

РУКОВОДСТВО ПО ПЕРЕРАБОТКЕ АРХИТЕКТУРНОГО СТЕКЛА С ПОКРЫТИЕМ



BUILD WITH LIGHT®

Введение

Guardian SunGuard® и Guardian ClimaGuard® - это высококачественные архитектурные стекла с магнетронным покрытием, разработанным компанией Guardian.

Переработка стекла с таким высокотехнологичным покрытием требует повышенного внимания. Во избежание каких-либо негативных последствий необходимо учитывать несколько важных аспектов. В этом документе приводятся инструкции по хранению и переработке данной продукции, а также по безопасному обращению с ней. Несоблюдение этих указаний может привести к повреждению стекла или покрытия и утрате права на предъявление каких-либо претензий.

Переработка закаливаемого мультифункционального стекла SunGuard с временной защитной пленкой (TPF) описана в отдельной инструкции «Руководство по переработке архитектурных закаливаемых стекол с покрытием с временной защитной пленкой (TPF)», доступной в отделе технической поддержки компании Guardian.

Пленка TPF защищает поверхность с покрытием против механических повреждений, которые зачастую возникают при переработке, тем самым значительно увеличивая полезную площадь выхода стекла.



Упаковка / Хранение

Стандартными размерами поставки стекол Guardian SunGuard, Guardian ClimaGuard являются джамбо-размеры (3210х 6000 мм) и разнообразные сплит-размеры. Стандартными поставляемыми толщинами являются: 6, 8, 10 и 12 мм (поставка других толщин или многослойного стекла возможна по отдельному запросу).

Первый лист стекла в пачке –это флоат-стекло без покрытия, использующееся исключительно в целях защиты (рис. 1.). Последующие листы ставятся стороной с нанесенным покрытием по направлению к защитному листу флоат-стекла. Вид упаковки и расположение листов указываются на наклейке на торце пачки. Специальный порошок, нанесенный между отдельными листами стекла, позволяет легко отделять листы друг от друга, а также предотвращает механические повреждения при транспортировке.



Рис.1

Необходимо сохранять идентификационные ярлыки (этикетки) пока не переработана вся пачка!

Кроме того, настоятельно рекомендуется делать привязку внутрипроизводственной логистики деталей к номерам исходных пачек, из которых бралось стекло в переработку.

Условия, отрицательно сказывающиеся на обычном флоат-стекле, могут также отрицательно повлиять и на качество стекол с напылением.

Следует избегать хранения стекла на улице (вне помещения). Стекло должно храниться в сухом и чистом месте, защищенном от атмосферных воздействий. Необходимо обеспечить минимальные требуемые расстояния от моечных машин, открытых выходов на улицу и едких химикатов. Относительная влажность на складе в любой момент времени не должна превышать 65 %. Необходимо поддерживать температуру окружающей среды на уровне не ниже 15°C, чтобы не допустить образования конденсата на стекле и последующего разрушения напыления.

В случае сильного охлаждения упаковки во время транспортировки не разрешается вскрывать упаковку до тех пор, пока стекло не достигнет температуры воздуха на складе, предотвращая тем самым образование конденсата на покрытии. Помещение склада должно быть хорошо вентилируемым.оборот стекла на складе должен осуществляться по принципу «первый прибыл, первый убыл».

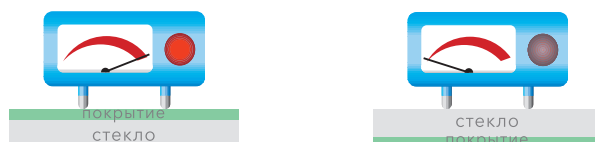
При соблюдении условий хранения на складе в неповрежденной заводской упаковке срок хранения стекла составляет 6 месяцев. Срок хранения открытых упаковок, а также упаковок без скотча по торцу на специально подготовленных стойках составляет 3 месяца. Не допускается хранение стекла, при котором покрытие подвергается воздействию окружающей среды. При соблюдении описанных выше условий хранения, срок хранения стекол серии SunGuard® Solar и SunGuard® HD неограничен.

Перед приемкой необходимо проверить стекло на предмет наличия повреждений и незамедлительно сообщить о любых проблемах на завод Guardian, поставивший продукт.

