

## Технический бюллетень

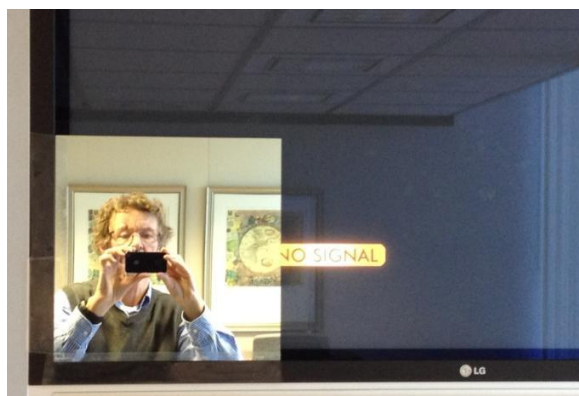
ATS-191  
07-01-2013

Конструктивное исполнение, транспортировка, контроль, обработка, установка и обращение со стеклом Pilkington **MirroView™**

### Краткое описание

Pilkington **MirroView™** представляет собой прозрачное стекло с прочным пиролитическим зеркальным покрытием нейтрального цвета, используемое для маскировки дисплеев с плоским экраном, таких как LCD телевизоры, плазмы или сенсорные панели. Стекло поставляется толщиной 3 мм и 6 мм. Покрытие Pilkington **MirroView™** отличается стойкостью и долговечностью; в большинстве случаев его транспортировка, обработка, установка и последующее обращение с ним осуществляются аналогично процедурам для стекла без покрытия.

Когда экран выключен, стекло Pilkington **MirroView™** выглядит как обычное зеркало. При включении экрана мгновенно появляется яркое экранное изображение, а ранее видимое зеркальное изображение не замечается. Примеры показаны на двух представленных ниже фото, где изображен телевизор диагональю 120 см с установленным в нижнем левом углу образцом стекла Pilkington **MirroView™** размером 30x30 см.



Телевизор выключен



Телевизор включен

Образец стекла Pilkington **MirroView™** размером 30x30 см в левом нижнем углу телевизионного экрана диагональю 120 см.

### ООО «Пилкингтон Гласс»

140125, Московская область, Раменский район, д. Жуково, ул. Стекольная, 1  
Телефон: +7 (495) 980 9400 Факс: +7 (495) 980 9300

[info@pilkington.ru](mailto:info@pilkington.ru)

[www.pilkington.ru](http://www.pilkington.ru)

## Конструктивное исполнение

Pilkington **MirroView™** отличается от полупрозрачного зеркала Pilkington **Mirropane™**, но имеет некоторые схожие с ним характеристики. Отражательная способность покрытия Pilkington **MirroView™** (74%) немного выше, чем у Pilkington **Mirropane™** (68%), и благодаря тому, что зеркальное покрытие нанесено на прозрачное стекло светопропускание также выше (20% в сравнении с 11%). Pilkington **Mirropane™** разработано для скрытого наблюдения. Это полупрозрачное зеркало с односторонним обзором, соотношение освещенности сторон которого должно быть 8 к 1 (т.е. та сторона, за которой ведется наблюдение должно быть освещено в 8 ярче, чем та, с которой ведется наблюдение). Для достижения аналогичной эффективности Pilkington **MirroView™** потребуются соотношение освещенности сторон 17 к 1, и даже при этом более высокий уровень светопропускания зеркального покрытия Pilkington **MirroView™** обеспечит избыточное освещение темной стороны, особенно при использовании стекла большого размера.

- Для достижения оптимальных результатов прочное пиролитическое покрытие Pilkington **MirroView™** должно использоваться в качестве внешней стороны, направленной к зрителю. (Боковое отражение стекла составит 68%.)
- Стекло устанавливается перед экраном, например, телевизором, яркость которого должна быть максимальной, чтобы компенсировать 20% светопропускания стекла.
- По возможности зеркало и дисплей должны устанавливаться в таком положении и под таким углом, чтобы отражения в зеркале, при нормальном просмотре изображения на включенном экране, не были чрезмерно яркими (как, например, может случиться в результате расположения телевизора напротив окна, выходящего на яркую солнечную сторону).

