ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 54178— 2010

СТЕКЛО С СОЛНЦЕЗАЩИТНЫМ ИЛИ ДЕКОРАТИВНЫМ МЯГКИМ ПОКРЫТИЕМ

Технические условия

EN 1096-1:1998
Glass in building — Coated glass — Part 1: Definitions and classification
(NEQ)
EN 1096-3:2001
Glass in building — Coated glass — Part 3: Requirements and test methods for class C and D coatings
(NEQ)
EN 1096-4:2004
Glass in building — Coated glass — Part 4: Evaluation of conformity/Product standard
(NEQ)

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2011

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

Цели и принципы стандартизации в Российской Федерации установлены Федеральным законом от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании», а правила применения национальных стандартов Российской Федерации — ГОСТ Р 1.0—2004 «Стандартизация в Российской Федерации. Основные положения»

Сведения о стандарте

1 РАЗРАБОТАН Открытым акционерным обществом «Институт стекла»

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 041 «Стекло»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 21 декабря 2010 г. № 950-ст

4 В настоящем стандарте учтены основные нормативные положения следующих европейских стандартов:

- ЕН 1096-1:1998 «Стекло в строительстве. Стекло с покрытием. Часть 1. Определения и классификация» (EN 1096-1:1998 «Glass in building — Coated glass — Part 1: Definitions and classification»);
- ЕН 1096-3:2001 «Стекло в строительстве. Стекло с покрытием. Часть 3. Требования и методы испытаний стекол с покрытиями классов С и D» (EN 1096-3:2001 «Glass in building — Coated glass — Part 3: Requirements and test methods for class C and D coatings»);
- ЕН 1096-4:2004 «Стекло в строительстве. Стекло с покрытием. Часть 4. Оценка соответствия» (EN 1096-4:2004 «Glass in building — Coated glass — Part 4: Evaluation of conformity/Product standard»)

5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодно издаваемом информационном указателе «Национальные стандарты», а текст изменений и поправок — в ежемесячно издаваемых информационных указателях «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ежемесячно издаваемом информационном указателе «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомления и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет

© Стандартинформ, 2011

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

Содержание

1 Область применения . . . 1
2 Нормативные ссылки . . . 1
3 Термины и определения . . . 2
4 Основные параметры и размеры . . . 3
5 Технические требования . . . 4
5.1 Характеристики . . . 4
5.2 Маркировка, упаковка . . . 5
6 Требования безопасности . . . 6
7 Требования охраны окружающей среды . . . 6
8 Правила приемки . . . 6
9 Методы контроля . . . 8
9.1 Определение длины и ширины . . . 8
9.2 Определение разности длин диагоналей . . . 8
9.3 Определение отклонения от прямолинейности кромок . . . 8
9.4 Определение количества и размеров пороков . . . 8
9.5 Определение повреждения углов . . . 9
9.6 Определение толщины и разнотолщинности листа стекла . . . 9
9.7 Определение спектральных характеристик . . . 9
9.8 Определение солнечного фактора . . . 9
9.9 Определение оптических искажений . . . 9
9.10 Определение отклонения цветовых координат . . . 9
10 Транспортирование и хранение . . . 9
11 Указания по эксплуатации . . . 10
12 Гарантии изготовителя . . . 11

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

СТЕКЛО С СОЛНЦЕЗАЩИТНЫМ ИЛИ ДЕКОРАТИВНЫМ МЯГКИМ ПОКРЫТИЕМ

Технические условия

Soft coating solar protection or decorative glass. Specifications

Дата введения — 2012—07—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на стекло с солнцезащитным или декоративным мягким покрытием (далее — стекло). Стекло с солнцезащитным мягким покрытием предназначено для изготовления стеклопакетов для остекления светопрозрачных конструкций в жилых, общественных и производственных зданиях и сооружениях и защиты внутреннего помещения от избыточного солнечного излучения.

Стекло с декоративным мягким покрытием предназначено для изготовления стеклопакетов для остекления светопрозрачных конструкций в жилых, общественных и производственных зданиях и сооружениях и придания выразительного архитектурного облика фасадам зданий.