Идентификация поверхности с покрытием

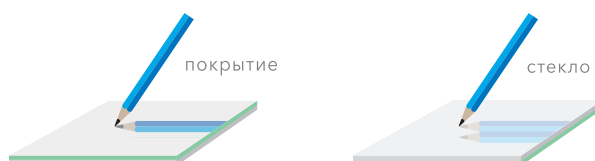
Всегда важно знать, на какую сторону стекла нанесено покрытие. Не допускается касаться стекла, чтобы определить сторону, на которую нанесено покрытие. Детектор или омметр может помочь безошибочно определить сторону стекла с покрытием благодаря электропроводности функционального слоя (рис. 2). Используйте для определения стороны с покрытием с помощью детектора краевую зону листа (в пределах 12 мм от края), чтобы избежать повреждения покрытия.

Рис. 2 - Определение стороны с покрытием с помощью детектора.



Метод зеркального отражения (рис. 3а): Приложите к поверхности стекла карандаш либо иной заострённый предмет на расстоянии не более 12 мм от края стекла. Если приложить карандаш к поверхности с покрытием, то появится его чёткое зеркальное отражение. В противном случае (при контакте с поверхностью без покрытия) появляется двойное отражение.

Рис. 3а - Определение стороны с покрытием по отражению



Метод отражения огня. (рис. 3б). Поднесите огонек пламени к поверхности стекла на расстоянии не более 12 мм от края стекла. На поверхности с покрытием появится его чёткое зеркальное отражение. В противном случае (поверхность без покрытия) появляется двойное отражение. Примечание: Этот метод применяется для стеклопакетов и не рекомендуется для идентификации одинарного стекла в процессе переработки.

Рис. 3б - Определение стороны с покрытием



Обращение со стеклом

Упаковку стекла следует вскрывать только после того, как все лица, которые имеют доступ к стеклу и которым поручена его переработка, будут должным образом обучены обращению с данным типом стекла. При работе со стеклом следует всегда использовать необходимые средства индивидуальной защиты, включая чистые перчатки.

Допускается использовать обычное транспортировочное и обрабатывающее оборудование, однако, как бы то ни было, не допускается прикосновение к той стороне стекла, на которую нанесено покрытие. Появление на покрытии следов или царапин от вакуумных присосок, капель жидкости, отпечатков пальцев или следов от перчаток, может привести к необратимым последствиям, особенно после термообработки (закалки).

При использовании вакуумных присосок контакт с покрытием всегда связан с риском. Присоски должны быть абсолютно чистыми, при необходимости покрыты чехлами. Рекомендуется выполнять очистку резины как можно чаще. Смазка и масло могут оставить следы, удалить которые будет крайне сложно. Правильное хранение вакуумных присосок может помочь снизить риск повреждения покрытия.

Во избежание повреждения покрытия и появления царапин, необходимо исключить любой контакт напыления с твердыми предметами (например, с осколками и кромками стекла, металлическими предметами, частицами песка и т.п.). Следует избегать соприкосновения поверхностей стекол. Всегда используйте разделительный материал между отдельными стекольными листами, к примеру неклеящие пробковые коврики или бумагу, не содержащую кислоту (свяжитесь с производителем для подтверждения информации о содержании кислоты в бумаге). Не разрешается приклеивать наклейки или наносить какие-либо надписи на сторону с напылением.

Все приспособления, инструменты и т.п., имеющие контакт с покрытием SunGuard и ClimaGuard, должны быть абсолютно чистыми.

Резка

Листы стекла следует размещать на столе для резки таким образом, чтобы сторона с напылением находилась сверху. Это позволяет избежать появления на поверхности стекла царапин от осколков стекла или грязи. Следует избегать резки стекла вручную с использованием линеек и шаблонов. Не следует оставлять смазочно-охлаждающую жидкость на стекле в течение длительного времени, поскольку это может вызвать сложности в процессе промывки. Для резки рекомендуется использовать легко испаряющееся масло, которое не разрушает покрытие. Нарезанное стекло следует использовать как можно быстрее, если это возможно – в течение одного рабочего дня. Покрытия SunGuard HD достаточно устойчивы к механическим повреждениям, однако требуется избегать грубого обращения, как и в случае с прозрачным флоат стеклом, которое может стать причиной появления царапин.

