МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
(МГС)

INTERSTATE COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION
(ISC)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ГОСТ EN 14179-2— 2015

СТЕКЛО ЗАКАЛЕННОЕ ТЕРМОВЫДЕРЖАННОЕ

Оценка соответствия

(EN 14179-2:2005, Glass in building — Heat soaked thermally toughened soda lime silicate safety glass — Part 2: Evaluation of conformity/Product standard, IDT)

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2016

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

Цели, основные принципы и основной порядок проведения работ по межгосударственной стандартизации установлены ГОСТ 1.0—92 «Межгосударственная система стандартизации. Основные положения» и ГОСТ 1.2—2009 «Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Правила разработки, принятия, применения, обновления и отмены»

Сведения о стандарте

1 ПОДГОТОВЛЕН Открытым акционерным обществом «Институт стекла» (ТК 41 «Стекло») на основе собственного перевода на русский язык англоязычной версии стандарта, указанного в пункте 5

2 ВНЕСЕН Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии (Росстандарт)

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 27 октября 2015 г. № 81-П)

За принятие проголосовали:

Краткое наименование страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Код страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Сокращенное наименование национального органа по стандартизации
Армения	AM	Минэкономики Республики Армения
Беларусь	BY	Госстандарт Республики Беларусь
Киргизия	KG	Кыргызстандарт
Россия	RU	Росстандарт
Таджикистан	TJ	Таджикстандарт

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 3 марта 2016 г. № 110-ст межгосударственный стандарт ГОСТ EN 14179-2—2015 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 апреля 2017 г.

5 Настоящий стандарт идентичен европейскому региональному стандарту EN 14179-2:2005 Стекло в строительстве. Закаленное термовыдержанное натрий-кальций-силикатное безопасное стекло. Часть 2. Оценка соответствия. Стандарт на продукцию (Glass in building — Heat soaked thermally toughened soda lime silicate safety glass — Part 2: Evaluation of conformity/Product standard)

Европейский региональный стандарт разработан Европейским комитетом по стандартизации (CEN) ТК 129 «Стекло в строительстве».

При применении настоящего стандарта рекомендуется использовать вместо ссылочных европейских региональных стандартов соответствующие им межгосударственные стандарты, сведения о которых приведены в дополнительном приложении ДА.

Наименование настоящего стандарта изменено относительно наименования европейского регионального стандарта для приведения в соответствие с ГОСТ 1.5 (подраздел 3.6) в связи с особенностями построения межгосударственной системы стандартизации.

Европейский стандарт, на основе которого подготовлен настоящий стандарт, реализует требования директивы ЕС 89/106/ЕЕС, приведенные в приложении ZA

6 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

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

© Стандартинформ, 2016

В Российской Федерации 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 Требования 3
4.1 Описание изделий 3
4.2 Соответствие описанию закаленного термовыдержанного натрий-кальций-силикатного безопасного стекла 3
4.3 Определение эксплуатационных характеристик 3
4.4 Долговечность 5
4.5 Требования безопасности 5
5 Оценка соответствия 6
5.1 Общие положения 6
5.2 Типовые испытания изделий (см. 5.1, 2)) 6
5.3 Производственный контроль изделий и контроль образцов в соответствии с установленным планом испытаний (см. 5.1, 1a) и 2a)) 9
5.4 Первоначальная проверка производства и производственного контроля (см. 5.1, 1c)) 9
5.5 Непрерывность и оценка производственного контроля 10
6 Маркировка и/или этикетирование 10
6.1 Общие положения 10
6.2 Маркировка изделий 10
6.3 Характеристики изделий 10
6.4 Идентификация «характеристики/эксплуатационные качества» 10
Приложение А (обязательное) Производственный контроль 12
А.1 Требования производственного контроля 12
А.1.1 Общие положения 12
А.1.2 Организация 12
А.1.3 Система контроля 12
А.2 Маркировка 12
А.3 Таблицы проверок и испытаний производства закаленного термовыдержанного натрий-кальций-силикатного безопасного стекла 13
А.3.1 Общие сведения по таблице А.1 13
А.3.2 Производственный контроль 13
А.3.3 Контроль продукции 13
А.3.4 Применение альтернативных методов испытаний 13
Приложение В (обязательное) Испытания при производственном контроле 16
Приложение С (справочное) Положение об оценке соответствия при привлечении третьей стороны 17
Приложение ZA (справочное) Разделы настоящего стандарта, относящиеся к положениям Директивы ЕС по строительной продукции 18
Приложение ДА (справочное) Сведения о соответствии ссылочных европейских региональных стандартов ссылочным межгосударственным стандартам 25
Библиография 26

М Е Ж Г О С У Д А Р С Т В Е Н Н Ы Й С Т А Н Д А Р Т

СТЕКЛО ЗАКАЛЕННОЕ ТЕРМОВЫДЕРЖАННОЕ

Оценка соответствия

Heat soaked thermally toughened glass. Evaluation of conformity

Дата введения — 2017—04—01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает требования, оценку соответствия и производственный контроль к плоскому закаленному термовыдержанному натрий-кальций-силикатному безопасному стеклу, применяемому в строительстве.

Примечание — Для изделий из стекла с электрическими проводами или соединениями (например: сигнализация, отопление) может применяться Директива низкого напряжения.

2 Нормативные ссылки

Для применения настоящего стандарта используют следующие ссылочные документы. В случае датированных ссылок применяют только указанное издание. Для недатированных ссылок применяют наиболее позднее издание ссылочного документа (включая все его изменения):

EN 356 Glass in building — Security glazing — Testing and classification of resistance against manual attack (Стекло в строительстве. Защитное остекление. Испытания и классификация стойкости к ручному воздействию)

EN 410 Glass in building — Determination of luminous and solar characteristics of glazing (Стекло в строительстве. Определение световых и солнечных характеристик остекления)

EN 572-1 Glass in building — Basic soda lime silicate glass products — Part 1: Definitions and general physical and mechanical properties (Стекло в строительстве. Базовые виды продукции из натрий-кальций-силикатного стекла. Часть 1. Определения и основные физические и механические свойства)

EN 572-2 Glass in building — Basic soda lime silicate glass products — Part 2: Float glass (Стекло в строительстве. Базовые виды продукции из натрий-кальций-силикатного стекла. Часть 2. Флоат-стекло)

EN 572-4 Glass in building — Basic soda lime silicate glass products — Part 4: Drawn sheet glass (Стекло в строительстве. Базовые виды продукции из натрий-кальций-силикатного стекла. Часть 4. Тянутое листовое стекло)

EN 572-5 Glass in building — Basic soda lime silicate glass products — Part 5: Patterned glass (Стекло в строительстве. Базовые виды продукции из натрий-кальций-силикатного стекла. Часть 5. Узорчатое стекло)

EN 673 Glass in building — Determination of thermal transmittance (U value) — Calculation method (Стекло в строительстве. Определение теплового пропускания (U-величина). Метод расчета)

EN 1063 Glass in building — Security glazing — Testing and classification of resistance against bullet attack (Стекло в строительстве. Защитное остекление. Испытания и классификация на пулестойкость)

Издание официальное

EN 1096-1 Glass in building — Coated glass — Part 1: Definitions and classification (Стекло в строительстве. Стекло с покрытием. Часть 1. Определения и классификация)

EN 1096-2 Glass in building — Coated glass — Part 2: Requirements and test methods for class A, B and S coatings (Стекло в строительстве. Стекло с покрытием. Часть 2. Требования и методы испытаний для покрытий классов A, B и S)

EN 1096-3 Glass in building — Coated glass — Part 3: Requirements and test methods for class C and B coatings (Стекло в строительстве. Стекло с покрытием. Часть 3. Требования и методы испытаний для покрытий классов C и D)

EN 1288-3 Glass in building — Determination of the bending strength of glass — Part 3: Test with specimen supported at two points (four points bending) (Стекло в строительстве. Определение прочности стекла на изгиб. Часть 3. Испытание с использованием образца, закрепленного в двух точках (четырехточечный изгиб)

EN 12600 Glass in building — Pendulum test — Impact test and classification for flat glass (Стекло в строительстве. Удар маятником. Метод испытания и классификация плоского стекла)

EN 12758 Glass in building — Glazing and airborne sound insulation — Product descriptions and determination of properties (Стекло в строительстве. Остекление и звуко-воздушная изоляция. Описание продукции и определение свойств)

EN 12898 Glass in building — Determination of the emissivity (Стекло в строительстве. Определение коэффициента эмиссии)

EN 13501-1 Fire classification of construction products and building elements — Part 1: Classification using data from reaction to fire tests (Пожарная классификация строительных изделий и элементов зданий. Часть 1. Классификация с использованием результатов испытаний на огнестойкость)