В дополнение к использованию для маскировки экранов ТВ или сенсорных панелей, Pilkington **MirroView™** подходит и для других областей применения, таких как создание бесконечного зеркального изображения (смотреть фото ниже).



ООО «Пилкингтон Гласс»

140125, Московская область, Раменский район, д. Жуково, ул. Стекольная, 1  
Телефон: +7 (495) 980 9400 Факс: +7 (495) 980 9300

[info@pilkington.ru](mailto:info@pilkington.ru)  
[www.pilkington.ru](http://www.pilkington.ru)

Pilkington **MirroView™** не предназначено для наружного остекления, где большая площадь остекления или структурное остекление может выявить легкую неоднородность покрытия, которая обычно незаметна при использовании внутри помещения.

## Распаковка

Покрытие стекла является твердым и поэтому устойчиво к повреждениям, поэтому ящики можно открывать обычным способом.

Не следует осуществлять маркировку поверхности с покрытием, используя клейкие этикетки или восковые карандаши, а также перемещать по поверхности присоски или металлические предметы. Такие материалы не повредят покрытие, однако ввиду микроскопической шероховатости покрытия удалить остатки воска, резины или металла будет достаточно сложно.

## Определение поверхности с покрытием

Покрытие отличается высокой отражающей способностью (74%), поэтому сторону, на которую нанесено покрытие, можно легко определить, если поднести кончик ручки или карандаша к поверхности и обратить внимание на наличие одного или двух отраженных изображений. Если обнаруживается одно отраженное изображение, а кончик карандаша прикасается к кончику на отображенном изображении, это означает, что кончик ручки или карандаша прикасается к стороне, на которую нанесено покрытие. Если видны два отраженных изображения кончика ручки или карандаша (одно примерно в 20 раз ярче, чем другое), а кончик прикасается к менее яркому изображению, это означает, что кончик ручки или карандаша прикасается к стороне стекла без покрытия.

Покрытие не проводит электрический ток, поэтому не следует использовать переносной омметр или прибор для контроля безразрывности цепей для определения стороны, на которую нанесено покрытие, посредством прикосновения к покрытию двумя пробниками.

При наличии определенного опыта сторону с покрытием можно определить на ощупь - если провести кончиками пальцев или ногтем по поверхности, возникает чувство легкого сопротивления.

## Контроль

Стекло можно проверить на равномерность покрытия, разместив его на фоне неотражающего матового черного фона напротив равномерно освещенной светлой поверхности, отражающейся в стекле. Это имитирует условия, когда человек смотрит на свое отражение при выключенном экране.

Проверку также следует проводить в проходящем свете. Следует смотреть через стекло на равномерно освещенную поверхность при наличии темного фона за проверяющим (для исключения отвлекающего отражения) для имитации идеальных условий просмотра изображения на работающем дисплее.

### ООО «Пилкингтон Гласс»

140125, Московская область, Раменский район, д. Жуково, ул. Стекольная, 1  
Телефон: +7 (495) 980 9400 Факс: +7 (495) 980 9300

[info@pilkington.ru](mailto:info@pilkington.ru)  
[www.pilkington.ru](http://www.pilkington.ru)

## **Допущения к качеству покрытия стекла**

При просмотре в отражении или в проходящем свете, как описывалось выше, с расстояния 3 м, можно обнаружить, что покрытие имеет едва различимые отличия, однако оно не должно иметь недопустимых дефектов, таких как полосы, потеки или разнооттеночность, которые определены в Техническом бюллетене "Спецификация стекла с покрытием".

На покрытии не должно быть одиночных различимых пятен диаметром более 2,4 мм на внешних участках или пятен диаметром более 1,6 мм в центральной зоне.