Требования к удалению покрытия на краевом участке

ClimaGuard® (за исключением ClimaGuard® Dry / D / DT/ Titan) / SunGuard® Neutral / SunGuard® SN / SunGuard® SNX и ClimaGuard® Solar:

Необходимо удалить покрытие по периметру нарезанного листа стекла для предотвращения контакта слоя серебра с атмосферой, что позволит избежать коррозии покрытия при длительной эксплуатации. Также данные покрытия не совместимы с многими герметиками, содержащими химикаты, которые могут вступать в реакцию с серебром. Удаление напыления осуществляется с помощью специального шлифовального оборудования.

Более подробную информацию о необходимом оборудовании можно получить в Guardian по отдельному запросу.

Любое перекрытие зон покрытия и герметика не должно превышать 2 мм. Рис. 4 иллюстрирует это требование на примере структурного остекления. Данное требование относится как к структурному остеклению, так и к стеклопакетам в целом.



Рис. 4 - Перекрытие зон силикона и покрытия

Как правило, ширина полосы удаляемого покрытия не должна превышать 10 мм, поскольку в противном случае это может быть видно в собранном стеклопакете. Если по какой-либо причине глубина герметика в стеклопакете больше 10 мм, ширину удаляемого покрытия необходимо увеличить соответствующим образом. Эффективность удаления покрытия можно проверить с помощью детектора.

ClimaGuard® D, DT, Titan / SunGuard® HP:

Обычно, если покрытие используется в сочетании с проверенными и одобренными герметиками, удаление напыления на краевом участке можно не выполнять*. Обновленный список проверенных сочетаний напылений и герметиков можно получить в Guardian по отдельному запросу. При использовании герметиков, не включенных в список, напыление на краевом участке стекла необходимо удалить.

SunGuard® Solar / SunGuard® HD / ClimaGuard® Dry:

Удаление напыления на краевом участке не требуется.

* необходимо отметить, что при нанесении герметика на покрытие возможно некоторое изменение цвета по периметру на ширину слоя герметизации. Для определения точного оттенка, рекомендуем изготовить полноразмерный образец

Обработка кромки

Обработка кромки стекла с нанесенным покрытием может быть осуществлена вручную или с помощью автоматических машин и должна производиться с особой осторожностью. Если манипуляции со стеклом осуществляются вручную, то необходимо минимизировать контакт с покрытием, т.е. удерживать стекло только за края. При автоматической обработке кромки следите, чтобы зажимные либо приводные механизмы не соприкасались с покрытием. Прикасаться к стеклу можно только за края, либо снизу со стороны без покрытия.

Работа любой шлифовальной установки должна осуществляться при подаче достаточного количества воды.



Для предотвращения повреждений покрытия или TPF-пленки осколками стекла от шлифовальной или пескоструйной обработки, стекло необходимо ополоснуть в большом объеме воды после обработки кромки и непосредственно перед мойкой в моечной машине.

При движении стекла на всех конвейерных системах необходимо избегать контакта стороны с покрытием с зажимными и приводными механизмами.

Мойка

Для мойки стекла можно использовать общепринятые в производстве стеклопакетов моечные машины. Однако, при этом необходимо учитывать некоторые особенности:

- Во избежание повреждений покрытие не должно соприкасаться с транспортирующими роликами.
- Необходимо использовать только чистую обессоленную воду (электропроводность не более 30 μS), без примесей моющих средств и нерастворенных частиц (например, извести).
- Щетки моечной машины, соприкасающиеся с покрытием, должны быть пригодными для работы со стеклом с "мягким" покрытием, так как стандартные щетки повредят покрытие (для стекол серии SunGuard® HP, SunGuard® SN, SunGuard® SNX и всех продуктов серии ClimaGuard® максимальный рекомендуемый диаметр щетины составляет 0,15 0,20 мм). Щетки должны быть установлены таким образом, чтобы с поверхностью контактировало только 1-2 мм от их длины. В случае, если щетки на входе и на выходе неподвижны, то они не должны соприкасаться с покрытием. Вы можете получить информацию по этому вопросу как у производителя моечного оборудования, так и в компании Guardian.
- Стекла не должны останавливаться в моечной машине во время работы щеток, иначе возникает риск появления царапин на покрытии.
- Стекло должно быть полностью просушено после мойки, в противном случае на поверхности могут образоваться заметные разводы, особенно на покрытии.
- По завершению мойки и сушки следует провести визуальный контроль дефектов прозрачности и отражения. При этом на месте контроля рекомендуется обеспечить соответствующее освещение.
- Стекла серии ClimaGuard® Dry, SunGuard Solar, SunGuard HD достаточно устойчивы к механическим повреждениям, однако при мойке стекла необходимо располагать стекло так, чтобы не было контакта валов и покрытия. Нельзя производить чистку стекла абразивными материалами.

