

4.9. Склеивание и уплотнение окон из органического стекла

Описание применения

Большинство органических окон, которые используются при строительстве лодок, это чисто акриловые листы (PMMA) известных как «Perspex» и «Plexiglas» (производимые Rohm und Haas) или полиуглеродные (PC) листы известные как «Makrolon» (Rohm und Haas) и Lexan (General Electric).

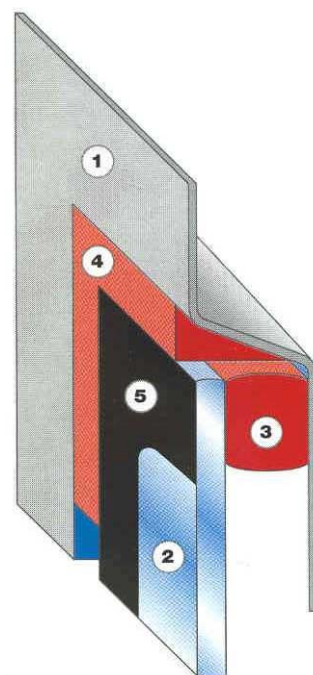
Все органические окна обладают соответствующими характеристиками, с которыми необходимо ознакомиться перед началом выполнения работы. Как правило, неправильно смонтированные окна поддаются растрескиванию. Неправильно подобранный вид клея, также может быть причиной этого.

Органическое стекло имеет коэффициент теплового расширения выше, чем обычное стекло. Поэтому, при проектировании застекленных объектов нужно учитывать, что рабочий зазор между угловым профилем оконной

рамы и панели стекла должна составлять как минимум 5 мм. Подобно тому, все отверстия для крепежных винтов должны быть просверлены с соответствующей шириной полей, то есть должны быть больше, чем обычный диаметр винта.

Чтобы уменьшить риск разрушения, плоские листы органического стекла должны быть смонтированы совершенно в свободном состоянии, без дополнительных нагрузок. Недожимать их с помощью механических креплений. Когда проект, предвидит использование изогнутых листов, для обеспечения правильного монтажа, они должны быть первоначально изготовлены производителем в соответствующей форме.

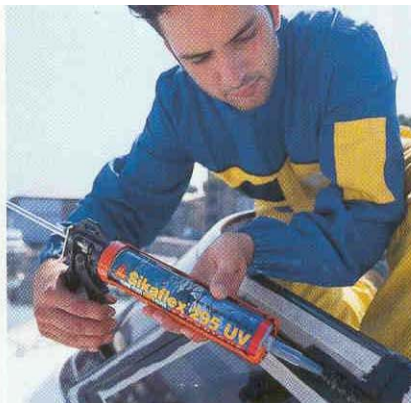
Так как существует множество видов органического стекла, рекомендуем провести соответствующие испытания для того чтобы убедиться, может ли быть приклеен данный вид стекла материалом Sikaflex®-295 UV.



1. Профиль оконной рамы
2. Окно
3. Sikaflex®-295 UV
4. Sikaflex®-295 UV
5. Sika® UV Sheilding Tape



Фот. А



Фот. В



Фот. С

Инструкция по склеиванию и уплотнению окон из органического стекла

Подготовка поверхности

Рамы из синтетического материала усиленные стекловолокном (GRP)



Слегка зашлифовать склеиваемые поверхности мелкозернистой, наждачной бумагой и удалить пыль промышленным пылесосом.



Обезжирить поверхности материалом Sika Cleaner®-205, используя чистую ткань или бумажные полотенца, стороны которых необходимо часто менять.



Время высыхания: минимум 10 минут, максимум 2 часа.



Используя чистую кисточку нанести грунтовку Sika Primer®-215 или Sika Primer®-206 G+P сплошным, покрывающим слоем.



Время высыхания: минимум 30 минут, максимум 24 часа.

Профиль рамы из анодированного алюминия



Обезжирить поверхности материалом Sika Cleaner®-205, используя чистую ткань или бумажные полотенца, стороны которых необходимо часто менять.



Время высыхания: минимум 10 минут, максимум 2 часа.



Используя чистую кисточку нанести грунтовку Sika Primer®-210 T непрерывным, полностью покрывающим слоем.