EN 13501-2 Fire classification of construction products and building elements — Part 2: Classification using data from fire resistance tests, excluding ventilation services (Пожарная классификация строительных изделий и элементов зданий. Часть 2. Классификация с использованием результатов испытаний на огнестойкость, за исключением вентиляционных систем)

EN 13501-5 Fire classification of construction products and building elements — Part 5: Classification using data from external fire exposure to roof tests (Пожарная классификация строительных изделий и элементов зданий. Часть 5. Классификация с использованием результатов испытаний на стойкость крыши к воздействию внешнего огня)

EN 13541 Glass in building — Security glazing — Testing and classification of resistance against explosion pressure (Стекло в строительстве. Защитное остекление. Испытания и классификация стойкости к воздействию взрыва)

EN 14179-1:2005 Glass in building — Heat soaked thermally toughened soda lime silicate safety glass — Part 1: Definition and description (Стекло в строительстве. Закаленное термовыдержанное натрий-кальций-силикатное безопасное стекло. Часть 1. Определение и описание)

3 Термины и определения

В настоящем стандарте использованы термины и определения по ГОСТ EN 14179-1 и следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 **испытания типа** (initial type testing): Определение основных характеристик продукции (свойства, долговечность) на основании фактически проведенных испытаний или других процедур (стандартизированных, табличных или общепринятых значений; стандартизированных или общепринятых методов расчета; протоколов испытаний при их наличии и т.д.), которыми подтверждается соответствие настоящему стандарту.

3.2 **протокол испытаний** (test report): Документ, который содержит результаты испытаний, проведенных с использованием выборки изделий серийного производства или с использованием опытного образца изделий.

3.3 **описание изделия** (product description): Документ, который конкретизирует параметры, например технологические режимы, конструкцию и т.д., для определения изделия, которое соответствует настоящему стандарту. Он включает в себя конкретную ссылку(и) на характеристики, на которые влияют параметры производственного процесса.

3.4 **существенное изменение** (significant change): Значения характеристики, выходящие за пределы установленных допусков.

4 Требования

4.1 Описание изделий

Производитель закаленного термовыдержанного стекла несет ответственность за подготовку и содержание описания изделия для целей соответствия. Это описание должно характеризовать изделие и/или группу изделий.

За исключением случая обязательных требований, вопрос о предоставлении описания остается на усмотрение изготовителя закаленного термовыдержанного натрий-кальций-силикатного безопасного стекла или его уполномоченного представителя.

Описание должно содержать обязательную часть. В случае, если производитель планирует дальнейшую модификацию изделия, описание может также включать и справочную часть.

Обязательная часть описания должна содержать, как минимум, следующую информацию:

- ссылки на EN 14179-1 и EN 14179-2 или другие стандарты, по которым производитель проводит оценку соответствия;
- характеристики излучения и долговечность стекла с покрытием, т.е. стекло с покрытием соответствует EN 1096-1, EN 1096-2, EN 1096-3, но в процессе закалки или термовыдержки эти характеристики могут измениться.

Определение группы изделий должно согласовываться с обязательной частью описания изделия.

При замене материалов должно обеспечиваться соответствие их описанию. При замене материала в группу изделий может быть добавлено новое изделие, и оно должно быть описано.

4.2 Соответствие описанию закаленного термовыдержанного натрий-кальций-силикатного безопасного стекла

Изделия должны соответствовать описанию и требованиям, предъявляемым к закаленному термовыдержанному натрий-кальций-силикатному безопасному стеклу в соответствии с EN 14179-1.

4.3 Определение эксплуатационных характеристик

4.3.1 Характеристики закаленного термовыдержанного натрий-кальций-силикатного безопасного стекла

4.3.1.1 Общие положения

Характеристики закаленного термовыдержанного натрий-кальций-силикатного безопасного стекла в целом такие же, как у исходного стекла (см. 4.3.1.2).

4.3.1.2 Характеристики натрий-кальций-силикатного листового стекла, используемого для изготовления закаленного термовыдержанного натрий-кальций-силикатного безопасного стекла

Стекло изготавливают из натрий-кальций-силикатного стекла в соответствии с EN 572-1, EN 572-2, EN 572-4, EN 572-5. Стекло с покрытием должно соответствовать EN 1096-1, EN 1096-2, EN 1096-3 и/или эмалированное стекло — по EN 14179-1.

Для характеристик, указанных в таблице 1, натрий-кальций-силикатного стекла применяют общепринятые или расчетные значения.

В связи с тем, что большая часть характеристик, указанных в таблице 1 не изменяется в процессе закалки, они могут быть применены к закаленному термовыдержанному натрий-кальций-силикатному безопасному стеклу. Исключением являются характеристики: прочность на изгиб $f_{g,к,}$ и термостойкость.

Таблица 1 — Характеристики натрий-кальций-силикатного стекла в соответствии с EN 572-1, применяемого для изготовления закаленного термовыдержанного натрий-кальций-силикатного безопасного стекла

Характеристики	Обозначение	Единица измерения
Плотность	ρ	Кг/м^3
Твердость	$НК_{0,\ 1/20}$	ГПа
Модуль Юнга	E	Па
Коэффициент Пуассона	μ	-
Прочность на изгиб	$f_{g,к}$	Па
Термостойкость		К

Окончание таблицы 1

Характеристики	Обозначение	Единица измерения
Удельная теплоемкость	c	Дж/кг К
Коэффициент линейного расширения	α	$К^{-1}$
Коэффициент теплопередачи (*U*-величина)	λ	Вт/м К
Показатель преломления	n	-
Коэффициент эмиссии	ε	-
Коэффициент направленного пропускания света	τ_v	-
Коэффициент пропускания солнечного излучения	τ_e	-
Общее пропускание энергии	g	

Если стекло с покрытием соответствует EN 1096-1, EN 1096-2, EN 1096-3, но закаленное термовыдержанное стекло изменяет свои свойства, то производитель должен ссылаться на следующие определения характеристик:

- 4.3.2.12 для определения коэффициента эмиссии;
- 4.3.2.13 для определения коэффициентов пропускания и отражения света;
- 4.3.2.14 для определения коэффициента пропускания солнечного излучения;
- EN 1096-2 для определения долговечности стекол с покрытием классов A, B и S;
- EN 1096-3 для определения долговечности стекол с покрытием классов C и D.

4.3.2 Определение характеристик закаленного термовыдержанного натрий-кальций-силикатного безопасного стекла

4.3.2.1 Общие положения

В случае, если изготовитель закаленного термовыдержанного стекла утверждает, что характеристики стекла не зависят от применяемого производственного оборудования, то используемая система производственного контроля должна соответствовать настоящему стандарту, включая конкретные условия контроля процесса производства.

4.3.2.2 Пожарная безопасность — огнестойкость

Огнестойкость определяют и классифицируют в соответствии с EN 13501-2.

Примечание — EN 357 может быть использован как ссылка для классификации на огнестойкость элементов остекления.

4.3.2.3 Пожарная безопасность — противодействие огню

Противодействие огню определяют и классифицируют в соответствии с EN 13501-1.

Изделия/материалы из закаленного термовыдержанного натрий-кальций-силикатного безопасного стекла не требуют проведения испытаний на противодействие огню (например, изделия/материалы класса A1 в соответствии с Решением Комиссии 96/603/ЕС с изменениями 2000/605/ЕС).

4.3.2.4 Пожарная безопасность — стойкость к внешнему огню

В случае, если производитель заявляет изделия как устойчивые к внешнему огню (например, когда требование является обязательным), то испытания изделий проводят в соответствии с EN 13501-5.

4.3.2.5 Безопасность при эксплуатации — пулестойкость: характеристики поражающего элемента и устойчивость к воздействию

Пулестойкость определяют и классифицируют в соответствии с EN 1063.

4.3.2.6 Безопасность при эксплуатации — взрывостойкость: характеристики воздействия и устойчивость к внешним воздействиям

Взрывостойкость определяют и классифицируют в соответствии с EN 13541.

4.3.2.7 Безопасность при эксплуатации — взломостойкость: характеристики механических ударов и устойчивость к воздействию

Взломостойкость определяют и классифицируют в соответствии с EN 356.

4.3.2.8 Безопасность при эксплуатации — Стойкость к удару маятником: характеристики разрушения (безопасный характер разрушения) и устойчивость к воздействию

Устойчивость к удару маятником определяют и классифицируют в соответствии с EN 12600.

4.3.2.9 Безопасность при эксплуатации — механическая прочность: термостойкость

Устойчивость к резкой смене температуры и ее перепадам является величиной, которая указана в EN 14179-1 и должна обеспечиваться при соблюдении настоящего стандарта.

4.3.2.10 Безопасность при эксплуатации — механическая прочность: стойкость к ветровым, снеговым, постоянным нагрузкам и/или временным нагрузкам на стеклопакет

Механическая прочность закаленного термовыдержанного натрий-кальций-силикатного безопасного стекла, как характеристика, указана в EN 14179-1 и должна быть обеспечена при соблюдении настоящего стандарта.