Моечная машина должна регулярно подвергаться контрольной проверке, чистке и техобслуживанию. Особо следует контролировать чистоту и расположение щеток, а также подачу воды на них в достаточном количестве. Щетки не должны работать без воды. Перед процессом термообработки стёкол SunGuard и ClimaGuard на поверхности покрытия не должно быть никаких следов загрязнений (отпечатков пальцев, разводов воды, масла и т.д.) или царапин, поскольку это приведет к необратимым дефектам после закалки. По этой причине прикасаться к покрытию после мойки можно только в специальных чистых перчатках.

Если необходимо очистить участок покрытия, следует использовать быстро сохнущие бытовые средства для чистки стекол. Промокните, но не вытирайте поверхность чистой сухой тканью, чтобы устранить избыточное количество чистящего средства. Не следует тереть поверхность, поскольку это может привести к повреждению покрытия.

Одобренными к применению чистящими средствами являются, например:

Раствор 10 % аммиака и 90 % водопроводной воды.

Раствор 50 % изопропилового спирта и 50 % водопроводной воды.

Термообработка

Все продукты семейств SunGuard Solar, SunGuard HP и SunGuard HD пригодны для термообработки. Для всех продуктов ClimaGuard**, SunGuard Neutral, SunGuard SN и SunGuard SNX существуют отдельные закаливаемые версии.

Маркировка "НТ" и "Т" (например, SunGuard® SN НТ или ClimaGuard® NT) обозначает, что указанный продукт является закаливаемой версией данного стекла (например, SunGuard SN или ClimaGuard® N). Переработка закаливаемого мультифункционального стекла SunGuard с временной защитной пленкой (TPF) описана в отдельной инструкции «Руководство по переработке архитектурных закаливаемых стекол с временной защитной пленкой (TPF)», доступной в отделе технической поддержки компании Guardian.

Незакаливаемые версии не должны подвергаться закаливанию, и наоборот, продукты "НТ" и "Т" не должны использоваться в тех областях, где требуется применение незакаленного стекла.

Для успешной термической обработки стекла с улучшенными рабочими характеристиками покрытия могут потребоваться незначительные регулировки параметров печи закаливания. Для продуктов с коэффициентом эмиссии менее 4% рекомендуется производить шлифовку кромки на автоматическом оборудовании перед закалкой для уменьшения вероятности боя стекла в печи закаливания.

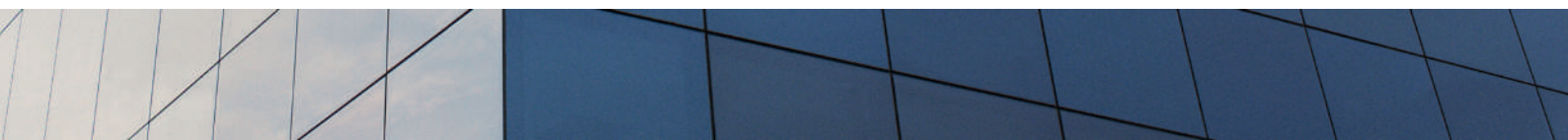
При закаливании стекол серии SunGuard HP, SunGuard Neutral, SunGuard SN, SunGuard SNX и ClimaGuard с функциональным слоем серебра следует помнить, что отражательные свойства покрытия противодействуют нагреванию тепловым излучением. Нижняя часть стекла без низкоэмиссионного покрытия поглощает тепло более эффективно, чем сторона с низкоэмиссионным покрытием. Это приводит к тому, что сторона без покрытия нагревается быстрее, то есть стекло в печи нагревается неравномерно по толщине. Любые модификации стекла, приводящие к неравномерности отражательной способности (эмалирование кромки, шелкография и т.д.) могут привести к неоднородному нагреву стекла в печи и, следовательно, необходимо провести достаточное количество тестов перед принятием решения о порядке и режиме проведения термообработки.

За дополнительной информацией о специфических применениях стекол SunGuard или ClimaGuard обращайтесь в технический отдел компании Guardian.