Время высыхания: минимум 30 минут, максимум 24 часа.

Панели стекла PMMA / PC



Оклеить окно, защитной лентой оставляя по краям необходимую ширину для склеивания. Зашлифовать клеенную поверхность очень мелкой наждачной бумагой, после чего удалить пыль промышленным пылесосом.



Обезжирить поверхности материалом Sika Cleaner®-205, используя чистую ткань или бумажные полотенца, стороны которых необходимо часто менять.



Время высыхания: минимум 10 минут, максимум 2 часа.



Используя чистую кисточку нанести грунтовку Sika Primer®-209 DC непрерывным, полностью покрывающим слоем.



Время высыхания: минимум 30 минут, максимум 24 часа.

Рамы из дерева или алюминия покрытые двухкомпонентным лаком



Обезжирить поверхности материалом Sika Cleaner®-205, используя чистую ткань или бумажные полотенца, стороны которых необходимо часто менять.



Время высыхания: минимум 10 минут, максимум 2 часа.

Подготавливая другой вид основания к склеиванию, необходимо ознакомиться с общими правилами подготовки поверхности к аппликации клея в судостроительной промышленности.

Нанесение клея Sikaflex®-295 UV



Установить соответствующие эластичные дистанционные подкладки (толщина 10 мм; твердость по Шору А около 30)
В зависимости от величины стекла, толщина подкладки должна быть соответственно подобрана (смотри схему).



Нанести Sikaflex® -295 UV на оконную раму или на стекло, используя наконечник со срезом в виде треугольника, таким образом, чтобы минимальная ширина клеевого валика составляла как минимум 10 мм.



В течение 20 минут с момента нанесения клея соединить склеиваемые элементы.



Чтобы предотвратить смещение вертикального листа стекла, во время его монтажа, необходимо поместить дополнительные подкладки (деревянные или пластиковые) в нижней части профиля оконной рамы. После отверждения шва, дополнительные подкладки удалить. Полученный зазор должен составлять минимум 5 мм (см. рисунок).



Зажимы или другие фиксаторы можно снять через 24 часа. По истечении этого время всякого рода изъязы, между стеклом и профилем оконной рамы, должны быть заполнены и уплотнены материалом Sikaflex®-295 UV. Эти работы могут выполняться, когда клей полностью отвердеет. Не отвердевший шов клея можно выровнять препаратом Sika Tooling® Agent N.



Следы не отвердевшего клея и герметика можно удалить препаратом Sika Remover®-208. Не использовать для этой цели Sika Cleaner®-205 или другие чистящие средства.



Нанести ленту Sika UV Shielding® Tape, таким образом, чтобы закрыть линию приклеивания в соответствии с правилами фирмы Sika®.

- Пластиковое окно с низким пропусканием света (<0,5%) для УФ, Gretag D 200
- Внешняя защитная планка соответствующих размеров
- Sika UV Shielding® Tape

Герметизация краев окна

Чаще всего, край окна обрабатывают материалами Sikaflex®. Герметизация краев предотвращает собирание воды на, или вблизи линии склеивания, а также повышает эстетический вид. Подготавливая другой вид основания к склеиванию, необходимо ознакомиться с общими правилами подготовки поверхности к аппликации клея в судостроительной промышленности.

Защита шва

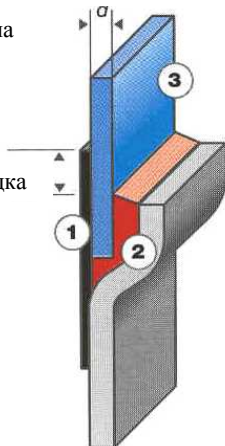
В отличие от минерального стекла, органическое стекло не предохраняет склеенную поверхность от УФ излучения.

Поэтому склеенная поверхность непосредственного воздействия солнечных лучей одним из следующих способов:

Минимально необходимая защита шва от солнечных лучей

d=толщина стекла

O=Накладка



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

n_{12} =коэффициент преломления света для данного типа стекла

Правила фирмы Sika®

$$O = 2 \times d$$

Пример: если d = 8 мм, накладка должна составлять, как минимум 16 мм.

