум – 60 минут, максимум – 24 часа.

Для подготовки поверхностей из других материалов, пожалуйста, обратитесь к таблице грунтов Sika для морских применений - Primer Chart for Sika Marine Applications.



- 1 Переборка
- 2 Накладка
- 3 SikaflexT-292
- 4 Базисная поверхность

Нанесение клея Sikaflex-292

Просушите панели, чтобы быть уверенными в их точной установке и правильности учитываемых размеров. Поместите распорки в нужные места (толщина обычно составляет 3 мм, индекс жесткости по Шору – примерно 50).

Нанесите SikaflexT-292 треугольной каплей размером 8 мм г 10 мм на участок поверхности, где требуется создать соединение.

Совместите детали в течение 20 минут с момента нанесения клея.

Панели, если это необходимо, можно удерживать в нужном положении на период времени отверждения клея при помощи зажимов или поддерживающих крепок.

Зажимы и другие фиксирующие приспособления могут быть сняты через 24 часа.

Остатки неотвердевших клеев или герметиков Sika могут быть удалены при помощи SikaT Remover-208. Ни в коем случае не используйте для этих целей другие очищающие средства или SikaT Cleaner-205.

Важно:

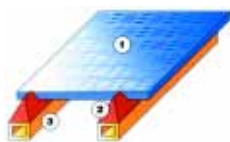
Пожалуйста, обращайтесь за документацией по техническим данным и мерам безопасности Sika Technical Data Sheets и Safety Data Sheets в ваше местное отделение компании Sika.

4.16. Крепление противоскользящих пластин для машинного отделения

53

Описание применения

Противоскользящие пластины, используемые в технических помещениях, хранилищах или машинных отделениях, традиционно фиксируются при помощи заклепок или других механических фиксирующих приспособлений. Находясь в местах, подверженных интенсивной вибрации, соединения вскоре ослабевают, и для их восстановления обычно требуется большой объем ремонтных работ. Использование технологии эластичного соединения позволяет лучше распределять напряжения по поверхности соединений, избегая, таким образом, дополнительных ремонтных работ (Рис. А). Кроме того, фиксация и герметизация пластин в этом случае происходят одновременно.



1 Противоскользящая пластина
2 SikaflexT-292
3 Структура пола (стеклопластик или сталь)

Инструкции по креплению противоскользящих пластин

Подготовка соединяемых материалов

Пол из стеклопластика

Сильно загрязненные поверхности должны быть вначале очищены с использованием чистого растворителя (SikaT Remover-208).

Слегка зашкурьте область соединения при помощи очень тонкой шлифовальной губки. Удалите пыль при помощи пылесоса.

Очистите склеиваемые поверхности с использованием SikaT Cleaner-205 при помощи чистой не содержащей рассыпающихся волокон ткани или бумажного полотенца. Регулярно меняйте тряпку!

Время высыхания: минимум – 10 минут, максимум – 2 часа.

Нанесите тонкий сплошной слой SikaT Primer-210 Т или SikaT Primer-215 при помощи чистой щетки или войлочного аппликатора.

Время высыхания: минимум – 30 минут, максимум – 24 часа.

Стальной пол

Очистите поверхность методом металлической очистки до стандарта SA 1.5. Удалите пыль при помощи пылесоса.

Очистите склеиваемые поверхности с использованием SikaT Cleaner-208 при помощи чистой не содержащей рассыпающихся волокон ткани или бумажного полотенца. Регулярно меняйте тряпку!

Время высыхания: минимум – 10 минут, максимум – 2 часа.

Нанесите тонкий сплошной слой 2-компонентного грунта SikaT Icosit EG 1.

Время высыхания: минимум – 14 часов, максимум – 96 часов.

Противоскользящие пластины из легких сплавов

Слегка зашкурьте область соединения при помощи очень тонкой шлифовальной губки. Удалите пыль при помощи пылесоса.

Очистите склеиваемые поверхности с использованием SikaT Cleaner-205 при помощи чистой не содержащей рас-

сыпающихся волокон ткани или бумажного полотенца. Регулярно меняйте тряпку!

Время высыхания: минимум – 10 минут, максимум – 2 часа.

Нанесите тонкий сплошной слой SikaT Primer-210 Т при помощи чистой щетки или войлочного аппликатора.

Время высыхания: минимум – 30 минут, максимум – 24 часа.

Для подготовки поверхностей из других материалов, пожалуйста, обратитесь к таблице грунтов Sika для морских применений - Primer Chart for Sika Marine Applications.