Настоящий стандарт допускается применять при проведении сертификационных испытаний и оценки соответствия.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ Р ИСО 2859-1—2007 Статистические методы. Процедуры выборочного контроля по альтернативному признаку. Часть 1. Планы выборочного контроля последовательных партий на основе приемлемого уровня качества

ГОСТ Р 54162—2010 Стекло закаленное. Технические условия

ГОСТ Р 54164—2010 Стекло и изделия из него. Методы определения оптических характеристик. Определение световых и солнечных характеристик

ГОСТ Р 54169—2010 Стекло листовое окрашенное в массе. Общие технические условия

ГОСТ Р 54170—2010 Стекло листовое бесцветное. Технические условия

ГОСТ Р 54171—2010 Стекло многослойное. Технические условия

ГОСТ 12.0.004—90 Система стандартов безопасности труда. Организация обучения безопасности труда. Общие положения

ГОСТ 12.1.004—91 Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность. Общие положения

ГОСТ 12.3.009—76 Система стандартов безопасности труда. Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности

ГОСТ 12.4.011—89 Система стандартов безопасности труда. Средства защиты работающих. Общие требования и классификация

ГОСТ 427—75 Линейки измерительные металлические. Технические условия

ГОСТ 1908—88 Бумага конденсаторная. Общие технические условия

ГОСТ 4295—80 Ящики дощатые для листового стекла. Технические условия

Издание официальное

ГОСТ 7502—98 Рулетки измерительные металлические. Технические условия
ГОСТ 14192—96 Маркировка грузов
ГОСТ 16711—84 Основа парафинированной бумаги. Технические условия
ГОСТ 25706—83 Лупы. Типы, основные параметры. Общие технические требования

Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет или по ежегодно издаваемому информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по соответствующим ежемесячно издаваемым информационным указателям, опубликованным в текущем году. Если ссылочный стандарт заменен (изменен), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться заменяющим (измененным) стандартом. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 **солнцезащитное покрытие:** Покрытие, при нанесении которого на стекло улучшается защита помещения от проникновения избыточного солнечного излучения.

3.2 **декоративное покрытие:** Покрытие, при нанесении которого на стекло, приобретается художественная выразительность стекла.

3.3 **мягкое покрытие:** Покрытие, стойкость которого к внешним воздействиям ниже стойкости листового стекла.

3.4 **оптические искажения:** Дефекты листового стекла, характеризующиеся минимальным углом между плоскостью стекла и плоскостью экрана, при котором не наблюдается искажение формы полос экрана.

3.5 **солнечный фактор (коэффициент общего пропускания солнечной энергии):** Отношение общей солнечной энергии, поступающей в помещение через светопрозрачную конструкцию, к энергии падающего солнечного излучения. Общая солнечная энергия, поступающая в помещение через светопрозрачную конструкцию, представляет собой сумму энергии, непосредственно проходящей через светопрозрачную конструкцию, и той части поглощенной светопрозрачной конструкцией энергии, которая передается внутрь помещения.

3.6 **краевая зона:** Часть поверхности стекла, составляющая 5 % длины и 5 % ширины листа стекла, но не более 50 мм.

3.7 **рабочая зона:** Часть поверхности стекла, исключая краевую зону.

3.8 **царапина:** Механическое повреждение поверхности стекла в виде черты. В зависимости от ширины различают царапины грубые и волосные.

3.9 **волосные царапины:** Механическое повреждение стекла в виде черты, ширина которой не более 0,1 мм.

3.10 **грубые царапины:** Механическое повреждение стекла в виде черты, ширина которой более 0,1 мм.

3.11 **пузырь:** Полость в стекле различных размеров и формы.

3.12 **трещина:** Нарушение целостности стекла, проходящее через всю толщину.

3.13 **посечка:** Нарушение целостности стекла, не проходящее через всю толщину стекла и имеющее ограниченную длину.

3.14 **кованость:** Мелкие деформации поверхности стекла в виде выпуклостей и вогнутостей, создающие непрерывный характерный искажающий рисунок в виде пятен, ряби различной интенсивности.

3.15 **разрушающие пороки:** Трещины, посечки, а также другие виды пороков, сопровождающиеся трещинами и (или) посечками.

3.16 **инородные разрушающие включения:** Включения в стекле, сопровождающиеся трещинами и (или) посечками.

3.17 **цветные пятна, разводы:** Участки поверхности стекла, отличающиеся по цвету от остальной части поверхности стекла.

3.18 **точечный просвет (прокол):** Участок поверхности стекла, характеризующийся частичным или полным отсутствием покрытия.

4 Основные параметры и размеры

4.1 Стекло с солнцезащитным или декоративным мягким покрытием изготавливают в соответствии с требованиями настоящего стандарта по технологической документации, утвержденной в установленном порядке.

4.2 При изготовлении стекла с солнцезащитным или декоративным мягким покрытием в качестве исходного материала используют следующие виды стекол:

- листовое бесцветное по ГОСТ Р 54170, марки не ниже М1;
- листовое окрашенное в массе по ГОСТ Р 54169, марки не ниже Т1;
- закаленное по ГОСТ Р 54162, изготовленное из листового стекла марки не ниже М1;
- многослойное по ГОСТ Р 54171, изготовленное из листового стекла марки не ниже М1.

