



# Pilkington **Activ**<sup>TM</sup>

## Первое в мире самоочищающееся стекло

*Руководство по обращению и обработке  
для компаний по обработке стекла*



PILKINGTON

## 1 Описание изделия

Pilkington **Activ**<sup>™</sup> – это долговечное самоочищающееся стекло нейтральной окраски с покрытием, которое реже требует очистки и обеспечивает большую прозрачность во время и после дождя по сравнению с обычным флоат-стеклом. Покрытие имеет хорошую устойчивость к царапинам и длительный срок службы, и в большинстве случаев, с ним можно обращаться как с обычным флоат-стеклом.

В обычных условиях уникальное покрытие разлагает органические загрязнения на поверхности стекла и повышает устойчивость поверхности с покрытием к воздействию воды. Это позволяет легко смывать грязь с поверхности и значительно снизить необходимость ручной чистки стекол.

Pilkington **Activ**<sup>™</sup> может использоваться как одинарное остекление или в изолирующем стеклопакете, располагая покрытие на поверхности #1 – с внешней стороны здания.

Однако следует помнить, что Pilkington **Activ**<sup>™</sup> является дорогостоящим продуктом и поэтому очень важно, чтобы обращение с ним и его обработка выполнялись в соответствии с общепринятыми нормами и правилами. Для достижения максимальных преимуществ уникальных свойств самоочистки стекла, оно должно устанавливаться в соответствии с рекомендациями Pilkington.

В соответствии со стандартом EN 1096 Pilkington **Activ**<sup>™</sup> классифицируется как стекло с покрытием Класса А.

## 2 Отгрузка и хранение

Pilkington **Activ**<sup>™</sup> обычно отгружается на стеллажах в количестве и способом принятым для обычного стекла той же толщины и размера.

Pilkington **Activ**<sup>™</sup> поставляется с покрытием, располагающимся наружу или внутрь.

Как и другие изделия компании Pilkington, стекло и поверхности с покрытием защищаются прокладочным материалом, препятствующим образованию влаги и трению между отдельными листами стекла.

Данное изделие является стеклом с покрытием и во избежание повреждения поверхности следует соблюдать меры предосторожности во время его разгрузки и хранения.

После поставки стекло должно храниться в сухих условиях в вертикальном положении с опорами, соответствующими общепринятым нормам.

## 3 Датчик определения стороны с покрытием

Pilkington **Activ**<sup>™</sup> может быть определено при помощи ручного датчика определения поверхности с покрытием, который можно приобрести у местного представителя компании Pilkington.

## 4 Обращение

Покрытие является твердым и повредить его довольно сложно, поэтому во время разгрузки особых мер предосторожности не требуется.

Вакуумные присоски могут использоваться на поверхности с покрытием, однако они должны быть чистыми, сухими, в хорошем состоянии и не должны скользить по поверхности.

При любом ручном обращении со стеклом следует использовать чистые хлопчатобумажные или тканевые перчатки.

Если стекло требует нанесения какой-либо маркировки, она должна наноситься на поверхность, не имеющую покрытие. Поверхности с покрытием не должны использоваться для размещения липких наклеек или для надписей восковым карандашом, так как их последующее удаление может быть затруднено.

### 5 Удаление кромки

Покрытие Pilkington **Activ**<sup>™</sup> всегда располагается на поверхности #1 и не требует удаления кромки.

### 6 Продажа / Перераспределение

При упаковке Pilkington **Activ**<sup>™</sup> для транспортировки с открытым покрытием, следует использовать мелкую, ровно распределенную порошковую или обычную прокладочную бумагу.

При фиксации к поддонам или транспортировочным рамам, убедитесь, что обвязка или другие виды крепления не соприкасаются с поверхностью, имеющей нанесенное покрытие.

### 7 Резка

Во избежание повреждения покрытия осколками стекла, имеющимися на столе для резки, при резке покрытие стекла должно быть направлено вверх. Следует особенно осторожно обращаться с треугольниками, металлическими измерительными рулетками, полосами для резки и стеклорезами, так как при неосторожном обращении они могут повредить поверхность покрытия.

При выполнении резки резчики должны надевать перчатки и фартук для защиты поверхности с покрытием от контакта с пряжкой ремня или металлическими запонками. Следует также быть осторожными с цепочками для часов и ювелирными украшениями.

Перчатки должны быть чистыми и не должны оставлять отпечатков на поверхности с покрытием.

При автоматической резке стекла давление режущего ролика и характеристики разлома стекла схожи с параметрами, используемыми при резке флоат-стекла. При использовании смазочного вещества оно должно быть

быстродисперсионного типа. Однако срок службы режущего ролика будет меньше, но замена типа режущего ролика не требуется.