Нанесение клея Sikaflex-292

Поместите распорки в нужные места (толщина - 2 мм, индекс жесткости по Шору – примерно 50). Они могут быть вжаты в клей после его нанесения.

Нанесите параллельные полосы из капель SikaflexT-292 треугольным профилем 8 мм г 10 мм.

Совместите соединяемые детали в течение 20 минут с момента нанесения клея.

Прижмите при помощи грузов или других фиксирующих приспособлений, чтобы прижать клеевой слой к поверхности распорок.

Выждите 24 часа перед тем, как ходить по приклеенным пластинам.

Остатки неотвердевших клеев или герметиков Sika могут быть удалены при помощи SikaT Remover-208. Ни в коем случае не используйте для этих целей другие очищающие средства или SikaT Cleaner-205.

Важно:

Пожалуйста, обращайтесь за документацией по техническим данным и мерам безопасности Sika Technical Data Sheets и Safety Data Sheets в местное отделение компании Sika.

4.15. Крепление легких внутренних переборок

54

Описание применения

Такого рода легкие панели обычно изготавливаются из дерева в виде трехслойной структуры с внутренним слоем из полиуретановой пены или из другого пористого материала. Они используются в качестве переборок для кают и технических помещений, благодаря своему малому весу и хорошей звукоизоляции.

Из-за низкой плотности пористого материала легкие панели не могут быть механически прикреплены к корпусным структурам, как традиционные панели из клееной фанеры. Поэтому рекомендуется крепить такие панели при помощи SikaflexT-292. Этот метод также одобрен и производителями таких легких панелей. (Рис. А, В, С).

Инструкции по креплению легких внутренних переборок

Подготовка соединяемых материалов

Корпуса из стеклопластика

Сильно загрязненные поверхности должны быть вначале очищены с использованием чистого растворителя (SikaT Remover-208).

Слегка зашкурьте область соединения при помощи очень тонкой шлифовальной губки. Удалите пыль при помощи пылесоса.

Очистите склеиваемые поверхности с использованием SikaT Cleaner-205 при помощи чистой не содержащей рассыпающихся волокон ткани или бумажного полотенца. Регулярно меняйте тряпку!

Время высыхания: минимум – 10 минут, максимум – 2 часа.

Нанесите тонкий сплошной слой SikaT Primer-215 или SikaT Primer-206 G+P при помощи чистой щетки или войлочного аппликатора.

Время высыхания: минимум – 30 минут, максимум – 24 часа.

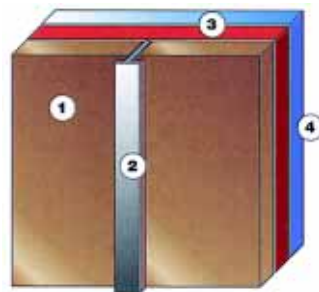
Деревянные корпуса и панели переборок

Зашкурьте область соединения на корпусе при помощи наждачной бумаги (размер зерна 80/100) и удалите пыль при помощи пылесоса.

Нанесите тонкий сплошной слой SikaT Primer-290 DC при помощи чистой щетки или войлочного аппликатора.

Время высыхания: минимум – 60 минут, максимум – 24 часа.

Для подготовки поверхностей из других материалов, пожалуйста, обратитесь к таблице грунтов Sika для морских применений - Primer Chart for Sika Marine Applications.



- 1 Переборка
- 2 Накладка
- 3 SikaflexT-292
- 4 Базисная поверхность

Нанесение клея Sikaflex-292

Просушите панели, чтобы быть уверенными в их точной установке и правильности учитываемых размеров. Поместите распорки в нужные места (толщина обычно составляет 3 мм, индекс жесткости по Шору – примерно 50).

Нанесите SikaflexT-292 треугольной каплей размером 8 мм г 10 мм на участок поверхности, где требуется создать соединение.

Совместите детали в течение 20 минут с момента нанесения клея.

Панели, если это необходимо, можно удерживать в нужном положении на период времени отверждения клея при помощи зажимов или поддерживающих крепок.

Зажимы и другие фиксирующие приспособления могут быть сняты через 24 часа.

Остатки неотвердевших клеев или герметиков Sika могут быть удалены при помощи SikaT Remover-208. Ни в коем случае не используйте для этих целей другие очищающие средства или SikaT Cleaner-205.

Важно:

Пожалуйста, обращайтесь за документацией по техническим данным и мерам безопасности Sika Technical Data Sheets и Safety Data Sheets в ваше местное отделение компании Sika.