Как правило, следует снизить температуру в печи и увеличить время нагревания в прямой пропорции к отражающей способности (эмиссивитету) закаливаемого стекла. В общем случае, необходимо увеличить время нагревания, чтобы обеспечить равномерное нагревание стекла. Покрытия SunGuard Solar и SunGuard HD имеют малое отражение энергии в длинноволновом ИК диапазоне. Зачастую настройки параметров закалки данных покрытий незначительно отличаются от режимов на прозрачное флоат-стекло, однако рекомендуется обратиться в технический отдел компании Guardian за консультацией для достижения лучшего качества конечного продукта.

При первой термообработке продуктов серии SunGuard HP, закаливаемых стекол SunGuard Neutral, SunGuard SN, SunGuard SNX и ClimaGuard, рекомендуется начать закалку при таких же установках печи, как при термообработке стандартных low-e стекол с магнетронным покрытием с высокой отражающей способностью.

** Исключения: ClimaGuard® Titan выпускается в единой версии для закаливания и сырого применения.



Затем рекомендуется закалить несколько тестовых образцов для подбора оптимальных параметров печи экспериментальным путем. Использование печей с принудительной конвекцией воздуха способствует более равномерному прогреванию стекла.

Покрытие всегда должно быть на противоположной по отношению к валам стороне стекла, чтобы избежать его повреждения или возникновения отпечатков валов. Рекомендуется производить первую тестовую закалку совместно со специалистами компании Guardian.

При термообработке нельзя использовать SO_2 (диоксид серы). Также недопустимо наличие остаточных следов SO_2 в печи во время запуска процесса термообработки. Необходимо регулярно производить замену кевлара в печи.

Стекла серии SunGuard SN HT или SunGuard SNX HT могут быть переработаны как закаленное стекло или термоупрочненное стекло. Термоупрочненное стекло требует настроек профиля термообработки, отличных от закаленного стекла. Свяжитесь с техническим отделом компании Guardian для получения дополнительной информации по вопросам подбора оптимальных параметров термообработки.

Для достижения хороших оптических параметров закаленного стекла с улучшенными рабочими характеристиками покрытия, его закалка требует особого внимания, т.е. максимально однородного нагревания и охлаждения стекла. Неоднородный или избыточный нагрев, некорректное охлаждение стекла в течение процесса термообработки может привести к его необратимой деформации и появлению нежелательных оптических искажений.

После термообработки стекла возможно некоторое изменение оттенка цвета в видимом и отраженном свете. Данные незначительные вариации являются следствием термообработки и допустимы для закаленного стекла с покрытием. При применении на одном фасаде закаленного и незакаленного стекла рекомендуется предварительно изготовить полноразмерные образцы. При закаливании стекла для индивидуальных объектов следует учитывать ориентацию стекол во время закаливания в соответствии с их будущей ориентацией на фасаде объекта. Рекомендуется, чтобы следы от валов были расположены на фасаде горизонтально.

Для уменьшения риска самопроизвольного разрушения закаленного стекла компания Guardian настоятельно рекомендует проводить тест ускоренного старения (Heat-Soak Test). При условии его проведения следует и при условии немедленного информирования компании Guardian обо всех случаях самопроизвольного разрушения стекла с предоставлением компании Guardian возможности провести проверку разрушенного стекла, компания Guardian по своему усмотрению либо предоставит бесплатную замену стекла, поврежденного в результате самопроизвольного разрушения после установки, либо возвратит его стоимость. Компания Guardian не выплачивает стоимость демонтажа разрушенного стекла и его замены.

Компания Guardian и переработчик осведомлены о том, что при имеющихся технологиях производства стекла невозможно полностью исключить риск включения сульфида никеля. Таким образом, гарантия от самопроизвольного разрушения не предоставляется. Однако, принимая во внимание проведение Heat-Soak Test, если компания Guardian вовремя получила необходимую информацию и возможность осмотра стекла до демонтажа, компания Guardian согласна предложить замену стекла (без стоимости монтажа) или вернуть стоимость стекла, как было оговорено выше. Компания Guardian не принимает на себя никаких обязательств по возмещению ущерба в связи с самопроизвольным разрушением в случае, если покупатель не проводит Heat-Soak Test, или даже если такой тест проведен, но при этом компания Guardian не получила необходимую информацию и возможность осмотра стекла до демонтажа.

Heat Soak Test

Heat Soak Test (HST) – тест ускоренного старения. Предназначен для предотвращения спонтанного самопроизвольного разрушения закаленного стекла. Закаленное стекло помещают в специальную печь (камеру искусственного старения) и выдерживают при определенной температуре. Это приводит к тому, что большинство стекол, подверженных риску спонтанного разрушения рассыпаются в камере.