До тех пор пока в строительстве отсутствуют нормы проектирования[1], допустимо использовать методы, применяемые в каждой стране.

Толщина закаленного термовыдержанного натрий-кальций-силикатного безопасного стекла должна соответствовать толщине, указанной в заказе.

4.3.2.11 Шумозащита — показатель прямой изоляции воздушного шума

Показатель звукоизоляции определяют в соответствии с EN 12758. Так как тепловой процесс не влияет на величину указанного показателя, то допускается использовать данные, предоставленные при поставке исходного стекла как для закаленного, так и для термовыдержанного стекла.

4.3.2.12 Энергосбережение и сохранение тепла — тепловые свойства

Коэффициент теплопередачи (*U*-величина) определяют расчетным методом в соответствии с EN 673, при этом учитывают:

- коэффициент эмиссии ε: декларируется производителем стекла. При отсутствии данных коэффициент эмиссии определяют по EN 12898;
- номинальную толщину листа стекла.

Данные исходного стекла могут быть использованы, если процесс закалки и термовыдержки не влияют на значения указанных коэффициентов.

4.3.2.13 Энергосбережение и сохранение тепла — характеристики излучения: коэффициенты пропускания и отражения света

Коэффициенты пропускания и отражения света определяют в соответствии с EN 410.

Данные исходного стекла могут быть использованы, если процесс закалки и термовыдержки не влияют на значения указанных коэффициентов.

4.3.2.14 Энергосбережение и сохранение тепла — характеристики излучения: характеристики солнечной энергии

Коэффициенты пропускания и отражение солнечной энергии определяют в соответствии с EN 410.

Данные исходного стекла могут быть использованы, если процесс закалки и термовыдержки не влияют на значения указанных коэффициентов.

4.4 Долговечность

Если изделия соответствуют описанию закаленного термовыдержанного натрий-кальций-силикатного безопасного стекла, как указано в 4.2, то характеристики, приведенные в 4.3.2, сохраняются на весь срок службы.

Долговечность изделий, включая и их характеристики, обеспечивается следующими условиями:

- выполнение требований настоящего стандарта;
- соблюдение указаний (инструкций) производителя или поставщика.

Производитель должен предоставить специальную инструкцию или сослаться на технические характеристики.

Примечание — Долговечность изделий зависит от:

- перемещения здания и строительных конструкций по различным причинам;
- вибрации здания и строительных конструкций по различным причинам;
- изгиба и поперечной деформации рамы по различным причинам;
- конструкции рамы (например, слив проникающей воды в канавку, устранение возможности прямого контакта между рамой и стеклом);
- точности размеров рамы и элементов рамы;
- качества сборки элементов рамы и самой рамы;
- качества установки рамы в зданиях или сооружениях;
- деформации рамы, вызванной поглощением влаги из воздуха или других источников;
- качества установки стекла в раму.

4.5 Требования безопасности

Материалы, используемые при изготовлении изделий, не должны выделять опасных веществ свыше допустимого уровня, установленного в стандарте на материалы или разрешенного государственными правилами.

---

[1] prEN 13474 в настоящее время находится в стадии разработки.

5 Оценка соответствия

5.1 Общие положения

Оценка соответствия основывается на:

1) Производственном контроле продукции, который включает следующее:

a) проверку образцов, отобранных на производстве в соответствии с предписанным планом испытаний;

b) первичную проверку производства и производственного контроля;

c) непрерывный контроль и оценку производственного контроля.

2) Типовых испытаниях изделий.

Примечание — Может возникнуть необходимость привлечения третьей стороны для проведения мероприятий в соответствии с 1b, 1c и/или 2 для целей обязательной маркировки (приложение ZA).

5.2 Типовые испытания изделий (см. 5.1, 2))

5.2.1 Общие положения

Типовые испытания по всем показателям позволяют проверить характеристики изделий на соответствие настоящему стандарту. Вместо проведения реальных испытаний типовые испытания могут основываться на:

- общепринятых и/или типовых, и/или стандартизованных значениях, приведенных в перечисленных в разделе 2 нормативных документах или публикациях, которые упоминаются в соответствующих стандартах;

- стандартизованных методах расчета и общепризнанных методах расчета, приведенных в перечисленных в разделе 2 нормативных документах или публикациях, которые упоминаются в соответствующих стандартах;

- протоколе(ах) испытаний на основании 5.2.1.2, в котором отражаются характеристики, перечисленные в 5.2.2;

- использовании компонентов, характеристики которых уже были определены изготовителем этих компонентов на соответствие требованиям других нормативных документов на продукцию; данные характеристики не требуют повторной оценки, при условии, что компоненты не изменяются в процессе изготовления;

- косвенной оценке выделения опасных веществ посредством контроля количества соответствующего вещества;

- долговечности, которую можно косвенно оценить с помощью контроля процесса производства в соответствии с настоящим стандартом.

Примечания

1 Изделия маркируют CE в соответствии с согласованной Европейской спецификацией, как заявлено в маркировке CE.

2 Может возникнуть необходимость привлечения третьей стороны для целей обязательной маркировки (приложение ZA).

При необходимости проведения фактических испытаний следует провести типовые испытания (ITT) с использованием образца продукции, взятого непосредственно с производства, или с использованием прототипа с любой установки и/или производственной линии.

При внесении изменений в применяемые сырьевые материалы или производственный процесс (в соответствии с определением группы продуктов), которые могут значительно изменить один или несколько показателей, необходимо повторить типовые испытания образца продукции для данного показателя(ей).

5.2.1.1 Использование нескольких технологических линий/производственных участков

Если у производителя работает более одной технологической линии и/или производственного участка, то требования к типовым испытаниям могут уменьшиться при следующих условиях:

a) техническая документация изготовителя на изделия распространяется на все технологические линии и/или производственные участки одного производителя[1];

b) изготовитель устанавливает прямую зависимость между контролем производства, типовыми испытаниями и системой внутреннего аудита;

---

[1] Термины «производитель» и «изготовитель» являются синонимами.

c) изготовитель назначает ответственного за обеспечение соответствия изделий требованиям при следующих условиях:

- использование системы постоянного производственного контроля для всех задействованных участков производства и/или технологических линий;
- подтверждение изготовителем соответствия продукции предъявляемым требованиям в отношении характеристик продукции и условий ее предполагаемого использования;
- действие у изготовителя системы внутреннего аудита, включающего оценку стабильности качества продукции.

5.2.1.2 Архивные данные

Допускается использовать результаты испытаний, выполненных ранее, в соответствии с требованиями настоящего стандарта (такие же изделия, характеристика(и) и такой же или более жесткий метод испытания, тот же метод отбора проб и одинаковая схема оценки соответствия).

5.2.2 Типовые испытания закаленного термовыдержанного натрий-кальций-силикатного безопасного стекла

5.2.2.1 Общие положения

Если изделия соответствуют определению закаленного термовыдержанного натрий-кальций-силикатного безопасного стекла, то типовые испытания состоят из:

a) определения механической прочности в соответствии с EN 14179-1;

b) определения характера разрушения в соответствии с EN 14179-1.

5.2.2.2 Образцы для испытаний

Образцы, необходимые для типовых испытаний, изготавливают из флоат-стекла по EN 572-1 и EN 572-2 в соответствии с настоящим стандартом.

Если применяется «простой» вид обработки кромки, это указывается в документации изготовителя. По желанию заказчика может использоваться другой вид обработки кромки.

Количество образцов для испытаний:

a) определение механической прочности для флоат-стекла — количество образцов указано в таблице 2a, в таблице 2b — для стекла с покрытием и в таблице 2c — для эмалированного стекла;

b) для контроля характера разрушения отбирают пять образцов требуемой толщины.

Таблица 2a — Количество образцов в зависимости от диапазона толщин изделий

Диапазон толщин изделий*	Количество образцов для определения механической прочности
Минимальная толщина	≥ 2
Первая после минимальной толщины	≥ 2
Центральная толщина диапазона	≥ 2
Последняя перед максимальной толщиной	≥ 2
Максимальная толщина	≥ 2
Всего	≥ 10
* Когда ассортимент изделий состоит из: - двух толщин, распределение должно быть примерно одинаковым; - одной толщины, все образцы имеют одну и ту же толщину.	