Рис. А



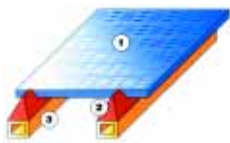
Рис. В

4.16. Крепление противоскользящих пластин для машинного отделения

55

Описание применения

Противоскользящие пластины, используемые в технических помещениях, хранилищах или машинных отделениях, традиционно фиксируются при помощи заклепок или других механических фиксирующих приспособлений. Находясь в местах, подверженных интенсивной вибрации, соединения вскоре ослабевают, и для их восстановления обычно требуется большой объем ремонтных работ. Использование технологии эластичного соединения позволяет лучше распределять напряжения по поверхности соединений, избегая, таким образом, дополнительных ремонтных работ (Рис. А). Кроме того, фиксация и герметизация пластин в этом случае происходят одновременно.



1 Противоскользящая пластина
2 SikaflexT-292
3 Структура пола (стеклопластик или сталь)

Инструкции по креплению противоскользящих пластин

Подготовка соединяемых материалов

Пол из стеклопластика

Сильно загрязненные поверхности должны быть вначале очищены с использованием чистого растворителя (SikaT Remover-208).

Слегка зашкурьте область соединения при помощи очень тонкой шлифовальной губки. Удалите пыль при помощи пылесоса.

Очистите склеиваемые поверхности с использованием SikaT Cleaner-205 при помощи чистой не содержащей рассыпающихся волокон ткани или бумажного полотенца. Регулярно меняйте тряпку!

Время высыхания: минимум – 10 минут, максимум – 2 часа.

Нанесите тонкий сплошной слой SikaT Primer-210 T или SikaT Primer-215 при помощи чистой щетки или войлочного аппликатора.

Время высыхания: минимум – 30 минут, максимум – 24 часа.

Стальной пол

Очистите поверхность методом металлической очистки до стандарта SA 1.5. Удалите пыль при помощи пылесоса.

Очистите склеиваемые поверхности с использованием SikaT Cleaner-208 при помощи чистой не содержащей рассыпающихся волокон ткани или бумажного полотенца. Регулярно меняйте тряпку!

Время высыхания: минимум – 10 минут, максимум – 2 часа.

Нанесите тонкий сплошной слой 2-компонентного грунта SikaT Icosit EG 1.

Время высыхания: минимум – 14 часов, максимум – 96 часов.

Противоскользящие пластины из легких сплавов

Слегка зашкурьте область соединения при помощи очень тонкой шлифовальной губки. Удалите пыль при помощи пылесоса.

Очистите склеиваемые поверхности с использованием SikaT Cleaner-205 при помощи чистой не содержащей рас-

сыпающихся волокон ткани или бумажного полотенца. Регулярно меняйте тряпку!

Время высыхания: минимум – 10 минут, максимум – 2 часа.

Нанесите тонкий сплошной слой SikaT Primer-210 T при помощи чистой щетки или войлочного аппликатора.

Время высыхания: минимум – 30 минут, максимум – 24 часа.

Для подготовки поверхностей из других материалов, пожалуйста, обратитесь к таблице грунтов Sika для морских применений - Primer Chart for Sika Marine Applications.

Нанесение клея Sikaflex-292

Поместите распорки в нужные места (толщина - 2 мм, индекс жесткости по Шору – примерно 50). Они могут быть вжаты в клей после его нанесения.

Нанесите параллельные полосы из капель SikaflexT-292 треугольным профилем 8 мм г 10 мм.

Совместите соединяемые детали в течение 20 минут с момента нанесения клея.

Прижмите при помощи грузов или других фиксирующих приспособлений, чтобы прижать клеевой слой к поверхности распорок.

Выждите 24 часа перед тем, как ходить по приклеенным пластинам.

Остатки неотвердевших клеев или герметиков Sika могут быть удалены при помощи SikaT Remover-208. Ни в коем случае не используйте для этих целей другие очищающие средства или SikaT Cleaner-205.

Важно:

Пожалуйста, обращайтесь за документацией по техническим данным и мерам безопасности Sika Technical Data Sheets и Safety Data Sheets в местное отделение компании Sika.

5. Материалы



5.1. Замечания по соединяемым материалам

Общая часть

Соединяемые материалы должны быть очищены от пыли, грязи, жиров, смазочных материалов и других инородных веществ. Все загрязнения, корродированные или поврежденные участки в местах соединений необходимо очистить.