Так как обычно обработка стекла осуществляется с покрытием, направленным вверх, следует обращать особое внимание на то, чтобы любые детали процесса, которые включают в себя контакт с верхней поверхностью (например, методика слежения за надрезами), не оставляли следов на покрытии. Ручное нанесение царапин на стекло с покрытием отличается от такого же процесса, выполняемого на флоат-стекле.

### 8 Мытье

Pilkington **Activ**<sup>™</sup> является долговечным покрытием, наносимым на поверхность по время производства флоат-стекла, однако, как и со всякими другими стеклами с покрытием, следует соблюдать особую осторожность при его мытье, во избежание повреждения покрытия. Очень важно обеспечить, чтобы никакие металлические предметы, например, оборудование для чистки, не касались поверхности с покрытием. Ниже приводятся рекомендации для машинного мытья, ручной чистки или удаления пятен для Pilkington **Activ**<sup>™</sup>.



### *Машинная мойка*

Машинная мойка Pilkington **Activ**<sup>™</sup> не представляет особых трудностей при условии соблюдения инструкций изготовителя для определенной толщины стекла. Это включает в себя использование соответствующего потока воды через все распылительные форсунки, соблюдение рекомендуемой температуры воды, хорошее состояние комплекта щеток и их соответствующая высота, а также отсутствие вращения при неподвижном стекле, чистые воздушные ножи и фильтры.

Для достижения наилучших результатов поверхность Pilkington **Activ**<sup>™</sup> должна перемещаться через моечную машину так, чтобы покрытие находилось на стороне, противоположной опорным роликам для стекла. Это сведет к минимуму любой контакт с покрытием и позволит избежать последующего удаления пятен.

При мытье следует использовать моющее средство для стекла, рекомендуемое изготовителем моющей машины. Окончательное ополаскивание должно быть сделано чистой неионизированной водой (проводимость: 30 мкСм/см) нагретой, как минимум, до 40°C.

Ни при каких обстоятельствах на поверхности с покрытием не следует использовать абразивные очистители, плавиковую кислоту, фтористые компоненты или крепкие щелочи.

### *Ручная чистка / Удаление пятен*

Уход и чистка Pilkington **Activ**<sup>™</sup> могут выполняться вручную. Однако, для мытья стекол рекомендуется использовать водный раствор мягкого, неабразивного, то есть не содержащего взвешенных твердых частиц, моющего средства.

Абразивные очистители использовать нельзя.

Для мытья/чистки покрытия нанесите раствор на стекло при помощи чистой мягкой ткани, губки или тампона и затем обильно сполосните стекло водой. Затем протрите стекло сухой тканью, не оставляющей волокон. Убедитесь, что между стеклом и предметом для его вытирания не попали какие-либо абразивные частицы, иначе покрытие может быть повреждено.

Для удаления пятен со стекла можно использовать имеющиеся в продаже очистители для стекла на основе аммония или спирта. Стальные губки или бритвенные лезвия на поверхности с покрытием Pilkington **Activ**<sup>™</sup> использовать нельзя.

### **☐ Ламинирование**

Pilkington **Activ**<sup>™</sup> подходит для ламинирования либо в полимеризационном автоклаве, либо в технологических процессах отливки на месте. В обоих случаях ламинирование должно выполняться стороной с покрытием, направленной вверх, в противоположную от промежуточного слоя сторону, для сохранения свойств самоочистки.

Обычно процесс ламинирования не повреждает покрытия Pilkington **Activ**<sup>™</sup>. Однако, следует следить за тем, чтобы излишки материала, используемого для промежуточного слоя, не приклеились к поверхности с покрытием, так как в последствии его будет сложно удалить полностью (см. Мытье).

### **☐ Закаливание**

Pilkington **Activ**<sup>™</sup>, как и флоат-стекло может быть подвергнуто тепловому упрочению или полному закаливанию после его обрезки по размеру. Однако перед выполнением одного из указанных процессов следует помыть и высушить покрытие.

При обращении со стеклом следует использовать хлопчатобумажные или тканевые перчатки, чтобы избежать загрязнения поверхности с покрытием отпечатками рук или пальцев во время процесса закаливания стекла. Поверхность покрытия должна быть визуально чистой перед помещением стекла в печь для термообработки.

Для снижения риска повреждения покрытия во время процесса термообработки в печи оно должно быть направлено вверх. Однако существует возможность термообработки стекла с покрытием направленным вниз, при условии, что ролики печи чистые и процесс пробуксовки или проскальзывания при транспортировке стекла отсутствует. Такая ориентация может быть необходима, например, когда требуется закаленное стекло с нанесением стеклоцемента на поверхность стекла.