Таблица 2b — Количество образцов стекла с покрытием в зависимости от диапазона толщин изделий

Коэффициент эмиссии изделий перед термовыдержкой	Диапазон толщин изделий	Количество образцов для определения механической прочности
$1 \geq \varepsilon > 0{,}25$	Минимальная толщина Средняя толщина Максимальная толщина	≥ 2 ≥ 2 ≥ 2
Всего		(мин. 10)

Окончание таблицы 2b

Коэффициент эмиссии изделий перед термовыдержкой	Диапазон толщин изделий	Количество образцов для определения механической прочности
0,25 ≥ ε > 0,1	Минимальная толщина Средняя толщина Максимальная толщина	≥ 2 ≥ 2 ≥ 2
Всего		(мин. 10)
ε < 0,1	Минимальная толщина Средняя толщина Максимальная толщина	≥ 2 ≥ 2 ≥ 2
Всего		(мин. 10)
Примечания 1 Испытания в соответствии с настоящей таблицей проводят для всех стекол с покрытием с коэффициентом эмиссии в указанном диапазоне. 2 Половину образцов испытывают со стороны покрытия и вторую половину испытывают со стороны без покрытия.		

Таблица 2c — Количество образцов эмалированного флоат-стекла в зависимости от диапазона толщин изделий

Вид поверхности	Диапазон толщин изделий	Количество образцов для определения механической прочности
Эмалированная	Минимальная толщина	≥ 10
Примечания 1 Испытания в соответствии с настоящей таблицей проводят для эмалированного стекла для всех толщин. 2 Испытания проводят со стороны эмалированной поверхности.		

Примечание — Результаты измерения прочности выражают в единицах силы на единицу площади, следовательно, они не зависят от толщины изделия. Таким образом, образцы для измерения прочности могут быть различной толщины.

5.2.2.3 Результаты испытаний

a) При измерении механической прочности результаты испытаний должны быть не менее указанного в 11.4 EN 14179-1. При этом если одно значение менее указанного в 11.4 EN 14179-1, то изготовитель обязан обеспечить, чтобы результат относился к 5 % разрушения и находился на нижнем пределе 95 % доверительного интервала;

b) при испытании на характер разрушения испытываемые образцы должны соответствовать оценке фрагментации, указанной в разделе 10 EN 14179-1.

5.2.2.4 Измерение поверхностных напряжений

Изготовитель может использовать измерение поверхностных напряжений как средство контроля продукции. Если такой контроль проводят, то измерения осуществляют на испытываемых образцах до начала испытаний. Эти измерения показывают соотношение между поверхностными напряжениями, механической прочностью и характером разрушения.

Производители, имеющие более одной производственной линии, могут проводить типовые испытания на образцах с одной линии.

Измеренная величина поверхностных напряжений может быть использована, как ссылка для других производственных линий и должна быть подтверждена производственным контролем (FPC). Это также можно использовать и для новых производственных линий.

5.2.2.5 Закаленное термовыдержанное узорчатое стекло

Типовые испытания закаленного термовыдержанного узорчатого стекла не могут быть приняты за результат большого разнообразия узорчатых поверхностей узорчатого стекла в соответствии с EN 572-5.

Соответствие термовыдержанного закаленного узорчатого стекла обеспечивается путем отбора образцов при проведении контроля, указанного в приложении A таблицы A.1, пункты 3.1.3, 3.1.4.2 или 3.1.4.3.

5.2.3 Типовые испытания основных характеристик

По всем характеристикам, указанным в 4.3.2, изделия должны подвергаться типовым испытаниям в соответствии с 5.2.1.

Примечание — Оптимизация закалки при ужесточении одной характеристики может отрицательно повлиять на оптимизированные настройки для другой характеристики. Когда выполнение обеих характеристик будет достигнуто, станут необходимы новые типовые испытания для другой характеристики.

5.3 Производственный контроль изделий и контроль образцов в соответствии с установленным планом испытаний (см. 5.1, 1a) и 2a))

Производственный контроль обозначает постоянный внутренний контроль производства, осуществляемый изготовителем.

Все элементы, требования и положения, принятые изготовителем, должны быть документально оформлены в виде инструкций и методик. Эта документация системы производственного контроля продукции должна обеспечивать качество, достижение требуемых характеристик продукции, эффективную работу системы контроля производства и должна проверяться.

Производственный контроль должен выполняться в соответствии с приложением А настоящего стандарта.

Примечания

1 Система производственного контроля на основе EN ISO 9001 позволяет изготавливать изделия, соответствующие требованиям настоящего стандарта.

2 При необходимости привлекают третью сторону для осуществления контроля маркировки (приложение ZA).

В приложении А настоящего стандарта приведены испытания, которые должны проводиться изготовителем в рамках производственного контроля, а также другие испытания образцов, отобранных на производстве в соответствии с установленным планом испытаний.

Если производственный контроль включает измерение поверхностных напряжений, то метод испытаний должен быть взаимосвязан с системой контроля. Таким образом до типовых испытаний по определению механической прочности и характера разрушения в соответствии с 5.2.2.1 на всех образцах измеряют поверхностное напряжение.

5.4 Первоначальная проверка производства и производственного контроля (см. 5.1, 1c))

При первоначальной проверке производства и производственном контроле проверяют характеристики, указанные в таблице 3.

Примечание — При необходимости привлекают третью сторону для осуществления контроля маркировки (приложение ZA).

Таблица 3 — Характеристики, проверяемые при производственном контроле

Номер	Характеристика	Параметры, связанные с характеристиками	Дополнительная информация
A	Огнестойкость Противодействие огню Стойкость к внешнему огню	Проверка поступающего стекла Производственный контроль Контроль изделий после изготовления Маркировка готовых изделий	Приложение А
B	Выделение опасных веществ	Проверка поступающих материалов	Приложение А
C	Пулестойкость Взрывостойкость Взломостойкость Стойкость к удару маятником Термостойкость Стойкость к ветровым, снеговым, постоянным нагрузкам и/или максимальным нагрузкам на стеклопакет	Проверка поступающего стекла Производственный контроль Контроль изделий после изготовления Маркировка готовых изделий	Приложение А

Окончание таблицы 3

Номер	Характеристика	Параметры, связанные с характеристиками	Дополнительная информация
D	Показатель прямой изоляции воздушного шума Тепловые свойства Свойства излучения: - коэффициенты пропускания и отражения света; - характеристики солнечной энергии	Проверка поступающего стекла Производственный контроль Контроль изделий после изготовления Маркировка готовых изделий	Приложение А

5.5 Непрерывность и оценка производственного контроля

Непрерывность контроля, оценка и утверждение производственного контроля должны охватывать характеристики, указанные в таблице 3.

Примечание — При необходимости привлекают третью сторону для целей обязательной маркировки (приложение ZA).

Для нового производственного оборудования или для оборудования, которое еще не вошло в систему производственного контроля, в соответствии с настоящим стандартом периодичность проверки продукции составляет два раза в год.

Если в результате четырех последовательных проверок производственного контроля не установлено значительных несоответствий, то периодичность можно сократить до одного раза в год.

В случае, если при проверке получен отрицательный результат, то проверка должна повториться в течение двух месяцев. Периодичность контроля производства остается два раза в год. Если повторный контроль также дал отрицательный результат, то в течение двух месяцев должны быть проведены первоначальная проверка производства и производственный контроль вместе с инспекционным контролем. В случае, если первоначальная проверка производства и инспекционный контроль дали отрицательный результат, тогда считается, что изделия не соответствуют требованиям настоящего стандарта.

6 Маркировка и/или этикетирование

6.1 Общие положения

Добровольная маркировка и /или этикетирование должны соответствовать требованиям С.3.

Должно быть уделено особое внимание тому, чтобы добровольная маркировка и/или этикетирование не вызывали путаницы по отношению к обязательным требованиям.

Примечание — Варианты маркировки и/или этикеток продукции, применяемые с целью показа соответствия продукции нормативным требованиям, приведены в приложении ZA.

6.2 Маркировка изделий

Изделия из закаленного термовыдержанного натрий-кальций-силикатного безопасного стекла должны иметь маркировку в соответствии с разделом 12 EN 14179-1.

6.3 Характеристики изделий

Изготовитель или его представитель должны организовать систему ссылок, которая позволит:
- установить, какие характеристики должны быть оценены (см. 4.3.2);
- установить характеристики, которые будут подвергнуты оценке;
- установить значения, классы, категории и т. д., которые были определены для этих характеристик.

Данная система должна быть задокументирована в рамках оценки соответствия.

6.4 Идентификация «характеристики/эксплуатационные качества»

Изготовитель должен подготовить идентификационный документ «характеристики/эксплуатационные качества», основанный на информации о характеристиках изделий (см. 6.3). Этот документ яв-

ляется частью технической документации изготовителя и служит основой сопроводительной документации, которая требуется в рамках выполнения нормативных требований.

Идентификационный документ «характеристики/эксплуатационные качества» может быть выполнен в виде каталога в любом формате (бумажный носитель, диск, веб-сайт и т.д.), который всегда доступен по ссылке, сопровождающей маркировку изделий. Каталог должен содержать значения или классы характеристик, которые заявлены. Если эксплуатационные качества не заявлены, то это указывает на их отсутствие (NPD).

Примечание — В каталоге должна содержаться информация, относящаяся только к «характеристикам/эксплуатационным качествам».