Печь должна быть сертифицирована и откалибрована должным образом. В Европе HST проводится в соответствии с Европейским стандартом EN 14179 “Heat soaked thermally toughened soda lime silicate safety glass”. В России на данный момент нет официальной нормативной документации для проведения теста ускоренного старения.

При проведении HST существуют риски, связанные с дополнительной обработкой стекла. Они включают в себя царапины, истирание покрытия, сколы и бой стекла. К тому же, во время проведения теста стекло может разрушиться в печи из-за включений NiS или перегрева стекла при некорректной настройке режимов нагрева. Материал, разделяющий стекла, не должен оставлять следов после HST (как на стороне с покрытием, так и стороне без покрытия). Необходимо использовать подходящий материал (например, фторопласт), тип которого рекомендуется выбрать экспериментальным путем (рис. 5). Вы можете получить дополнительную информацию по этому вопросу у представителя компании Guardian.



Рис. 5

Пример:

Фторопластовые разделители размещены только в краевой зоне стекла с удаленным покрытием и не соприкасаются с напылением.

Рекомендации по загрузке:

- Первым на пирамиду помещается лист прозрачного стекла, затем устанавливаются стекла с напылением, покрытием к пирамиде, стороной без покрытия к оператору. Расстановка выполняется от большого размера к маленькому, если это возможно.
- Расстояние между листами на пирамиде, а также их выравнивание относительно друг друга, являются важными параметрами, определяющими качество проведения теста. Расстояние между стеклами должно обеспечить оптимальное распределение воздушных потоков, не препятствуя им. Минимально рекомендованное расстояние – 20 мм. Контакт листов стекла между собой - не допускается!

Другие меры предосторожности:

- Закаленные стекла необходимо помещать в HST печь как можно раньше (рекомендуется проводить тест в день закаливания). Длительное воздействие влаги и загрязнений может привести к отслоению покрытия.
- Предназначенное для теста стекло с покрытием может потребовать дополнительной мойки до или после проведения цикла HST.
- Термопары необходимо прикреплять на сторону без напыления.
- После HST стекла необходимо подвергнуть дальнейшей переработке (сборке в стеклопакет) как можно раньше (оптимально в день проведения теста).



Моллирование (гнутье)

Большинство стекол с покрытием SunGuard HD, SunGuard Solar и SunGuard HP, а также закаливаемые версии ClimaGuard, могут подвергаться моллированию. Для каждого проекта необходимо заранее произвести соответствующие испытания на изгиб. Для получения оптимальных результатов моллирования следует поместить лист стекла покрытием вверх на многоуровневом стеллаже. Рекомендованная методика моллирования вызывает сжатие покрытия. Оптимально возможный радиус изгиба выдирается индивидуально для каждого проекта, после серии тестов на используемом для проекта оборудовании. До принятия решения об участии в проекте необходимо изготовить полноразмерные модели остекления, гарантирующие пригодность покрытия для использования по назначению. При наличии каких-либо особенностей применения стекла, обратитесь к специалистам технической поддержки компании Guardian.

Ламинирование (производство многослойного стекла)

За подробной информацией обратитесь к «Руководство по изготовлению многослойного стекла с покрытием» или обратитесь к специалистам технической поддержки компании Guardian.

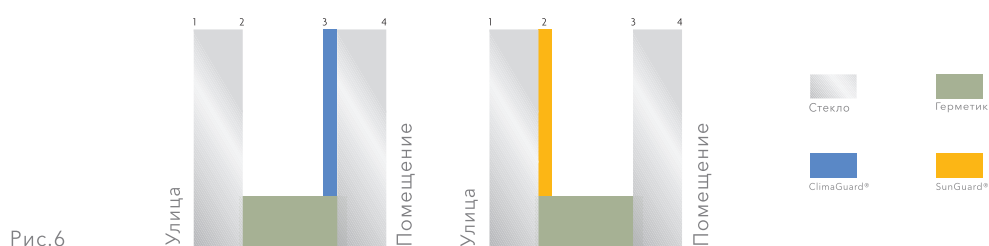
Окрашивание

За подробной информацией обратитесь к «Руководство по окрашиванию архитектурного стекла» или обратитесь к специалистам технической поддержки компании Guardian.