Допускается по согласованию изготовителя с потребителем применять другие виды стекол при условии, что стекло с солнцезащитным или декоративным мягким покрытием, изготовленное с их применением, соответствует требованиям настоящего стандарта.

4.3 Исходное стекло, используемое для нанесения солнцезащитного или декоративного покрытия, должно соответствовать требованиям соответствующих нормативных документов, указанных в 4.2.

4.4 Номинальная толщина, предельные отклонения по толщине и разнотолщинность листа стекла должны соответствовать требованиям нормативных документов, утвержденных в установленном порядке на исходный вид стекла.

4.5 Максимальный размер листа стекла (ширина и длина) 3210 × 6000 мм.

Номинальные размеры стекла устанавливают в договоре (заказе) на его поставку между изготовителем и потребителем.

Форма, размеры и допуски размеров стекла сложной конфигурации должны соответствовать рабочим чертежам или шаблонам, согласованным изготовителем и потребителем.

4.6 Предельные отклонения размеров по длине и ширине листа стекла должны соответствовать требованиям нормативных документов на исходный вид стекла.

4.7 Разность длин диагоналей стекла прямоугольной формы должна соответствовать требованиям нормативных документов на исходный вид стекла.

4.8 Отклонение от прямолинейности кромок стекла должно соответствовать требованиям нормативных документов на исходный вид стекла.

4.9 Условное обозначение стекла с солнцезащитным мягким покрытием должно состоять: из буквенного обозначения стекла $С_м$, длины, ширины, толщины и обозначения настоящего стандарта.

Если по рекомендации изготовителя стекло закаливается, то после буквенного обозначения ставится обозначение «*З*».

Пример условного обозначения стекла с солнцезащитным мягким покрытием длиной 2700 мм, шириной 1550 мм, толщиной 4 мм:

$С_м$ — 2700 × 1550 × 4 ГОСТ Р 54178—2010.

Пример условного обозначения стекла с солнцезащитным мягким покрытием длиной 2700 мм, шириной 1550 мм, толщиной 4 мм, которое по рекомендации изготовителя закаливается:

$С_м$З — 2700 × 1550 × 4 ГОСТ Р 54178—2010.

Если солнцезащитное мягкое покрытие наносят на закаленное или многослойное стекло, то после обозначения закаленного или многослойного стекла указывают буквенное обозначение $С_м$.

Пример условного обозначения стекла с солнцезащитным мягким покрытием длиной 1500 мм, шириной 1000 мм, толщиной 4 мм, изготовленного из закаленного стекла с использованием листового стекла марки М1:

З$М1/С_м$ — 1500 × 1000 × 4 ГОСТ Р 54178—2010.

Пример условного обозначения стекла с солнцезащитным мягким покрытием длиной 2500 мм, шириной 1500 мм, толщиной 8 мм, изготовленного из многослойного стекла класса защиты Р1А:

$Р1А/С_м$ — 2500 × 1500 × 8 ГОСТ Р 54178—2010.

Допускается при экспортно-импортных поставках указывать торговую марку стекла.

4.10 Условное обозначение стекла с декоративным мягким покрытием должно состоять из: буквенного обозначения стекла $Д_м$, длины, ширины, толщины и обозначения настоящего стандарта.

Если по рекомендации изготовителя стекло закаливается, то после буквенного обозначения ставится обозначение «*З*».

Пример условного обозначения стекла с декоративным мягким покрытием длиной 2700 мм, шириной 1550 мм, толщиной 4 мм:

$Д_м$ — 2700 × 1550 × 4 ГОСТ Р 54178—2010.

Пример условного обозначения стекла с декоративным мягким покрытием 2700 мм, шириной 1550 мм, толщиной 4 мм, которое по рекомендации изготовителя закаливается:

$Д_м$З — 2700 × 1550 × 4 ГОСТ Р 54178—2010.

Если декоративное мягкое покрытие наносят на закаленное или многослойное стекло, то после обозначения закаленного или многослойного стекла указывают буквенное обозначение ($Д_м$).

Пример условного обозначения стекла с декоративным мягким покрытием длиной 1500 мм, шириной 1000 мм, толщиной 4 мм, изготовленного из закаленного стекла с использованием листового стекла марки М1:

З$М1/Д_м$ — 1500 × 1000 × 4 ГОСТ Р 54178—2010.

Пример условного обозначения стекла с декоративным мягким покрытием длиной 2500 мм, шириной 1500 мм, толщиной 8 мм, изготовленного из многослойного стекла класса защиты *Р1А*:

$Р1А/Д_м$ — 2500 × 1500 × 8 ГОСТ Р 54178—2010.