Приложение А
(обязательное)

Производственный контроль

А.1 Требования производственного контроля

А.1.1 Общие положения

Система производственного контроля включает порядок проведения контроля, постоянные проверки и испытания и/или оценки, а также использование результатов контроля поступающих материалов (сырья и других), оборудования, производственного процесса и самой продукции.

А.1.2 Организация

А.1.2.1 Ответственность и полномочия

Ответственность, полномочия и взаимоотношения всех сотрудников, занятых в управлении, выполнении и проверке работ, влияющих на оценку соответствия, определяют для сотрудников, которые имеют права и полномочия для:

a) проведения мероприятий по предупреждению выпуска продукции, не соответствующей требованиям;

b) выявления и регистрации изделий, не соответствующих требованиям.

А.1.2.2 Представитель руководства в производственном контроле

Изготовитель назначает представителя руководства, для которого, независимо от других обязанностей, определены полномочия и ответственность за то, чтобы требования настоящего стандарта выполнялись.

А.1.2.3 Контроль со стороны руководства

Система производственного контроля проверяется руководством по мере необходимости, интервалы — в соответствии с установленным контролем изготовителя для обеспечения постоянной стабильности и эффективности. Отчеты о проверках должны храниться не менее пяти лет.

А.1.3 Система контроля

А.1.3.1 Общие положения

Изготовитель должен установить и поддерживать систему документов как средство обеспечения того, что изделия соответствуют EN 14179-1. При этом должны выполняться следующие требования.

А.1.3.2 Персонал

Изготовитель должен надлежащим образом использовать подготовленный персонал для управления и проверки работы производственного и испытательного оборудования.

А.1.3.3. Документация

Документация и процедуры предприятия-изготовителя должны соответствовать процессу производства и контроля закаленного термовыдержанного натрий-кальций-силикатного безопасного стекла и должны быть подробно описаны в руководстве, которое включает:

a) организационную структуру, ответственность и полномочия руководства по отношению к оценке соответствия продукции;

b) порядок учета и проверки поступающих материалов;

c) изготовление, производственный контроль и другие методы, процессы и систематические действия, которые будут использованы;

d) проверки, которые будут выполняться до процесса производства, проверки и испытания во время и после процесса производства, а также периодичность их проведения;

e) отчеты по проведенным проверкам, испытаниям и оценкам;

f) несоответствия, требующие корректирующих действий и принятия мер;

g) если иное не указано, то отчеты должны храниться не менее одного года после изготовления продукции.

А.1.3.4 Испытательное оборудование

Калибровка испытательного оборудования, необходимого для производственного контроля, должна подтверждаться документами.

Примечание — Точность калибровки зависит от точности метода испытаний и установленных предельных отклонений.

А.1.3.5.Контроль и испытания

В таблицах А.3 указаны проводимые проверки и испытания. Требования и отчеты являются обязательными. Методы испытаний являются рекомендованными. Периодичность испытаний также является рекомендованной, кроме специально оговоренных случаев.

Примечание — Рекомендуемую периодичность следует рассматривать как минимальную периодичность.

А.2 Маркировка

Изготовитель должен разработать, установить, утвердить и поддерживать систему маркировки изделий. Изделия должны иметь маркировку в соответствии с установленными документами.

Для целей контроля изготовитель должен установить и вести отчеты в соответствии с А.3

А.3 Таблицы проверок и испытаний производства закаленного термовыдержанного натрий-кальций-силикатного безопасного стекла

А.3.1 Общие сведения по таблице А.1

Таблица А.1 состоит из трех частей:

- часть 1: контроль входных материалов;
- часть 2: производственный контроль;
- часть 3: контроль готовой продукции.

Если технологический процесс такой, что одна или более из перечисленных проверок или испытаний неприменимы или невозможны, то проверки или испытания не проводятся.

Проверки и/или испытания входных материалов проводят до начала их применения.

В случае несоответствия материалов необходимо принять меры, чтобы:

- несоответствующие сырьевые материалы не использовались;
- несоответствующие изделия не были поставлены потребителю.

Отчетами в таблице А.1 может быть любой документ, например: распорядительные документы, производственные документы, журнал и т.д., как описано в системе качества и соответствующей документации.

В том случае, если какие-либо характеристики не требуют наличия отчетов, то такая ситуация может сохраняться только до тех пор, пока не будут получены претензии в отношении этих характеристик. Необходимо наличие последующих записей, что позволит указать на выполнение корректирующих действий.

А.3.2 Производственный контроль

Процесс термовыдержки требует внимания. Для того чтобы обеспечить соответствующий тепловой режим, оборудование для термовыдержки должно быть откалибровано в соответствии с EN 14179-1. В документации системы контроля должна быть ссылка на метод калибровки. Периодичность калибровки один раз после первоначальной калибровки и затем один раз в пять лет.

Отчеты о процессе термовыдержки, как определено в руководстве изготовителя, включая информацию о любых нарушениях, т.е. данные о разрушенных листах стекла во время процесса термовыдержки, должны храниться не менее 5 лет.

Механизмы и оборудование, используемые в процессе производства продукции, поверяются периодически в соответствии с документами на процесс производства, поддерживаются и регулируются для достижения оптимальных результатов.

А.3.3 Контроль продукции

Проверка и испытания закаленного термовыдержанного натрий-кальций-силикатного безопасного стекла проводятся после завершения процесса производства, см. EN 14179-1.

Примечание — Следует проявлять осторожность, чтобы гарантировать качество закалки, т. е. уровень сжатия поверхности после закалки достаточно высокий, принимая во внимание результаты процесса термовыдержки.

А.3.4 Применение альтернативных методов испытаний

Производитель может использовать другие методы испытаний/оценки, отличные от тех, которые указаны в таблице А.1. При этом изготовитель должен подготовить соответствующую документацию, описывающую такие испытания и их корреляцию с рекомендуемым методом, что позволит гарантировать соответствие показателей заявленным значениям.

Таблица А.1 — Проверки и испытания закаленного термовыдержанного натрий-кальций-силикатного безопасного стекла

	Материал, проверка или испытание	Рекомендуемый метод	Требование	Рекомендуемая периодичность	Отчет
1 Контроль входных материалов					
1.1	Стекло				
1.1.1	Идентификация, включая упаковку и этикетки	Визуальный	См. спецификацию на товар	Каждая партия	Да
1.1.2	Толщина	Визуальный	См. спецификацию на товар	Каждая партия	Да
1.2	Другие материалы, например керамическая фритта, краска				
1.2.1	Документация поставки	Визуальный	См. спецификацию на товар	Каждая партия	Да
1.2.2	Документы химического анализа	Визуальный	См. спецификацию на товар	Каждая партия	Да

Продолжение таблицы А.1

	Материал, проверка или испытание	Рекомендуемый метод	Требование	Рекомендуемая периодичность	Отчет
2 Производственный контроль, в том числе контроль материалов до процесса закалки					
2.1	До процесса закалки				
2.1.1	Вид	Визуальный	См. требования заказа	1 вид продукции на заказ	Да
2.1.2	Толщина	Измерение	См. требования заказа	1 вид продукции на заказ	Да
2.1.3	Размеры, форма, отверстия, вырезы	Измерения	См. требования заказа	1 вид продукции на заказ	Да
2.1.4	Обработка кромки	Визуальный	См. требования заказа	1 вид продукции на заказ	Да
2.1.5	Специальная обработка кромки, например для огнестойкого стекла	Оценка обработки кромки, см. руководство изготовителя	См. руководство изготовителя	1 образец в неделю	Да
2.1.6	Маркировка	Визуальный	EN 14179-1	Каждое стекло	Нет
2.2	Контроль процесса закалки				
2.2.1	Соответствующие условия процесса нагрева и охлаждения, как описано в руководстве	См. руководство	См. производственную инструкцию	Постоянно[a]	Да
2.2.2	Если стекло с покрытием или эмалированное стекло, идентификация расположения покрытия/эмали	Визуальный	См. производственную инструкцию	При необходимости	Нет
2.3	Контроль процесса термовыдержки				
2.3.1	Соответствующие условия оборудования для термовыдержки, т.е. регулирование температуры, времени проведения этапа, как описано в руководстве	См. руководство	См. производственную инструкцию	Постоянно[a]	Да
3	Контроль продукции после закалки и термовыдержки				
3.1	Продукция				
3.1.1	Общие и локальные отклонения	Измерения на испытываемом образце или серийной продукции	См. EN 14179-1 или требования заказчика	1 испытание в день[b]	Да
3.1.2	Размеры, отверстия, вырезы	Измерения серийной продукции	См. требования заказчика	1 испытание в день	Да
3.1.3	Характер разрушения	Измерения (приложение В) на испытываемом образце	См. EN 14179-1	Не менее 1 образца (1100×360 мм) в день	Да

Окончание таблицы А.1

Материал, проверка или испытание	Рекомендуемый метод	Требование	Рекомендуемая периодичность	Отчет
3.1.4.1[c] Поверхностные напряжения	Измерения (приложение В) на испытываемом образце или серийной продукции	См. руководство изготовителя	Не менее 1 испытания в день	Да
3.1.4.2[c] Механическая прочность	Измерения (приложение В) на испытываемом образце	См. EN 14179-1	Не менее 1 образца (1100×360 мм) в день	Да
3.1.4.3[c] Испытания на механическую прочность	Измерения (приложение В) на испытываемом образце	См. руководство изготовителя	Не менее 1 образца (1100×360 мм) в день	Да

[a] Постоянно — означает частоту на основе оценки требований процесса, применяемого изготовителем, что дает гарантию того, что характеристики изделий будут соответствовать типовым испытаниям.