Сборка стеклопакетов

Все продукты SunGuard и ClimaGuard, за исключением SunGuard HD и ClimaGuard Dry могут использоваться только в составе стеклопакета. Установка данных стекол без стеклопакета не допускается. Покрытие должно всегда находиться внутри стеклопакета. Инструкции по удалению покрытия на краевом участке представлены в отдельной главе выше. Оптимальное расположение напыления ClimaGuard, за исключением ClimaGuard Solar на внутреннем стекле (поз. 3 или 5 для одно-/двухкамерного стеклопакета соответственно), как показано на рис. 6 слева. Оптимальные визуальные и функциональные характеристики напыления SunGuard и продукта ClimaGuard Solar (наилучший контроль солнечной энергии – минимальный солнечный фактор) достигаются при размещении покрытия на наружном стекле (поз. 2) (рис. 6 справа).

Для остекления в одну нитку можно использовать только стекла с покрытием SunGuard HD и ClimaGuard Dry. Они рекомендованы для применения в качестве моноостекления в составе вентилируемых фасадов, стеклянных перегородок, балконных ограждений и др. (решения, где нет прямого климатического воздействия на покрытие). Отмечаем, что покрытие SunGuard HD должно быть ориентировано в сторону помещения (позиция 2). ClimaGuard Dry может применяться на любой позиции, включая позицию 1. Кроме того, необходимо соблюдать рекомендации по мойке стекла.



Транспортировка одиночных листов

Следует исключить транспортировку листов стекла SunGuard и ClimaGuard вне производственных помещений, в противном случае всю ответственность за качество стекла несет переработчик. Если же транспортировка неизбежна, необходимо обязательно следовать нижеприведенным рекомендациям:

Проложите листы мягкой и гладкой антикоррозийной бумагой или подходящим вспененным материалом и закройте по кромке герметизирующей клейкой лентой либо специальной плёнкой, вложив под неё пакетики с осушителем для устранения влаги. В случае сильного охлаждения стекла во время транспортировки не разрешается вскрывать упаковку, пока стекло не прогреется до температуры помещения.

Удостоверьтесь, что поверхность с покрытием полностью закрыта защитным листом флот-ат стекла, а упаковка предотвращает движение листов в пачке.

Термообработанное стекло должно быть герметично запаковано в очень короткий промежуток времени, упаковка должна содержать соответствующие осушители. Упакованное с осушителем стекло должно быть использовано для изготовления стеклопакетов в течение двух недель, а после вскрытия упаковки в течение двух дней. Если существует такая возможность, необходимо защитить поверхность с напылением защитной пленкой непосредственно после термообработки (если таковая выполнялась) или резки.

Также необходимо обязательно проинформировать дальнейшего переработчика об особенностях обращения со стеклом с покрытием.

Качество стекла с напылением

При контроле отражения наблюдатель смотрит на сторону, соответствующую наружной стороне остекления. Контроль светопропускания осуществляется от внутренней стороны к наружной согласно ГОСТ 32557.

Контроль проводят при рассеянном дневном освещении или подобном ему искусственном (без прямого освещения). Изделие устанавливают вертикально (угол отклонения от вертикали не должен превышать 15°). Освещенность поверхности изделия должна быть от 300 до 600 лк. Наблюдатель должен находиться на расстоянии 3 м от осматриваемой поверхности изделия.

Размер порока определяют по наибольшему четко выраженному видимому очертанию без учета оптических искажений.

Точечные просветы контролируют в отраженном свете. Лист стекла располагают в горизонтальном положении.

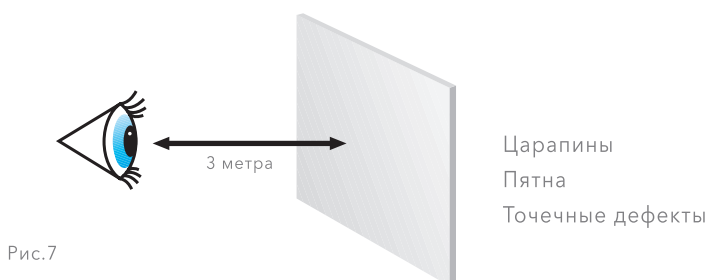


Рис. 7

Дефекты однородности покрытия и пятна.

Претензии по данным порокам не могут быть приняты при условии, что различия во внешнем виде покрытия в пределах одного стекла или двух соседних стекол не воспринимаются независимым наблюдателем как дефект.