Допускается при экспортно-импортных поставках указывать торговую марку стекла.

5 Технические требования

5.1 Характеристики

5.1.1 По показателям внешнего вида (порокам) стекло должно соответствовать требованиям нормативных документов, предъявляемым к исходному стеклу, и требованиям к покрытию согласно таблице 1.

Таблица 1

Наименование порока	Норма ограничения	
	рабочая зона	краевая зона
Неравномерность покрытия на стекле	Покрытие на стекле должно быть равномерным	
Царапины грубые	Не допускаются	
Царапины волосные, мм: до 75 включ.	Не допускаются суммарной длиной более 75 мм на 1 м^2	Допускаются, если не мешают обзору
св. 75	Не допускаются	Допускаются, если расстояние между ними более 50 мм
Цветные пятна, разводы	Не допускаются	Допускаются, если не мешают обзору
Точечные просветы размером, мм: до 0,5 включ.	Допускаются, если не мешают обзору	
св. 0,5 » 2,0 »	1 шт./м^2	
» 2,0	Не допускаются	

5.1.2 Стекло должно иметь ровные кромки и целые углы в соответствии с требованиями нормативных документов на исходное стекло.

5.1.3 Оптические искажения стекла с солнцезащитным мягким покрытием должны соответствовать требованиям нормативных документов на исходное стекло.

5.1.4 Оптические искажения стекла с декоративным покрытием не регламентируются.

5.1.5 Солнечный фактор стекла с солнцезащитным мягким покрытием должен быть не более 0,60.

5.1.6 Спектральные характеристики стекла с солнцезащитным мягким покрытием, такие как:

- коэффициент направленного пропускания света;
- коэффициент отражения света стороной стекла без покрытия;
- коэффициент отражения света стороной стекла с покрытием;
- коэффициент поглощения света;
- коэффициент пропускания солнечной энергии;
- коэффициент отражения солнечной энергии стороной стекла без покрытия;
- коэффициент отражения солнечной энергии стороной стекла с покрытием;
- коэффициент поглощения солнечной энергии — согласовываются изготовителем с потребителем и указываются в договоре (заказе).

5.1.7 Отклонения цветовых координат, определяемые по 9.10, от установленных значений не должны превышать: $\Delta L^* \leq \pm 2{,}0$; $\Delta a^* \leq \pm 1{,}5$; $\Delta b^* \leq \pm 1{,}5$.

5.1.8 Если стекло с солнцезащитным или декоративным мягким покрытием подвергают закалке, то после проведения процесса закалки стекло должно соответствовать требованиям настоящего стандарта по показателям внешнего вида, а также требованиям ГОСТ Р 54162 по следующим показателям: оптические искажения, механическая прочность, характер разрушения, отклонение от плоскостности, класс защиты. Кроме того, стекло с солнцезащитным покрытием должно соответствовать требованиям настоящего стандарта по показателю солнечный фактор.

5.2 Маркировка, упаковка

5.2.1 Маркировку на стекло с солнцезащитным или декоративным мягким покрытием, изготовленное из листового стекла по ГОСТ Р 54170, ГОСТ Р 54169, как правило, не наносят. По требованию потребителя, правила маркировки устанавливают в договоре поставки между изготовителем и потребителем.

Листы стекла с солнцезащитным или декоративным мягким покрытием конечного размера, изготовленные из закаленного стекла по ГОСТ Р 54162 или многослойного стекла по ГОСТ Р 54171, должны иметь маркировку в соответствии с 4.9 или 4.10.

5.2.2 Упаковку стекла производят в соответствии с требованиями, изложенными в договоре поставки. Листы стекла при упаковке должны быть пересыпаны специальным порошковым материалом на основе полиметилакрилата или полиэтилена высокого давления по нормативным документам.

Допускается по согласованию изготовителя с потребителем листы стекла перекладывать прокладочным материалом, не содержащим царапающих включений и не повреждающих поверхность стекла (пробковыми прокладками по нормативным документам, бумагой по ГОСТ 16711, ГОСТ 1908 или др.), так чтобы исключалась возможность соприкосновения листов стекла друг с другом.

5.2.3 Листы стекла располагают поверхностью с солнцезащитным или декоративным мягким покрытием внутрь стопы. Для защиты стекла с мягким покрытием от воздействия окружающей среды, в качестве крайнего листа со стороны покрытия в ящике или любом другом виде тары устанавливают листовое стекло по ГОСТ Р 54170 (защитный лист).

Для защиты стекол с солнцезащитным или декоративным мягким покрытием на основе многослойного стекла или закаленного стекла, от воздействия окружающей среды в качестве защитного листа со стороны покрытия в ящике или любом другом виде тары допускается устанавливать защитное стекло по согласованию изготовителя с потребителем.