[b] Испытания проводят для обеспечения того, чтобы все типы стекол и толщин, изготовленных за одну неделю, были испытаны в течение этой недели. Образцы отбирают таким образом, чтобы обеспечить их отбор со всех участков печи.

[c] Изготовитель может выбирать для проведения один из пунктов 3.1.4.1, 3.1.4.2 или 3.1.4.3.

Приложение В
(обязательное)

Испытания при производственном контроле

В.1 Измерение прочности

В.1.1 Метод четырехточечного изгиба

В.1.1.1 Требования

Величина требования указана в EN 14179-1, измерение проводят в соответствии с EN 1288-3.

В.1.1.2 Метод измерения

Испытания проводят в соответствии с EN 1288-3.

В.1.1.3 Испытываемые образцы

Размеры испытываемых образцов в соответствии с EN 1288-3.

Изготавливают испытываемые образцы в соответствии с настоящим стандартом.

В.1.2 Измерение поверхностных напряжений

В.1.2.1 Общие положения

Если измерение поверхностных напряжений является частью производственного контроля, то значения, полученные при проведении производственного контроля, должны быть не менее, чем значения, полученные при типовых испытаниях (см. 5.2.2). Кроме того, если испытываемые образцы (1100х360 мм) затем используют для испытания на характер разрушения, то испытания проводят в соответствии с EN 14179-1.

В.1.2.2 Метод измерения

Измерения проводят в соответствии с инструкцией на испытательное оборудование.

Измерение напряжения проводят в пяти точках, как показано на рисунке В.1.

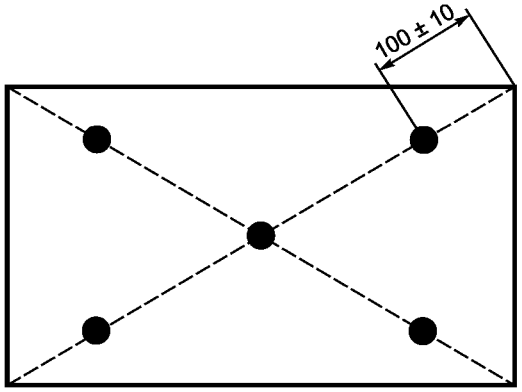


Рисунок В.1 — Расположение точек на поверхности стекла для измерения напряжения

В.2 Испытания на характер разрушения

В.2.1 Требования

Требования устанавливают в соответствии с EN 14179-1.

В.2.2 Метод испытаний

Испытания на характер разрушения проводят в соответствии с EN 14149-1.

Приложение С
(справочное)

Положение об оценке соответствия при привлечении третьей стороны

С.1 Общие положения

Для оценки соответствия производитель может привлекать третью сторону, которая готова проводить типовые испытания, производственный контроль и непрерывный надзор и проверку качества изделий. Третья сторона(ы) при осуществлении своих задач может использовать результаты оценки соответствия, полученные официальными органами, действующими по поручению надзорных государственных органов.

С.2 Задачи третьей стороны

Третья сторона на контрактной основе может проводить типовые испытания, производственный контроль, непрерывные надзор и проверку качества изделий.

В случае если третья сторона принимает участие в оценке соответствия закаленного термовыдержанного натрий-кальций-силикатного безопасного стекла, регулируемой настоящим документом, оценка соответствия проводится в соответствии с разделом 5 настоящего стандарта.

Производитель также может привлекать третью сторону для контроля характеристик, например внешний вид, цвет и т.д., которые являются важными характеристиками для целей регулирования.

С.3 Маркировка и этикетирование

Формат и положение этикетки должны быть согласованы между участвующей организацией и изготовителем.

Все добровольные маркировки и/или этикетки наносят таким образом, чтобы их нельзя было перепутать с требуемыми маркировками и/или этикетками.

Чтобы избежать путаницы в работе, маркировка и/или этикетирование изделий, связанные с привлекаемой третьей стороной(ами), в отличие от установленной маркировки и/или этикетирования, должны сопровождаться следующим предупреждением: «Данная маркировка/этикетирование не имеет никакого отношения к тем характеристикам изделий, на которые распространяется утвержденная маркировка и/или этикетка».

Приложение ZA
(справочное)

Разделы настоящего стандарта, относящиеся к положениям Директивы ЕС по строительной продукции

ZA.1 Область применения и основные характеристики

Настоящий стандарт подготовлен в соответствии с мандатом М/135 «Плоское стекло, профильное стекло и стеклянные блоки», предоставленным CEN Европейской комиссией и Европейской ассоциацией свободной торговли.

Разделы настоящего стандарта, указанные в этом приложении, встречаются в требованиях мандата М/135, предоставленных в соответствии с Директивой ЕС по строительной продукции (89/106/EEC).

Соответствие с разделами настоящего стандарта представляет собой основание для формирования предположения о пригодности характеристик закаленного термовыдержанного натрий-кальций-силикатного безопасного стекла, перечисленных в этом приложении, для указанной области применения; также следует ссылаться на информацию, сопровождающую маркировку CE.

ВНИМАНИЕ: На закаленное термовыдержанное натрий-кальций-силикатное безопасное стекло в соответствии с настоящим стандартом могут также распространяться другие требования и Директивы ЕС, которые не оказывают влияния на его пригодность для вариантов предполагаемого использования.

Примечание — В дополнение к любым конкретным разделам, касающимся опасных веществ, содержащимся в настоящем стандарте, к продукции, на которые распространяются требования данного стандарта, могут также применяться другие требования. В рамках выполнения требований Директивы ЕС по строительным материалам соблюдение этих требований является обязательным там, где они применяются.

Область применения настоящего приложения соответствует области применения, указанной в разделе 1 настоящего стандарта. В приложении приведены условия евромаркировки закаленного термовыдержанного натрий-кальций-силикатного безопасного стекла, предназначенного для указанных ниже областей применения, а также основные применимые разделы (таблица ZA.1).

Изделия, применяемые в строительстве: закаленное термовыдержанное натрий-кальций-силикатное безопасное стекло

Варианты применения: В зданиях и сооружениях.

Требование по конкретному показателю не применимо в тех странах–членах ЕС, в которых для данного показателя не установлены нормативные требования для предусмотренной области конечного использования продукции. В этом случае изготовители, реализующие свою продукцию на рынке стран—членов ЕС, не обязаны определять и указывать эксплуатационные характеристики своей продукции; при этом на евромаркировке (см. ZA.3) допускается указывать «NPD» (отсутствие основных характеристик). При этом вариант NPD не допускается использовать, если для этого показателя установлено предельно допустимое значение.

Таблица ZA.1 — Основные разделы для закаленного термовыдержанного натрий-кальций-силикатного безопасного стекла и его предполагаемого использования в зданиях и при строительных работах.