Возможность окрашивания

Большая часть обычных красок (за исключением красок на алкидной основе) может использоваться для поверхностного покрытия продукции SikaflexT. Наилучшие результаты достигаются, когда клей/герметик находится полностью в отвердевшем состоянии. Однако для проверки совместимости веществ рекомендуется провести предварительное тестирование. Пожалуйста, обратите внимание на то, что твердые (в высохшем состоянии) окрашивающие системы препятствуют движениям соединения, что может привести в худшем случае к образованию трещин на поверхности краски.

Поверхности с покрытием, краски и лаки

Предварительное тестирование адгезии является важным требованием при склеивании поверхностей с покрытием. Реагирующие системы, сшитые температурным методом (нанесением защитного покрытия спеканием) или путем многокомпонентной реакции (эпоксидные или полиуретановые покрытия), могут закрепляться при помощи продукции SikaflexT. Лакокрасочные покрытия на алкидной основе, которые просыхают с окислением, являются менее подходящими. Поливинилбутиральные системы и системы на основе эпоксидных смол, а также другие неактивные, высыхающие на воздухе однокомпонентные краски имеют более низкую окончательную прочность и в целом физически совместимы с нашими клеями. Пожалуйста, обратите внимание на то, что окрашивающие добавки, которые воздействуют на поверхность краски или лака, такие как коалесцирующие (срастающиеся) вещества, силиконы, антипенные вещества и т.д., могут оказывать влияние на процесс адгезии при окрашивании клея/герметика

Стекло и другие прозрачные материалы

Если прозрачный материал применяется в местах, где соединение подвергается облучению прямым солнечным светом через прозрачный слой, требуется дополнительная защита против ультрафиолетового излучения.

Это может быть:

- Механическая защита, такая как вкладыши или металлические профили;
- Керамическое покрытие, нанесенное на края (в минеральном стекле), обеспечивающее достаточный барьер против ультрафиолетового излучения; или
- Окрашенная в черно-белые цвета пленка, такая, как экранирующая лента SikaT UV Shielding Tape.

В некоторых случаях из-за процессов рефракции придется использовать сочетания перечисленных методов.

При возникновении каких-либо сомнений рекомендуем обращаться в местное отделение компании Sika.



Стеклопластик (GRP)

В целом GRP представляет собой термореактивный пластик ненасыщенной полиэфирной смолы (UP), эпоксидную смолу (EP) или полиуретановую смолу (PUR). Иногда недавно изготовленные детали из UP-GRP могут содержать остатки стиреновых мономеров, и, поскольку химическая реакция не завершена, они склонны к последующему сжатию (усушке). Необходимо использовать для соединения только несвежеизготовленные детали GRP с полностью завершенными химическими процессами. Гладкая сторона деталей GRP (сторона с гелевым покрытием) может содержать несвязанные рельефные примеси. Они могут повредить последующему присоединению к такой поверхности любых элементов, поэтому их необходимо удалить. Шероховатая сторона стеклопластиковых панелей обычно содержит парафиновые массы, как высыхающую под воздействием воздуха добавку. Если необходимо разместить создаваемое соединение на этой стороне, панель нуждается в тщательной абразивной обработке, очищении с использованием SikaT Cleaner-205 и грунтовке с использованием SikaT

Primer-206 G+P или SikaT Primer-215. Тонкие, прозрачные или только слегка окрашенные детали из стеклопластика GRP пропускают ультрафиолетовое излучение (см. раздел, описывающий работу с прозрачными соединяемыми материалами).

Пластики

Некоторые пластиковые материалы могут быть закреплены только путем механического/химического воздействия (флабрирование, плазменное или химическое окисление), например полиэтилен или полипропилен. Поскольку невозможно дать исчерпывающие рекомендации по соединению многих пластичных соединений из-за множества различных компонентов в смеси, а также внутренних и внешних несвязанных соединений рекомендуется обращаться в каждом конкретном случае в местное отделение компании Sika. Мы можем произвести тестирование соединяемых материалов, чтобы определить, какая подготовка необходима для ваших целей, и в соответствии с этим дать рекомендации.

Легкие сплавы

Алюминий и его сплавы обычно поставляются в виде секций, панелей, профилей и

деталей, отлитых в формах. Инструкции по подготовке этих материалов зависят от того, какой продукт SikaflexT будет использоваться. Для алюминия с обработанной поверхностью (хромированного, анодированного или с поверхностным покрытием) очистка с использованием SikaT Cleaner-205 часто является единственной необходимой подготовкой перед соединением.

Гальванизированная сталь

Гальванизированная сталь может быть следующих типов:

- гальванизированная горячим методом (гальванизированная полосками);
- гальванизированная электролитическим методом;
- гальванизированная горячим методом (нанесение покрытия способом окунания в нагретый пропиточный состав).

Для двух первых материалов основа ясно определена и состав поверхности в целом постоянен, тогда как состав поверхности третьего материала не постоянен и адгезионные свойства необходимо периодически тестировать. Мы настоятельно рекомендуем производить предварительное тестирование.



5.2. Таблица расхода очистителей, грунтовочных и клеящих систем

59

Продукт	Упаковочная единица, мл	Требуемое количество, мл/ м2	Размер покрытия/ единицу средства, м2	Длина загрунтованной поверхности при 30 мм ширине, м
Sika® Activator	30	40	0.75	
	250		6.25	
	1000		25.00	
Sika® Cleaner-205	30	40	0.75	
	250		6.25	
	1000		25.00	
Sika® Primer-206 G+P	30	150	0.20	6
	250		1.60	50
	1000		6.60	200
Sika® Primer-209	30	150	0.20	6
	250		1.60	50
Sika® Primer-210 T	30	150	0.20	6
	250		1.60	50
	1000		6.60	200
Sika® Primer-215	30	150	0.20	6
	250		1.60	50
	1000		6.60	200
Sika® Primer-290 DC	250	150	1.60	50
	1000		6.60	200
Sika® Primer-204	250	150	1.60	50
	1000		6.60	200

Размеры соединения для Sikaflex®-290 DC	Размеры покрытия на единицу, м	
	360 мл	600 мл
5×2,5 мм	25	48
8×5 мм	8	15
10×5 мм	6	12
10×7,5 мм	4	8

Толщина слоя Sikaflex®-298, мм	Требуемое количество, л/ м ²	Размеры образуемого покрытия для 600 мл единицы/ м ²
2	2	3
4	4	6

Для получения дополнительных сведений, относящихся к подготовке поверхности различных соединяемых материалов, используемых в морских работах, пожалуйста, обратитесь к отдельным страницам приложения. Физические данные клеев и герметиков для морских применений SikaflexT Marine вы можете также найти в отдельном приложении.



5.3. Продукция Sika Marine

61



Sikaflex-291

Универсальный морской герметик, тубик 100 мл, черный, белый.



Sikaflex-292

Клей для строительных (морских) работ, картридж 310 мл, белый.



Sikaflex-290 DC

Водонепроницаемый герметик для заливки швов палуб, черный, картридж 310 мл.



Sikaflex-291

Универсальный морской герметик, картридж 310 мл, черный, белый, серый, коричневый.



Sikaflex-295 UV

Морской герметик с высокой устойчивостью к УФ-облучению (также подходит для соединения стеклопластика), картридж 310 мл, туба 400 мл, черный, белый.



Sikaflex-290 DC

Водонепроницаемый герметик для заливки швов палуб, черный, туба 600 мл, картридж 310 мл, туба 1000 мл, черный.



Sikaflex-291

Универсальный морской герметик, туба 400 мл, черный, белый



Sikaflex-296

Клей для морских применений для прямого остекления (минеральные стекла), картридж 310 мл, туба 400 мл, черный (в приготовлении).



Sikaflex-290 DC Repair Kit (ремонтный комплект)

Водонепроницаемый герметик для заливки швов палуб
(в комплект входят: SikaflexT-290 DC, картридж 310 мл, черный;
Sika PrimerT-290 DC, 30 мл, щетка; лента для защиты соединений).



Sikaflex-298

Саморазравнивающий морской клей, туба 600 мл, коричневый, 14 л ведро, черный, коричневый.



Sika Cleaner-205

Очищающий агент и адгезионный активатор (для непористых материалов), банка 30 мл, банка 250 мл, банка 1 л.



Sika Handclean

Специальная очищающая ткань для очистки кожи и удаления неотвердевшего SikaflexT.



SikaTransfloor-352

Двухкомпонентное выравнивающее соединение, используемое для неровных палуб перед нанесением SikaflexT-298 для тиковых палуб, (A+B) 15 кг, (A+B) 25 кг.



Sika Activator

Очищающий агент и адгезионный активатор для минерального стекла, банка 250 мл, банка 1 л.



Sika Primer-290 DC

Грунт для деревянных поверхностей, банка 30 мл, банка 250 мл, банка 1000 мл.



Sikaflex-852 FR

Клей/герметик со свойствами подавления пламени, картридж 310 мл, черный, красно-коричневый, упаковка (туба) 600 мл, красно-коричневый.



Icosit EG 1

Двухкомпонентная антикоррозионная окрашивающая система для стали и легких сплавов, песочно-желтый, ведро (A+B) 3 кг, ведро (A+B) 12.5 кг, ведро (A+B) 30 кг.

Sika Primer-204

Грунт для чистой стали и цветных металлов, банка 250 мл.

Sika Primer-209

Черный грунт для органического стекла, банка 30 мл, банка 250 мл.

Sika Primer-206 G+P

Черный грунт для стеклопластика GRP и для минерального стекла, банка 30 мл, банка 250 мл, банка 1000 мл.

Sika Primer-210T

Грунт для легких сплавов, нержавеющей стали, пластиков, банка 30 мл, банка 250 мл, банка 1000 мл.

Sika Primer-215

Грунт для стеклопластиков GRP и пластиков, банка 30 мл, банка 250 мл, банка 1000 мл.

5.4. Оборудование и аксессуары

63



Ручной пистолет для картриджей 310 куб.см.



Ручной пистолет для картриджей 310 куб.см, также приспособляемый для упаковок 400 куб.см.



Ручной пистолет для упаковок (туба) вплоть до 600 куб.см.



Пневматический пистолет для упаковок (туба) до 60 куб.см и картриджей 310 куб.см.



Пневматический пистолет для упаковок (туба) 1000 куб.см.



Разнообразные приспособления для грунтовки с применением систем SikaT Primer.



Электрический вибрирующий резак, специально разработанный для извлечения из швов средств для заливки швов.



Экранирующая лента против УФ-облучения SikaT UV shielding tape



Инструмент для нанесения на соединения защитной ленты SikaT

6. Сервис



*Техническое обслуживание и
обращение с продукцией*

Техническое обслуживание Sika

Компания Sika предоставляет всестороннюю техническую и коммерческую поддержку как непосредственно, так и через свою сеть дистрибьюторов по всему миру. Для получения интересующей вас информации обращайтесь в местное отделение компании Sika. Список действующих по всему миру на данный момент отделений компании Sika прилагается.

Обращение с продукцией

Продукцию Sika необходимо хранить и использовать, соблюдая осторожность (в гигиеническом плане) и следуя действующим законам и правилам. Клиент должен изучить рекомендации по безопасному обращению с продукцией Sika, приведенные на упаковках. Дальнейшие рекомендации и советы, касающиеся источников опасности, защитного оборудования, первой помощи, безопасного удаления отходов и т.д., вы можете получить из документации Product Safety Data Sheets.

Важное замечание:

Информация, и особенно рекомендации, относящиеся к нанесению и последующему использованию продукции

Sika, даны с высокой достоверностью, основанной на имеющихся у Sika знаниях и практическом опыте по работе с данной продукцией, когда она хранится, наносится и используется надлежащим образом в нормальных условиях. На практике различия в используемых материалах, субстратах и конкретных условиях могут быть такими, что невозможно гарантировать товарное состояние продукции или ее пригодность для практических целей. В таких случаях нет какой-либо ответственности, вытекающей на основании законных отношений из этой информации, или из написанных рекомендаций, или из любых других предоставленных советов. Права собственности третьих сторон должны приниматься во внимание. Все заказы принимаются в соответствии с нашими действующими условиями продажи и распространения. Пользователи должны всегда обращаться к самым последним по времени выпускам документации по техническим данным Technical Data Sheet, касающимся продукции, копии этой документации могут быть предоставлены по требованию.

Обращайтесь в ваше местное отделение компании

Sika за получением наиболее свежей информации. Документация Sika Data Sheets регулярно обновляется и переиздается, поэтому мы советуем нашим клиентам проверять, владеют ли они самым свежим изданием. Мы сердечно благодарим наших клиентов за предоставленный ценный иллюстрационный материал. Наша благодарность также адресована фотографам м-ру Франко Пейс, м-ру Симону Баззичи и м-ру Марио Биаджи за их вклад в создание этого материала.

Благодарности

Промышленное отделение Sika и их преданные работе сотрудники вписали в историю морской индустрии свою страницу, посвященную применению полиуретанов в сочетании с ясным представлением о будущих тенденциях.

Sika Industry Marine является частью большого международного многоотраслевого бизнеса, работающего по высоким стандартам качества продукции и сервиса, и вносит ценный вклад в морскую и нефтедобывающую промышленность, создавая превосходную продукцию в сочетании с выдающейся технической поддержкой.