Точечные дефекты.

Дефекты размером более чем 3 мм являются недопустимыми. Претензии по отдельным дефектам размером от 2 до 3 мм могут быть приняты, если их количество превышает один дефект на квадратный метр площади стекла. Концентрация небольших пороков допускается только на участках, расположенных вне нормального поля зрения.

Дефекты в форме линий.

Царапины в центре стекла, длина которых составляет более 75 мм, являются недопустимыми. На краевом участке (10 % от длины или ширины) длина царапин может быть большей в том случае, если последние находятся друг от друга на расстоянии более 50 мм. Царапины менее 75 мм могут иметь место лишь при условии, что их локальное скопление не воспринимается независимым наблюдателем как дефект.

Гарантии

Данное Руководство по установке и обслуживанию представлено исключительно в информационных целях, компания Guardian не несет ответственности за ее точность или полноту представленного материала, кроме случаев, предусмотренных соответствующим законодательством. Пользователь (компания-переработчик) несет единоличную ответственность за должную проверку продуктов серии SunGuard и ClimaGuard перед каждым этапом производства и монтажа. Несоблюдение профессиональных стандартов, инструкций и данного Руководства автоматически снимает гарантийные обязательства компании Guardian на стекло SunGuard и ClimaGuard. Кроме того, претензии к компании Guardian на стекло SunGuard и ClimaGuard не будут рассматриваться в случае, если: 1) представители компании Guardian не сертифицировали производственные мощности переработчика и 2) стекло SunGuard и ClimaGuard было повреждено в процессе переработки, хранения, установки или обслуживания.

Компания Guardian сохраняет за собой право проверки любого продукта в рамках претензии клиента.

Все торговые операции компании Guardian осуществляются в соответствии с правилами, описанными в документе "Общие Условия Продаж Компании Guardian" (Guardian Conditions of Sale) и гарантийными документами на стекло Sun Guard и ClimaGuard.

Важный совет: При использовании в одном проекте нескольких производственных партий стекла, компания-переработчик несет ответственность за цветовую однородность остекления. По этой причине, мы рекомендуем сохранять образец первой партии для сравнения.

Подтверждение

Нижеследующей подписью подтверждается, что клиент принял к сведению и понял содержание настоящего руководства по переработке. «Руководство по переработке архитектурного стекла с покрытием».

Фамилия, имя/Подпись: _____

Должность: _____

Компания/Печать: _____

Дата: _____

Просим выслать данный документ с подписью по электронной почте: gsr_tac@guardian.com

Продукты компании Guardian можно приобрести по всей Европе у независимых переработчиков стекла компании Guardian. Для получения дополнительной информации обращайтесь к представителю компании Guardian в вашем регионе.

Guardian Великобритания
Тел.: 0044 (0) 800 032 6322
e-mail: uktechnical@guardian.com

Guardian Люксембург
Тел.: 00 352 50301
e-mail:
tacluxembourg@guardian.com

Guardian Испания
Тел.: 00 34 948 817255
e-mail: ctecnicas@guardian.com

Guardian Венгрия
Тел.: 0036 (0) 68 887 200
e-mail:
Technical_Hungary@guardian.com

Guardian Германия
Тел.: 0049 (0) 3494 361 800
e-mail:
anwendungstechnik@guardian.com

Guardian Польша
Тел.: 0048 (0) 34 323 9200
e-mail:
tac_poland@guardian.com

Guardian Россия
Тел.: 007 (8) 4912 956600
e-mail: gsr_tac@guardian.com

Информация, предоставленная в этом документе, распространяется только на переработку стекол с покрытием серии SunGuard и ClimaGuard. Дополнительную информацию Вы можете получить у представителя компании Guardian в Вашем регионе или на сайте www.guardian.com.

Продукция, о которой идет речь в данной публикации, продается в соответствии со стандартными условиями продажи и применимыми письменными гарантиями компании Guardian с соблюдением требований применимого законодательства. Ответственность за проверку пригодности продукции для предполагаемого применения несет покупатель. Для получения соответствующих руководств по переработке, а также самой актуальной информации обратитесь к региональному представителю компании Guardian.

Изображение на обложке: Daniele Domenicali



www.sunguardglass.com

©2017 Guardian Industries Corp.

SunGuard® и ClimaGuard® являются
зарегистрированными торговыми знаками
Guardian Industries Corp