Изделия: закаленное термовыдержанное натрий-кальций-силикатное безопасное стекло в соответствии с областью применения настоящего стандарта
Варианты применения: В зданиях и сооружениях

Основные характеристики	Технические требования	Разрешенные уровни и/или классы	Примечания
Пожарная безопасность:			
- огнестойкость (для стекол, используемых в остеклении, предназначенном специально для обеспечения огнестойкости);	4.2, 4.3.1 и 4.3.2.2	Любой	Минуты
- противодействие огню;	4.2, 4.3.1 и 4.3.2.3		Евроклассы
- характеристики при наружном возгорании (только для кровли)	4.2, 4.3.1 и 4.3.2.3		Евроклассы
Безопасность при эксплуатации:			

Окончание таблицы ZA.1

Основные характеристики	Технические требования	Разрешенные уровни и/или классы	Примечания
- пулестойкость: характеристики поражающего элемента и устойчивость к воздействию; - взрывостойкость: параметры воздействия и устойчивость к воздействию;	4.2, 4.3.1 и 4.3.2.5 4.2, 4.3.1 и 4.3.2.6	— —	Классы комфорта Классы комфорта
- взломостойкость: характеристики механических ударов и устойчивость к воздействию;	4.2, 4.3.1 и 4.3.2.7	—	Классы комфорта
- стойкость при ударе мягким телом: характеристики разрушения (безопасное разрушение) и устойчивость к воздействию;	4.2, 4.3.1 и 4.3.2.8	—	Классы комфорта
- механическая прочность: термостойкость	4.2, 4.3.1 и 4.3.2.9	—	K и/или °C
- механическая прочность: устойчивость к ветровым, снеговым, постоянным и/или временным нагрузкам на стеклопакет	4.2, 4.3.1 и 4.3.2.10	—	мм
Защита от шума: - показатель прямой изоляции воздушного шума	4.2, 4.3.1 и 4.3.2.11	—	дБ
Энергосбережение и сохранение тепла:			
тепловые свойства;	4.2, 4.3.1 и 4.3.2.12	—	Вт/(м^2·K)
свойства излучения:			
- коэффициенты направленного пропускания и отражения света	4.2, 4.3.1 и 4.3.2.13	—	Доли или %
- характеристики солнечной энергии	4.2, 4.3.1 и 4.3.2.14	—	Доли или %

ZA.2 Процедуры подтверждения соответствия для закаленного термовыдержанного натрий-кальций-силикатного безопасного стекла

ZA.2.1 Схемы подтверждения соответствия

Схемы оценки соответствия закаленного термовыдержанного натрий-кальций-силикатного безопасного стекла приведены в таблице ZA.2 в соответствии с Решением Комиссии 2000/245/ЕС от 2000-02-02, с внесенными изменениями 01/296/ЕС и, как указано в приложении III мандата «Плоское стекло, профильное стекло и стеклянные блоки» и показано в таблице ZA.2, для предусмотренной области применения и для основного уровня(ей) или классов:

Таблица ZA.2 — Схемы подтверждения соответствия

Изделие(я)	Варианты применения	Уровень(ни) или класс(ы)	Схема(ы) подтверждения соответствия
Закаленное термовыдержанное натрий-кальций-силикатное безопасное стекло	Для использования в системах остекления, предназначенных для обеспечения огнестойкости	Любой	1
	Для использования в соответствии с правилами, касающимися реакции на воздействие огня	Евроклассы A1, A2, B, C, D, E	4
		Евроклассы A1*	

Окончание таблицы ZA.2

Изделие(я)	Варианты применения	Уровень(ни) или класс(ы)	Схема(ы) подтверждения соответствия
Закаленное термовыдержанное натрий-кальций-силикатное безопасное стекло	Для использования в соответствии с правилами, касающимися основных характеристик при наружном возгорании	Требуются испытания	3
		Продукция по умолчанию «считается соответствующей требованиям» без проведения испытаний	4
	Для использования в пулестойком или взрывостойком остеклении	—	1
	Для другого использования при воздействии рисков для «безопасной эксплуатации» и в соответствии с правилами	—	3
	Для использования, касающегося энергосбережения и/или снижения уровня шума	—	3
	Для использования, кроме вариантов, указанных выше	—	4
Примечания 1 Схема 1: См. Директиву 89/106/EEC (CPD), Приложение III.2.(i), без контрольных испытаний образцов. 2 Схема 3: См. Директиву 89/106/EEC (CPD), Приложение III.2.(i), второй вариант. 3 Схема 4: См. Директиву 89/106/EEC (CPD), Приложение III.2.(ii), третий вариант.			
* Продукция /материалы, не требующие проведения испытаний на огнестойкость (например, продукция / материалы класса А1 в соответствии с решением Комиссии 96/603/ЕС с дополнением 2000/605/ЕС).			

Подтверждение соответствия закаленного термовыдержанного натрий-кальций-силикатного безопасного стекла по таблице ZA.1 должно основываться на процедурах оценки соответствия, указанных в таблицах ZA.3.1—ZA.3.3, на основе использования разделов настоящего или других стандартов.

Если к продукции относится более одной таблицы (в том случае, если для варианта применения необходимо использовать другие показатели), то таблицу ZA.3.1 следует использовать вместе с последующими таблицами, что позволит определить, какие из показателей, назначенных изготовителем в таблице ZA.3.1, прошли типовые испытания в аккредитованной испытательной лаборатории (схема 3), а какие испытания провел сам изготовитель (схема 4).

Таблица ZA.3.1 — Процедуры оценки соответствия закаленного термовыдержанного натрий-кальций-силикатного безопасного стекла по схеме 1

Задачи		Содержание задачи	Используемые пункты для оценки соответствия
Задачи для изготовителя	Производственный контроль продукции (П.К.П.)	Параметры, связанные со всеми характеристиками таблицы ZA.1	5.3
	Дополнительные испытания образцов на предприятии	Все соответствующие характеристики таблицы ZA.1	Приложение А
	Типовые испытания	Все соответствующие характеристики таблицы ZA.1, кроме: - огнестойкости; - пулестойкости; - взрывостойкости	5.2

Окончание таблицы ZA.3.1

Задачи		Содержание задачи	Используемые пункты для оценки соответствия
Задачи для уполномоченного органа	Типовые испытания	Огнестойкость. Пулестойкость. Взрывостойкость	5.2
	Типовые испытания у изготовителя и П.К.П.	Параметры, связанные со всеми соответствующими характеристиками таблицы ZA.1, в частности: огнестойкость; пулестойкость; взрывостойкость	5.4
	Текущий контроль, оценка и утверждение П.К.П.	Параметры, связанные со всеми соответствующими характеристиками таблицы ZA.1, в частности: - огнестойкость; - пулестойкость; - взрывостойкость	5.5

Т а б л и ц а ZA.3.2 — Процедуры оценки соответствия закаленного термовыдержанного натрий-кальций-силикатного безопасного стекла по схеме 3

Задачи		Содержание задачи	Используемые пункты для оценки соответствия
Задачи для изготовителя	Производственный контроль продукции (П.К.П.)	Параметры, связанные со всеми характеристиками таблицы ZA.1	5.3
	Типовые испытания	Все остальные соответствующие характеристики из таблицы ZA.1, кроме указанных ниже	5.2
Задачи для уполномоченного органа	Типовые испытания	Поведение при наружном возгорании; взломостойкость; стойкость при ударе мягким телом; показатель прямой изоляции воздушного шума; тепловые свойства; свойства излучения: - коэффициенты направленного пропускания и отражения света; - характеристики солнечной энергии	5.2

Т а б л и ц а ZA.3.3 — Процедуры оценки соответствия стекла с покрытием по схеме 4

Задачи		Содержание задачи	Используемые пункты для оценки соответствия
Задачи для изготовителя	Производственный контроль продукции (П.К.П.)	Параметры, связанные со всеми характеристиками таблицы ZA.1	5.3
	Типовые испытания	Все соответствующие характеристики таблицы ZA.1	5.2

ZA.2.2 Сертификат соответствия и декларация соответствия

Продукция, оценка соответствия которой осуществляется по схеме 1: в случае соответствия с условиями настоящего приложения орган по сертификации выдает сертификат соответствия (сертификат соответствия ЕС), который позволяет изготовителю наносить маркировку CE. Данный сертификат должен включать:

- наименование, адрес и идентификационный номер органа по сертификации;
- наименование и адрес изготовителя или его уполномоченного представителя на территории EEA[1] или место производства;
- описание изделия (тип, идентификацию, применение и т. д.);
- требования, которым соответствуют изделия (т. е. приложение ZA настоящего стандарта);
- особые условия, применимые к использованию изделий (например, положения для использования при определенных условиях и т. д.);
- номер сертификата;
- условия и срок действия сертификата (если применимо);
- фамилию и должность лица, наделенного полномочиями на подписание сертификата.

Изготовитель должен составить декларацию соответствия (декларацию соответствия ЕС), которая содержит следующие сведения:

- наименование и адрес изготовителя или его уполномоченного представителя на территории EEA;
- наименование и адрес органа по сертификации;
- описание изделия (тип, идентификационный номер, применение и т. д.) и копию информации к маркировке CE;
- положения, которым соответствуют изделия (т. е. приложение ZA настоящего стандарта);
- особые условия, применимые к использованию изделий (например, положения для использования при определенных условиях и т. д.);
- номер прилагаемого сертификата соответствия ЕС;
- фамилию и должность лица, наделенного полномочиями на подписание декларации от имени изготовителя или уполномоченного им представителя.

Продукция, оценка соответствия которой осуществляется по схеме 3: в случае соответствия с условиями настоящего приложения изготовитель или его уполномоченный в EEA должен составить и хранить декларацию соответствия (декларацию соответствия ЕС), которая позволяет изготовителю наносить маркировку CE. Данная декларация должна включать:

- наименование и адрес изготовителя или его уполномоченного представителя на территории EEA или место производства;
- описание изделия (тип, идентификационный номер, применение и т. д.) и копию информации к маркировке CE;
- положения, которым соответствуют изделия (т. е. приложение ZA настоящего стандарта);
- особые условия, применимые к использованию изделий (например, положения для использования при определенных условиях и т. д.);
- наименование и адрес уполномоченной лаборатории(ий);
- фамилию и должность лица, наделенного полномочиями на подписание декларации от имени изготовителя или уполномоченного им представителя.