Однако, покрытие не должно укладываться вниз на поворотные ролики. Абразивное воздействие на покрытие поворотных роликов оставит следы отложений, которые будет трудно удалить.

Во время температурного упрочения и закаливания стекла следует обратить внимание на недопущение перегрева Pilkington **Activ**<sup>™</sup>, так как это может привести к повреждению покрытия и его самоочищающего действия. Перегрев обычно проявляется в излишнем искривлении стекла. Во избежание этой проблемы при закаливании следует использовать охладитель температуры стекла.

Параметры тепловой обработки и закаливания, используемые для Pilkington **Activ**<sup>™</sup> сходны с параметрами, используемыми для обработки Pilkington **Optifloat**<sup>™</sup> такой же толщины.

#### ▣ Изолирующие стеклопакеты

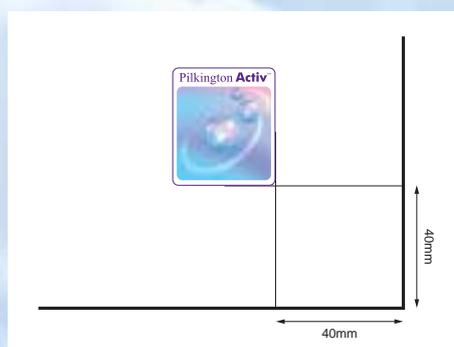
Поверхность флоат-стекла Pilkington **Activ**<sup>™</sup> совместима с целым рядом уплотнителей, включая бутиловые термоклей, полисульфиды, полиуретаны и двусоставные силиконы. В случае попадания уплотнителя на поверхность с покрытием, для его удаления, пока оно еще влажное, следует использовать мягкую ткань, смоченную в метиловом спирте или ацетоне (следует соблюдать требования по охране здоровья и техники безопасности при обращении с этими химическими веществами). В случае высыхания уплотнителя рекомендуется

тот же самый способ его удаления, однако удалить его будет труднее. Ни при каких обстоятельствах не следует пользоваться лезвиями для бритвы, стальными мочалками или абразивами.

При сборке стеклопакета убедитесь в отсутствии какого-либо контакта металла с поверхностью с покрытием.

После изготовления стеклопакета следует обратить внимание на необходимость защиты поверхности с покрытием от механического повреждения, такого как нанесение царапин.

~~Поверхность Pilkington **Activ**<sup>™</sup> на изолирующем стеклопакете будет идентифицироваться наличием голограммы Pilkington **Activ**<sup>™</sup>. Голограмма наклеивается в нижнем правом углу пакета на поверхности с покрытием так, как это показано ниже:~~



#### ▣ Другие виды обработки

Графитовый карандаш и/или цветные наклейки обычно могут использоваться на поверхности с покрытием Pilkington **Activ**<sup>™</sup>. Однако, Pilkington **Activ**<sup>™</sup> будет сохранять свои самоочищающиеся свойства только на поверхности, не закрытой графитовым карандашом и/или цветными наклейками.



Любые инструменты, используемые для нанесения эффекта полосы или накладки, не должны оставлять несмываемые следы на поверхности с покрытием. Ответственностью изготовителя стеклопакета является обеспечение того, чтобы полоса и/или цветная накладка, нанесенные на поверхность с покрытием, были совместимы с Pilkington **Activ**<sup>™</sup> и не оказывали отрицательного воздействия на поверхность или на любой другой компонент, используемый для изготовления стеклопакета.

Добавление других компонентов, таких как цветные полосы, внутрь пространства между стеклами стеклопакета не будет оказывать влияния на покрытие Pilkington **Activ**<sup>™</sup>, находящееся на поверхности #1. Однако вид (цвет) таких компонентов может слегка измениться по сравнению с прозрачным флоат-стеклом, если смотреть на них с внешней стороны через покрытие.

#### **15 Внешний вид**

Ответственностью изготовителя является тщательная проверка Pilkington **Activ**<sup>™</sup> как перед обработкой, так и после нее. Стекло, не отбракованное изготовителем во время инспектирования и перед его последующей обработкой, будет считаться компанией Pilkington как принятое изготовителем.

#### **14 Транспортировка и хранение изолирующих стеклопакетов**

При производстве изолирующих стеклопакетов следует соблюдать особые меры предосторожности для обеспечения адекватной защиты покрытия. Во время хранения и транспортировки следует использовать прокладки или прокладочные материалы. При необходимости дополнительной защиты поверхности с покрытием могут быть закрыты пластиковой пленкой.

Не следует повреждать кромки стекла во время транспортировки, хранения и установки.