5.2.4 Стопа стекла должна быть по периметру герметично защищена (обтянута) клейкой паронепроницаемой лентой по нормативным документам. Между кромками стекла и клейкой лентой должен быть проложен осушитель (силикагель или молекулярное сито по нормативным документам).

По согласованию изготовителя с потребителем осушитель допускается не прокладывать и клейкую ленту не использовать. При этом в договоре поставки должны быть оговорены технические условия доставки и максимальные сроки транспортирования и хранения.

5.2.5 Если в договоре поставки не оговорены требования к упаковке стекла, то листы стекла упаковывают в ящичные специализированные поддоны по нормативным документам, дощатые ящики — по ГОСТ 4295, специализированные контейнеры для листового стекла или другой вид тары — по нормативным документам.

5.2.6 В каждую стопу специализированного поддона, контейнера, ящика или любого другого вида тары устанавливают стекло одного размера и толщины.

5.2.7 В пространство между стопами стекла и стенками ящиков должны быть установлены фиксирующие прокладки.

Допускается пространство между стопами стекла и стенками ящиков заполнять уплотняющим материалом по нормативным документам. В качестве уплотняющего материала используют материал, не допускающий смещение стопы стекла и не повреждающий стекло.

5.2.8 В каждый специализированный поддон, контейнер, ящик или другой вид тары вкладывают или наклеивают ярлык, в котором указывают:

- наименование или товарный знак предприятия-изготовителя;
- условное обозначение стекла;
- сведения о дате изготовления (или идентификационные данные, позволяющие установить дату отгрузки стекла со склада изготовителя);
- количество листов стекла, шт. или площадь стекла, $м^2$;
- вес нетто, кг.

Допускается, по согласованию изготовителя с потребителем, в ярлыке указывать торговую марку и размеры стекла вместо условного обозначения, а также приводить дополнительную информацию (сведения о сертификации и т. д.).

5.2.9 Транспортную маркировку производят по ГОСТ 14192 с нанесением манипуляционных знаков «Хрупкое. Осторожно», «Верх», «Беречь от влаги».

5.2.10 При экспортно-импортных операциях требования к маркировке и упаковке стекла уточняют в договорах (контрактах) на поставку.

6 Требования безопасности

6.1 Требования безопасности при производстве стекла устанавливают в соответствии с санитарно-гигиеническими правилами, правилами по электробезопасности, правилами противопожарной безопасности в соответствии с применяемым технологическим оборудованием и технологией производства.

6.2 Пожарную безопасность производства стекла обеспечивают системами предотвращения пожара, противопожарной защиты, организационно-техническими мероприятиями по ГОСТ 12.1.004. Не допускается в производственных и складских помещениях использование открытого огня.

6.3 Лица, занятые на производстве стекла, должны быть обеспечены спецодеждой по нормативным документам и средствами индивидуальной защиты по ГОСТ 12.4.011. В производственных помещениях должны быть вода и аптечка с медикаментами для оказания первой помощи.

6.4 Лица, занятые в производстве стекла, при приеме на работу, а также периодически должны проходить медицинский осмотр в соответствии с действующими правилами органов здравоохранения, инструктаж по технике безопасности и обучены правилам безопасной работы согласно ГОСТ 12.0.004.

К изготовлению стекла не допускаются лица моложе 18 лет.

6.5 При выполнении погрузочно-разгрузочных работ должны соблюдаться правила безопасности согласно ГОСТ 12.3.009.

6.6 Для всех технологических операций и производственных процессов, включая погрузочно-разгрузочные, упаковочные и транспортные, должны быть разработаны и утверждены в установленном порядке инструкции по технике безопасности.

7 Требования охраны окружающей среды

7.1 Стекло является экологически безопасной продукцией и в процессе производства, транспортирования, хранения и эксплуатации не выделяет токсичных веществ в окружающую среду.

7.2 Утилизацию отходов стекла производят путем его промышленной переработки или захоронения на специализированных полигонах.

8 Правила приемки

8.1 Приемку стекла на соответствие требованиям настоящего стандарта производят партиями. Партией считают количество стекла, оформленное одним документом о качестве.

8.2 Стекло подвергают приемо-сдаточным испытаниям по 4.4, 4,6—4.8, 5.1.1—5.1.3, периодическим — по 5.1.5—5.1.7

8.3 Приемо-сдаточные испытания

8.3.1 Проверка партии листов стекла на соответствие требованиям 4.4, 4.6—4.8, 5.1.1—5.1.2 должна проводиться по двухступенчатому плану контроля по ГОСТ Р ИСО 2859-1 для AQL 4 %.

8.3.2 Объем выборки в зависимости от объема партии для первой и второй ступеней плана контроля, а также приемочные и браковочные числа приведены в таблице 2.

Таблица 2

Объем партии изделий, шт.	Ступень плана контроля	Объем выборки, шт.	Общий объем выборки, шт.	Приемочное число	Браковочное число
От 2* до 90 включ.	1	3	3	0	2
	2	3	6	1	2
Св. 90 до 150 включ.	1	5	5	0	2
	2	5	10	1	2
Св. 150 до 280 включ.	1	8	8	0	2
	2	8	16	1	2
Св. 280 до 500 включ.	1	13	13	0	3
	2	13	26	3	4
Св. 500 до 1200 включ.	1	20	20	1	4
	2	20	40	4	5
Св. 1200 до 3200 включ.	1	32	32	2	5
	2	32	64	6	7
* Если объем выборки больше объема партии, производят 100 %-ный контроль.					

8.3.3 Партию листов стекла считают принятой, если число дефектных листов в выборке меньше или равно приемочному числу, указанному в таблице 2 для первой ступени плана контроля, и бракуют, если число дефектных листов больше или равно браковочному числу.

Если число дефектных листов в первой выборке больше приемочного, но меньше браковочного числа, следует отобрать от той же партии выборку объемом, указанным в таблице 2 для второй ступени плана контроля, и повторить испытания по всем контролируемым показателям, указанным в 8.3.1.

После повторной проверки показателей партию листов стекла считают принятой, если суммарное число дефектных листов в выборках для первой и второй ступеней плана контроля меньше или равно приемочному числу, указанному для второй ступени, и считают непринятой, если суммарное число дефектных листов больше или равно браковочному числу, указанному в таблице 2 для второй ступени контроля.

8.3.4 Проверку оптических искажений осуществляют в соответствии с требованиями нормативных документов на исходное стекло (в том числе к отбору образцов, объему выборки и оценки результатов).

8.4 Периодические испытания

8.4.1 Проверку стекла на соответствие 5.1.5 (солнечный фактор), 5.1.6 (спектральные характеристики), 5.1.7 (отклонение цветовых координат) проводят на трех образцах один раз в шесть месяцев и при изменении технологии производства.

При получении неудовлетворительных результатов, если хотя бы один образец не соответствует требованиям 5.1.5—5.1.7, проводят повторные испытания на удвоенном количестве образцов.

Результаты повторных испытаний распространяются на всю партию.

При получении неудовлетворительных результатов повторных испытаний партию бракуют и переводят испытания по данному показателю в приемо-сдаточные до получения положительных результатов не менее чем на двух партиях подряд.

При изменении технологии производства, а также не реже одного раза в три года результаты периодических испытаний подтверждают испытаниями, проводимыми в испытательных центрах (лабораториях), аккредитованных в установленном порядке на право проведения данных видов испытаний.

8.5 Каждую партию стекла сопровождают документом, в котором указывают:

- наименование или товарный знак предприятия изготовителя;
- условное обозначение стекла;
- количество листов стекла в шт. или площадь стекла в $м^2$;
- количество и идентификационное обозначение ящиков, контейнеров или другого вида тары;
- номер и дату отгрузки.

Примечание — За дату отгрузки допускается принимать дату составления документа.

По согласованию изготовителя с потребителем в документе допускается указывать торговую марку стекла вместо условного обозначения и дополнительную информацию (результаты испытаний, сведения о сертификации и т. д.).

8.6 При экспортно-импортных операциях требования к содержанию документа, сопровождающего партию стекла, могут устанавливаться в договорах (контрактах) на поставку.

9 Методы контроля

9.1 Определение длины и ширины

9.1.1 Длину и ширину листов стекла определяют по нормативным документам на исходное стекло.

9.1.2 Оценка результатов

Стекло считают выдержавшим испытание, если отклонение размеров по длине и ширине соответствует 4.4.

9.2 Определение разности длин диагоналей

9.2.1 Разность длин диагоналей листов стекла определяют по нормативным документам на исходное стекло.

9.2.2 Оценка результатов

Стекло считают выдержавшим испытание, если разность длин диагоналей соответствует требованиям 4.7.

9.3 Определение отклонения от прямолинейности кромок

9.3.1 Отклонение от прямолинейности кромок листов стекла определяют по нормативным документам на исходное стекло.

9.4 Определение количества и размеров пороков

9.4.1 Пороки внешнего вида стекла определяют по нормативным документам на исходное стекло.

9.4.2 Определение пороков внешнего вида покрытия на стекле

9.4.2.1 Сущность метода

Метод основан на визуальном осмотре стекла и измерении размеров обнаруженных пороков покрытия.