Не должно быть более двух легко заметных дефектов на участке диаметром 75 мм или более пяти легко заметных дефектов на участке диаметром 300 мм.

## **ПЕРЕРАБОТКА**

### **Резка**

По желанию во время резки стекла поверхность с покрытием может быть обращена как вверх, так и вниз. Однако для минимизации риска появления следов на покрытии рекомендуется, чтобы при выполнении резки стекла поверхность с покрытием была направлена вверх. Значения давления отрезного ролика близки к значениям, применяемым к стеклу без покрытия.

При осуществлении ручной резки поверхности с покрытием процесс нанесения надрезов может слегка отличаться, однако не следует использовать другие типы роликов стеклореза, отличные от применяемых на стекле без покрытия идентичной толщины.

При необходимости протягивания стекла через ролики или над столом со слабо надутый воздушной флотационной подушкой рекомендуется, чтобы сторона с покрытием была направлена вверх во избежание образования рисок. Однако следует соблюдать осторожность при контакте покрытия с острыми углами, металлической рулеткой или режущими предметами во избежание образования отметин, устранение которых потребует применения специальных методов зачистки.

Обработка краев, такая как фальцовка или полировка, должны выполняться в положении со стороной с покрытием, обращенной вверх, так как вращение роликов фальцовочного стола может вызвать образование отметок в виде завихрений в местах, где поворотный ролик прикасается к поверхности, смотрящей вниз.

### **Мойка**

Автоматические моечные машины, использующие горячую воду и моющее средство, такое как Alcopox, могут применяться так же, как и для мойки стекла без покрытия. Подробную информацию о способах ручной мойки можно получить в техническом бюллетене Pilkington.

Лезвия бритвы и стальные мочалки запрещается использовать на поверхности с покрытием.

Абразивные очистители должны применяться с большой осторожностью, так как они часто вызывают образование светлых или темных пятен, которые становятся видны только при определенных условиях освещения.

## **ООО «Пилкингтон Гласс»**

140125, Московская область, Раменский район, д. Жуково, ул. Стекольная, 1  
Телефон: +7 (495) 980 9400 Факс: +7 (495) 980 9300

[info@pilkington.ru](mailto:info@pilkington.ru)  
[www.pilkington.ru](http://www.pilkington.ru)

## Термическая обработка

Стекла Pilkington **MirroView™** могут быть закалены для обеспечения безопасности остекления или повышения ударной прочности, однако вследствие высокой отражающей способности станут более видимыми искажения от закаливания. В случаях, когда требуется защитное остекление, рекомендуется использовать отожженное ламинированное стекло, обеспечивающее обычно меньшее искажение, чем закаленное одинарное стекло. Информация о ламинировании представлена ниже.

Энергосберегающие свойства покрытия такие же, как и у обыкновенного флоат-стекла. Первоначальные настройки печи закалки аналогичны настройкам, используемым для закалки идентичной толщины прозрачного стекла Pilkington **Optifloat™**.

При необходимости закалка стекла может выполняться с покрытием, направленным вниз. Однако следует соблюдать осторожность во избежание возникновения скольжения, которое может вызвать образование отметин от роликов печи или от воздействия загрузочных и разгрузочных конвейеров.

## Ламинирование

При ламинировании стекло должно использоваться покрытием наружу, т.е. не соприкасаться с поливинилбутиральным промежуточным слоем, для сохранения высокой отражающей способности. В случае соприкосновения покрытия с ПВБ-прослойкой отражающая способность снижается, светопропускание повышается. Для обеспечения правильной адгезии и сохранения устойчивости к разрушению многослойного стекла рекомендуется провести испытание на ударную прочность.

## Упаковка

При упаковке стекол Pilkington **MirroView™** для отгрузки с незащищенным покрытием предпочтительно использовать бумагу или опилки из твердой древесины в качестве межслойного материала. При транспортировке на большие расстояния акриловые шарики в порошке Lucog могут разрушаться из-за трения и оставлять на покрытии осадок, который трудно удалить.

Следует соблюдать осторожность, чтобы минимизировать контакт упаковочных материалов из пенополистирола с поверхностью покрытия. Упаковочные материалы из пенополистирола могут оставлять на покрытии отметки, которые трудно удалить.

## Установка

Процедуры аналогичны тем, которые используются для обычного стекла. Покрытие совместимо с общедоступными герметиками для остекления.

## Обслуживание

Очистку и уход за стеклом Pilkington **MirroView™** можно выполнять с помощью ручной мойки с неабразивными, обычными растворами для очистки стекол. Для ручной мойки также рекомендуется применение раствора из мягкодействующего моющего средства и воды. Следует равномерно наносить раствор на стекло и применять для мойки чистую мягкую ткань, губку или салфетку. Затем следует тщательно промыть стекло чистой водой и сразу же вытереть или просушить. Важно убедиться в том, что металлические детали очистительного оборудования не соприкасаются с отражающей поверхностью стекла, а также в том, что абразивные частицы не попали между стеклом и очистительными материалами.

### ООО «Пилкингтон Гласс»

140125, Московская область, Раменский район, д. Жуково, ул. Стекольная, 1

Телефон: +7 (495) 980 9400 Факс: +7 (495) 980 9300

[info@pilkington.ru](mailto:info@pilkington.ru)

[www.pilkington.ru](http://www.pilkington.ru)

Трудновыводимые пятна можно удалить с помощью органических растворителей, таких как минеральные растворы, денатурированный спирт, ацетон или метилэтилкетон, соблюдая соответствующие правила техники безопасности. После мойки с растворителем необходимо сразу же провести очищающую мойку и ополаскивание для удаления растворителей и остатков загрязнений.

На зеркальной поверхности нельзя использовать агрессивные химические очистители, абразивы, очистительные растворы из непрозрачных жидкостей, такие как Soft Scrub® производства компании Clorox, металлические мочалки или лезвия бритвы.

На зеркальных покрытиях Pilkington **MirroView™** нельзя применять сильнокислотные очистители.

Зеркальную поверхность Pilkington **MirroView™** можно серьезно повредить, используя некоторые имеющиеся в продаже растворы для «восстановления» поверхностей стекол с пятнами от выщелачивания, так как такая продукция обычно содержит фтористоводородную кислоту.

Очистку зеркального покрытия Pilkington **MirroView™** можно осуществлять так же, как и обычного стекла, при этом на зеркальной поверхности лучше видны грязь и другие отложения. Не следует допускать загрязнения зеркальной поверхности более, чем это визуально допустимо. Очистку следует проводить с периодичностью, необходимой для предотвращения недопустимого загрязнения. Таким способом можно избежать проблем, связанных с накоплением и отверждением отложений грязи.

При регулярной очистке стекла необходимость в применении специальных технологий мойки отпадает.

Для получения дополнительной информации обращайтесь в Техническую службу Pilkington.

Информация, содержащаяся в данном бюллетене, предлагается для содействия в переработке плоского стекла Pilkington, однако **НЕ ПРЕДСТАВЛЯЕТ СОБОЙ ГАРАНТИЮ ТОВАРНОГО СОСТОЯНИЯ ИЛИ ПРИГОДНОСТИ ДЛЯ КАКОЙ-ЛИБО ОПРЕДЕЛЕННОЙ ЦЕЛИ.** Фактические результаты могут отличаться в зависимости от области применения.

**ООО «Пилкингтон Гласс»**

140125, Московская область, Раменский район, д. Жуково, ул. Стекольная, 1

Телефон: +7 (495) 980 9400 Факс: +7 (495) 980 9300

[info@pilkington.ru](mailto:info@pilkington.ru)

[www.pilkington.ru](http://www.pilkington.ru)