#### **15 Повторяющиеся заказы, отклонения в цвете**

Производственные допуски могут приводить к небольшим отклонениям цвета между различными партиями покрытия. При производстве они минимальны. В случае необходимости поставки стекла для долгосрочных проектов, это необходимо указать производителю для обеспечения минимальных отклонений цвета покрытия.

#### **16 Остекление**

Там, где это возможно, используйте систему чистых сухих прокладок для остекления или систему, в которой используются составляющие, не дающие усадки и не содержащие масла. Используйте высококачественную прокладку, обеспечивающую минимальное выщелачивание силиконов с ее поверхности.

Силиконовые уплотнители могут выделять масло или пластификаторы при их затвердевании и последующем использовании. Данные материалы очень тяжело удаляются со стекла и покрытия. Обычно они видны только на мокром стекле/покрытии, иногда их можно заметить только по другому формированию, по сравнению с чистой частью стекла, каплей воды. Там, где системы остекления с сухими прокладками не могут использоваться, следует использовать материалы на основе MS-полимеров. Следует избегать использования смазочных веществ, содержащих силикон. Несмотря на это, покрытие Pilkington **Activ**<sup>™</sup> может, с течением времени, разлагать некоторые масла и смазки. При установке стекол в рамы не используйте для остекления ленты, содержащие масло (например, силиконовый и/или парафиновый воск).

**Примечание:** с покрытием Pilkington **Activ**<sup>™</sup>, ни при каких обстоятельствах не следует использовать замазку, содержащую льняное масло.

Когда стекло прилегает к новому гидроизоляционному уплотнению (например, в застекленных оранжереях), выделения белого карбоната из уплотнения могут замазать Pilkington **Activ**<sup>™</sup>, как и обычное флоат-стекло. Такие загрязнения могут быть значительно снижены посредством нанесения масла патины или вещества Leadshield<sup>™</sup> на новое гидроизоляционное уплотнение.

Как и при использовании любого другого стекла, следует обращать внимание на то, чтобы не происходило выщелачивание бетона и других строительных материалов.

**Соблюдение данных рекомендаций для каждой установки стекол с покрытием является ответственностью изготовителя.**

При использовании Pilkington **Activ**<sup>™</sup> для остекления зданий следует соблюдать осторожность при проведении последующих строительных работ, чтобы не загрязнить и не повредить покрытие. Покрытие должно быть защищено от загрязнений, таких как сварка, отложения ржавчины, цемент, изделия из гипса или клеящие вещества.

После завершения всех строительных работ стекло должно быть помыто как можно быстрее. Его следует облить водой для удаления всех следов пыли, абразивных веществ и т. п., которые могут скопиться на стекле во время проведения строительных работ. Затем, либо распылите, либо нанесите тканью моющий раствор (рекомендуется водный раствор мягкого моющего средства) на поверхность с покрытием. Аккуратно протрите влажную поверхность покрытия чистым полотенцем или салфеткой, не оставляющей ворса.

Ополосните водой\* и протрите, практически до сухого состояния, сухой, чистой, не оставляющей волокон, тканью.

Оставшаяся на окне влага вскоре испарится, оставив после себя чистую поверхность.

Использование резиновых скребков на поверхности с покрытием не рекомендуется. В случае абсолютной необходимости использования резинового скребка следует соблюдать особые меры предосторожности, чтобы не допустить контакта металлических деталей скребка с покрытием или попадания абразивных частиц грязи под резиновый скребок, перемещаемый по покрытию.

*\*Если вода очень жесткая (например, с комбинированным содержанием более 180 мг/л карбоната кальция CaCO<sub>3</sub> и карбоната магния MgCO<sub>3</sub>), необходимо смягчить воду для промывания окна при помощи бытового смягчителя воды или нескольких капель моющего средства (такого, как для посудомоечных машин), добавляемого на литр воды.*

*Информация, содержащаяся в данном документе, приводится в качестве общих рекомендаций относительно общепринятых правил по обращению, обработке и установке остекления с Pilkington **Activ**<sup>™</sup>.*

*Однако, эта информация не является представлением или гарантией данного изделия, его эксплуатационных характеристик или соответствия той или иной цели использования.*

*Компания Pilkington plc снимает с себя какую-либо ответственность в случае каких-либо ошибок или упущений в данной публикации, а также за все последствия, возникшие в связи с этим.*

**Pilkington Activ**<sup>™</sup> и логотип являются торговыми марками **Pilkington plc**.





PILKINGTON

**Pilkington plc**  
Prescot Road St Helens WA10 3TT  
United Kingdom  
**[www.pilkington.com](http://www.pilkington.com)**