9.4.2.2 Отбор образцов

Испытание проводят на листах стекла, отобранных в соответствии с 8.3.1.

9.4.2.3 Средства контроля (измерений)

Линейка с ценой деления не более 1 мм по ГОСТ 427.

Лупа с ценой деления не более 0,25 мм по ГОСТ 25706.

Рулетка с ценой деления не более 1 мм по ГОСТ 7502.

9.4.2.4 Проведение испытания

Испытание проводят в проходящем свете при рассеянном дневном освещении или подобном ему искусственном (без прямого освещения).

Лист стекла устанавливают вертикально (угол отклонения от вертикали не должен превышать 15°). Освещенность поверхности листа стекла должна быть от 300 до 600 лк. Визуальный осмотр проводят, находясь на расстоянии от 0,6 до 1,0 м от поверхности листа стекла и перпендикулярно поверхности.

Точечные просветы контролируют в отраженном свете. Лист стекла располагают в горизонтальном положении. Освещенность поверхности листа стекла должна быть от 300 до 600 лк.

В случае обнаружения при визуальном осмотре пороков производят подсчет их количества, измерение размеров и, при необходимости, расстояния между пороками.

Размеры пороков определяют по наибольшим четко выраженным видимым очертаниям без учета оптических искажений.

Пороки размером менее 1 мм измеряют лупой, размером 1 мм и более — металлической линейкой.

9.4.3 Оценка результатов

Стекло считают выдержавшим испытание, если количество и размеры пороков соответствует требованиям 5.1.1—5.1.2.

9.5 Определение повреждения углов

9.5.1 Повреждение углов листов стекла определяют по нормативным документам на исходное стекло.

9.6 Определение толщины и разнотолщинности листа стекла

9.6.1 Толщину и разнотолщинность листов стекла определяют по нормативным документам на исходное стекло.

9.6.2 Оценка результатов

Стекло считают выдержавшим испытание, если измеренная толщина и разнотолщинность стекла соответствуют 4.4.

9.7 Определение спектральных характеристик

9.7.1 Спектральные характеристики определяют по ГОСТ Р 54164.

9.8 Определение солнечного фактора

9.8.1 Солнечный фактор определяют по ГОСТ Р 54164.

9.8.2 Оценка результатов

Образцы стекла считают выдержавшими испытание, если измеренная величина солнечного фактора соответствует 5.1.5.

9.9 Определение оптических искажений

9.9.1 Оптические искажения определяют по нормативным документам на исходное стекло.

9.10 Определение отклонения цветовых координат

9.10.1 Отклонение цветовых координат определяют по ГОСТ Р 54169.

9.10.2 Оценка результатов

Образцы стекла считают выдержавшими испытание, если полученные значения отклонения цветовых координат соответствуют 5.1.7.

10 Транспортирование и хранение

10.1 Упакованное стекло транспортируют всеми видами транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта. Размещение и крепление в транспортных средствах производят в соответствии с техническими условиями погрузки и крепления грузов.

Ящики с листами стекла или другой вид тары транспортируют в железнодорожных вагонах, автомобилях, в трюмах судов, обеспечивая защиту стекла от атмосферных осадков.

Ящики с листами стекла или другой вид тары при длине кромки свыше 1800 мм транспортируют на открытом подвижном железнодорожном транспорте (полувагонах) и специальных автомобилях, обеспечивая защиту стекла от атмосферных осадков.

10.2 При транспортировании ящиков или другого вида тары их устанавливают так, чтобы торцы листов стекла были расположены в них по направлению движения.

10.3 При транспортировании, погрузке, выгрузке и хранении стекла должны быть приняты меры, обеспечивающие его сохранность от механических повреждений.

10.4 Стекло хранят в сухих, закрытых, отапливаемых помещениях. Хранение стекла в контейнерах не допускается.

10.5 Срок хранения стекла составляет не более трех месяцев после поставки или шести месяцев со дня изготовления в условиях сухого, отапливаемого закрытого склада при температуре не ниже плюс 10 °С и влажности не более 65 % в ящиках или другом виде тары без нарушения упаковки, если иное

не оговорено договором поставки или условиями гарантии изготовителя стекла. После вскрытия упаковки (удаления защитной ленты по периметру) срок хранения стекла с мягким покрытием составляет не более одной недели.

После резки стекло должно быть установлено в стеклопакет в течение 24 ч.

10.6 При хранении и транспортировании стекло не должно подвергаться воздействию прямых солнечных лучей, влаги, агрессивной среды и механическим повреждениям.

10.7 При хранении ящики со стеклом или другой вид тары должны быть установлены в один ярус под углом 5°—15° к вертикали на специально предусмотренных опорах. Допускается устанавливать ящики со стеклом в вертикальные стойки, снабженные крепежными элементами, препятствующими перемещению ящиков, а также в два яруса, если имеются специальные привалы и завод-изготовитель допускает хранение таким образом. Опирать ящики на стены или колонны здания запрещается.

Если транспортная тара влажная, необходимо стекло распаковать на складе.

11 Указания по эксплуатации

11.1 Стекло предназначено для использования только в стеклопакетах покрытием внутрь стеклопакета, при этом по всему периметру стекла должна быть очищена от покрытия кромка шириной 8—10 мм. Кромка стекла со снятым покрытием не должна попадать в поле зрения при оценке внешнего вида стеклопакета.

Допускается не снимать покрытие по кромке стекла, если это указывается производителем стекла.

11.2 При распаковывании транспортной тары, хранении стекла и в период его эксплуатации не допускается:

- взаимное касание стекол без прокладки между ними бумаги, пробковых прокладок, а также касание о твердые предметы;
- протирание стекла жесткой тканью и тканью, содержащей царапающие примеси;
- удары твердыми предметами;
- очистка сухого стекла жесткими щетками без подачи смывающей жидкости;
- длительное присутствие влаги на поверхности стекла;
- эксплуатация в агрессивной среде.

11.3 При работе со стеклом необходимо использовать чистые матерчатые перчатки во избежание загрязнения жировыми пятнами от пальцев рук.

11.4 Стекло необходимо мыть при помощи вертикальных или горизонтальных многоэтапных автоматических моющих установок с использованием теплой деминерализованной воды и мягких роликовых щеток с диаметром волокна не более 0,25 мм. Режим мойки устанавливается в рекомендациях изготовителя стекла.

При ручной мойке стекло можно мыть неагрессивными стекломоющими средствами, не содержащими абразивных частиц, мягкой неворсистой ветошью и протирать сухой мягкой неворсистой ветошью.

11.5 Правила монтажа (включая ориентацию покрытия) стекла с солнцезащитным покрытием в светопрозрачные конструкции устанавливают в нормативных документах, проектной и конструкторской документациях на эти конструкции в соответствии с рекомендациями предприятия — изготовителя стекла.

11.6 Резку стекла производят по поверхности листа стекла, на которую нанесено покрытие, применяя жидкость для резки, рекомендованную изготовителем стекла.

11.7 Поверхность стекла с солнцезащитным или декоративным мягким покрытием должна быть защищена от соприкосновения или трения с любой шероховатой поверхностью.

11.8 При работе со стеклом защитная клейкая паронепроницаемая лента по периметру стопы должна быть удалена. Если была использована только часть стекла из стопы, то лента должна быть приклеена на место, для предотвращения попадания на стекло конденсата или загрязнений.

11.9 Если при переносе стекла используют специальные присоски, то они должны быть размещены на стороне без покрытия.

11.10 При применении в наружном остеклении стекла с солнцезащитным или декоративным покрытием, имеющего коэффициент поглощения света более 25 %, стекло должно быть закаленным. Допускается вместо коэффициента поглощения света использовать коэффициент поглощения солнечной энергии стеклом. Для неупрочненного стекла (в том числе многослойного) коэффициент поглощения солнечной энергии должен быть не более 50 %.

12 Гарантии изготовителя

12.1 Изготовитель гарантирует соответствие стекла требованиям настоящего стандарта при соблюдении правил эксплуатации, упаковки, транспортирования и хранения.

12.2 Гарантийный срок хранения стекла — не менее трех месяцев с даты отгрузки со склада изготовителя или шести месяцев со дня изготовления.

УДК 666.151:006.354 ОКС 81.040.20 И17 ОКП 59 1300

Ключевые слова: стекло с солнцезащитным мягким покрытием, стекло с декоративным мягким покрытием, основные размеры, характеристики, упаковка, маркировка, требования безопасности, методы контроля, транспортирование, хранение

Редактор *Н.В. Таланова*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *В.Е. Нестерова*
Компьютерная верстка *В.И. Грищенко*

Сдано в набор 22.08.2011. Подписано в печать 16.09.2011. Формат 60x84 1/8. Гарнитура Ариал. Усл. печ. л. 1,86. Уч.-изд. л. 1,45. Тираж 141 экз. Зак. 854.

ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ», 123995 Москва, Гранатный пер., 4.
gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru
Набрано во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» на ПЭВМ.
Отпечатано в филиале ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» — тип. «Московский печатник»,
117418 Москва, Нахимовский проспект, 31, к. 2.

gost.e-ecolog.ru