Продукция, оценка соответствия которой осуществляется по схеме 4: в случае соответствия с условиями настоящего приложения изготовитель или его уполномоченный в EEA должен составить и хранить декларацию соответствия (декларацию соответствия ЕС), которая позволяет изготовителю наносить маркировку CE. Данная декларация должна включать:

- наименование и адрес изготовителя или его уполномоченного представителя на территории EEA или место производства;
- описание изделия (тип, идентификационный номер, применение и т. д.) и копию информации к маркировке CE;
- положения, которым соответствуют изделия (т. е. приложение ZA настоящего стандарта);
- особые условия, применимые к использованию изделий (например, положения для использования при определенных условиях и т. д.);

---

[1] Здесь и далее по тексту — Европейская экономическая зона.

- фамилию и должность лица, наделенного полномочиями на подписание декларации от имени изготовителя или уполномоченного им представителя.

Примечание — Следует избегать дублирования информации в декларации ЕС и сертификате ЕС. В том случае, когда в одном документе содержится больше информации, чем в другом, для исключения повторений следует сделать перекрестные ссылки.

Указанные выше декларация и сертификат должны предоставляться на официальных языках государства — члена ЕС, в котором будет использоваться продукция.

ZA.3 Маркировка и этикетирование CE

За нанесение маркировки CE отвечает изготовитель или его уполномоченный представитель на территории EEA. Знак маркировки CE, подлежащий нанесению, должен соответствовать Директиве 93/68/ЕС и должен наноситься на закаленное термовыдержанное натрий-кальций-силикатное безопасное стекло (если это невозможно — на сопроводительную этикетку, на упаковку или на сопроводительные коммерческие документы, например на товарно-транспортную накладную). Маркировка CE должна сопровождаться следующей информацией:

- идентификационным номером органа сертификации (только для изделий, сертифицируемых по схеме 1);
- наименованием или логотипом и юридическим адресом изготовителя;
- двумя последними цифрами года нанесения маркировки;
- номером сертификата соответствия ЕС или сертификатом на систему производственного контроля (если это возможно);
- ссылкой на настоящий стандарт;
- описанием продукции: общим наименованием, материалом, размерами, областью применения и т. д.;
- информацией по основным декларируемым характеристикам, приведенным в таблице ZA.1, которые заявлены (примечание 1):
- декларируемыми значениями и, если применимо, уровнем или классом по основным показателям (включая указание «пройдено», если продукция прошла необходимые испытания), которые необходимо указать в соответствии с графой «Примечания» в таблице ZA.1;
- в качестве альтернативы, стандартным обозначением отдельно или в сочетании с вышеуказанными декларируемыми значениями и
- «отсутствием основных характеристик», когда это необходимо.

Вариант «Отсутствие основных характеристик» (NPD) нельзя использовать в том случае, когда показатель имеет предельное значение. Обозначение NPD допускается использовать, когда в стране — члене ЕС, куда поставляется продукция, на соответствующий показатель не установлены нормативные требования для предусмотренной области применения.

Примечание 1 — В случае, когда используется стандартное обозначение, оно должно включать информацию обо всех соответствующих характеристиках; и если не все они охвачены, то необходимо добавить значения по неохваченным характеристикам. Однако необходимо иметь в виду, что применение стандартных обозначений не приводит к включению в маркировку CE данных по негармонизированным показателям.

На рисунке ZA.1 приведен пример информации, которая должна предоставляться в отношении изделий, их этикеток, упаковки и/или в сопроводительных товарно-транспортных документах.

CE 01234 Наименование изготовителя
05 01234-CPD-00234
EN 14179-2 Закаленное термовыдержанное натрий-кальций-силикатное безопасное стекло, предназначенное для использования в зданиях и при строительных работах

Характеристики:	
Огнестойкость	NPD
Реакция на воздействие огня	A1*
Поведение при наружном возгорании	NPD
Пулестойкость	NPD
Взрывостойкость	NPD
Взломостойкость	NPD
Стойкость к удару двойной шиной	1(C)2
Термостойкость	200 K
Стойкость к ветровым, снеговым, постоянным и временным нагрузкам	6 мм
Показатель прямой изоляции воздушного шума	36 дБ
Тепловые свойства	5,6 Вт($м^2$K)
Свойства излучения:	
- коэффициенты направленного пропускания и отражения	0,70/0,13
- характеристики солнечной энергии	0,55/0,11

Евромаркировка, состоящая из символов «CE» согласно Директиве 93/68/EEC.

Идентификационный номер органа сертификации (если требуется) (примечание 2).

Наименование или логотип и юридический адрес изготовителя.

Две последние цифры года нанесения маркировки.

Номер сертификата (если требуется) (примечание 3).

Номер стандарта.

Описание продукции и информация о контролируемых характеристиках.

Рисунок ZA.1 — Пример информации по евромаркировке

Примечание 2 — Обозначение уполномоченного органа указывается только при оценке соответствия по схеме 1.

Примечание 3 — Ссылка на номер Сертификата должна быть указана только при оценке соответствия по схеме 1.

В дополнение к ZA.3 при применении опасных веществ указывают стандарты на опасные вещества, требования которых должны быть выполнены, а также любую информацию, требующуюся на основании законодательства.

Примечание 4 — Европейское законодательство применяют с учетом национальных особенностей.

Приложение ДА
(справочное)

Сведения о соответствии ссылочных европейских региональных стандартов ссылочным межгосударственным стандартам

Таблица ДА.1

Обозначение ссылочного европейского регионального стандарта	Степень соответствия	Обозначение и наименование соответствующего межгосударственного стандарта
EN 410	IDT	ГОСТ EN 410—2014 «Стекло и изделия из него. Методы определения оптических характеристик. Определение световых и солнечных характеристик»
EN 572-1	—	*
EN 572-2	—	*
EN 572-4	—	*
EN 572-5	NEQ	ГОСТ 5533—2013 «Стекло узорчатое. Технические условия»
EN 673	—	*
EN 1063	—	*
EN 1096-1	MOD	ГОСТ 32562.1—2013 «Стекло с покрытием. Классификация»
EN 1096-2:	MOD	ГОСТ 32562.2—2013 «Стекло с покрытием. Методы испытаний для покрытий классов A, B, S»
EN 1096-3:2012	MOD	ГОСТ 32562.3—2013 «Стекло с покрытием. Методы испытаний для покрытий классов C и D»
EN 1288-3	MOD	ГОСТ 32281.3—2013 «Стекло и изделия из него. Определение прочности на изгиб. Испытание на образце, опирающемся на две точки (четыре точки изгиба)»
EN 12600	IDT	ГОСТ EN 12600—2015 «Стекло и изделия из него. Метод испытания на стойкость к удару двойной шиной»
EN 12898:2001	IDT	ГОСТ EN 12898—2014 «Стекло и изделия из него. Методы определения тепловых характеристик. Определение коэффициента эмиссии»
EN 14179-1	IDT	ГОСТ EN 14179-1—2015 «Стекло закаленное термовыдержанное. Технические требования»

* Соответствующий межгосударственный стандарт отсутствует. До его принятия рекомендуется использовать перевод на русский язык данного европейского стандарта.

Примечание — В настоящей таблице использованы следующие условные обозначения степени соответствия стандартов:

- IDT — идентичный стандарт;
- MOD — модифицированный стандарт;
- NEQ — неэквивалентный стандарт.

Библиография

[1] EN 357 Glass in building — Fire resistant glazed elements with transparent or translucent glass products — Classification of fire resistance
EN 357 Стекло в строительстве. Огнестойкие элементы остекления с прозрачными или полупрозрачными изделиями из стекла. Классификация огнестойкости

[2] EN ISO 9001 Quality management systems — Requirements (ISO 9001:2000)
EN ISO 9001 Системы менеджмента качества. Требования

[3] prEN 13474 (all parts) Glass in building — Design of glass panes
prEN 13474 (все части) Стекло в строительстве. Расчет листового стекла

УДК 691.618: 006.354 МКС 81.040.01 IDT

Ключевые слова: закаленное термовыдержанное стекло, оценка соответствия, производственный контроль

Редактор *Н.А. Аргунова*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *М.И. Першина*
Компьютерная верстка *Е.О. Асташина*

Сдано в набор 21.03.2016. Подписано в печать 31.03.2016. Формат 60×84 1/8. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 3,72. Уч.-изд. л. 3,30. Тираж 30 экз. Зак. 920.

Издано и отпечатано во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ», 123995 Москва, Гранатный пер., 4.
gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru