

---

---

**Стекло в строительстве  
ТЕРМИЧЕСКИ ЗАКАЛЕННОЕ  
НАТРИЙ-КАЛЬЦИЙ-СИЛИКАТНОЕ  
ОДНОСЛОЙНОЕ БЕЗОПАСНОЕ СТЕКЛО  
Часть 2. Оценка соответствия/стандарт на изделие**

**Stroostandart.info** бесплатные чертежи, проекты,  
нормативная и исполнительная документация

**(EN 12150-2:2004, IDT)**

**Издание официальное**

---

---

УДК 691.618.1:658.562(083.74)

МКС 81.040.20

КП 03

IDT

**Ключевые слова:** стекло в строительстве, термически закаленное натрий-кальций-силикатное однослойное безопасное стекло, требования, оценка соответствия, маркировка, этикетирование, заводской производственный контроль

ОКП РБ 26.12.12.100

## Предисловие

Цели, основные принципы, положения по государственному регулированию и управлению в области технического нормирования и стандартизации установлены Законом Республики Беларусь «О техническом нормировании и стандартизации».

1 ПОДГОТОВЛЕН научно-проектно-производственным республиканским унитарным предприятием «Стройтехнорм» (РУП «Стройтехнорм»)

ВНЕСЕН Министерством архитектуры и строительства Республики Беларусь

2 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ постановлением Госстандарта Республики Беларусь от 12 сентября 2008 г. № 46

В Национальном комплексе технических нормативных правовых актов в области архитектуры и строительства строительстве стандарт входит в блок 6.10 «Строительное стекло»

3 Настоящий стандарт идентичен европейскому стандарту EN 12150-2:2004 Glas im Bauwesen — Thermisch vorgespanntes Kalknatron-Einscheibensicherheitsglas — Teil 2: Konformitätsbewertung/Produktform (Стекло в строительстве. Термически закаленное натрий-кальций-силикатное однослойное безопасное стекло. Часть 2. Оценка соответствия/стандарт на изделие).

Европейский стандарт разработан техническим комитетом по стандартизации CEN/TC 129 «Стекло в строительстве» Европейского комитета по стандартизации (CEN).

Настоящий стандарт реализует существенные требования безопасности Директивы ЕС 89/106/ЕЕС, приведенные в приложении ZA.

Перевод с немецкого языка (de).

Официальные экземпляры европейского стандарта, на основе которого подготовлен настоящий государственный стандарт, и стандартов, на которые даны ссылки, имеются в Национальном фонде ТНПА.

В разделе «Нормативные ссылки» и тексте стандарта ссылочные европейские стандарты актуализированы.

Сведения о соответствии государственных стандартов ссылочным европейским стандартам приведены в дополнительном приложении Д.А.

Степень соответствия — идентичная (IDT)

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Настоящий стандарт не может быть воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Госстандарта Республики Беларусь

## Содержание

Введение к европейскому стандарту .....	iv
1 Область применения .....	1
2 Нормативные ссылки .....	1
3 Термины и определения .....	2
4 Требования .....	2
4.1 Описание изделия .....	2
4.2 Соответствие назначению термически закаленного натрий-кальций-силикатного однослойного безопасного стекла .....	3
4.3 Определение показателей .....	3
4.4 Долговечность .....	5
4.5 Опасные вещества .....	5
5 Оценка соответствия .....	6
5.1 Общие положения .....	6
5.2 Первичные испытания изделия (см. 5.1, 2)) .....	6
5.3 Заводской производственный контроль и контроль образцов по утвержденному плану испытаний (5.1, 1a) и b)) .....	9
5.4 Первичная инспекция завода и заводского производственного контроля (5.1, 1c)) .....	9
5.5 Текущий контроль и оценка заводского производственного контроля (5.1, 1c)) .....	10
6 Маркировка и/или этикетирование .....	10
6.1 Общие положения .....	10
6.2 Маркировка изделия .....	11
6.3 Показатели изделия .....	11
6.4 «Документ идентификации показателей/параметров» .....	11
Приложение А (обязательное) Заводской производственный контроль .....	12
Приложение В (справочное) Испытания для заводского производственного контроля .....	17
Приложение С (справочное) Положения по привлечению независимых органов на добровольной основе .....	18
Приложение ZA (справочное) Разделы европейского стандарта, гармонизированные с положениями Директивы ЕС, касающейся строительных изделий .....	19
Библиография .....	27
Приложение Д.А (справочное) Сведения о соответствии государственных стандартов ссылочным европейским стандартам .....	28

### **Введение к европейскому стандарту**

Европейский стандарт EN 12150-2:2004 разработан в соответствии с мандатом, выданным Европейскому комитету по стандартизации (CEN) Европейской комиссией и Европейской ассоциацией свободной торговли, и соответствует основным требованиям Директив ЕС.

Европейский стандарт состоит из следующих частей:

EN 12150-1 Стекло в строительстве. Термически закаленное натрий-кальций-силикатное однослойное безопасное стекло. Часть 1. Определения и требования

EN 12150-2 Стекло в строительстве. Термически закаленное натрий-кальций-силикатное однослойное безопасное стекло. Часть 2. Оценка соответствия/стандарт на изделие.

## ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

**Стекло в строительстве**  
**ТЕРМИЧЕСКИ ЗАКАЛЕННОЕ НАТРИЙ-КАЛЬЦИЙ-СИЛИКАТНОЕ**  
**ОДНОСЛОЙНОЕ БЕЗОПАСНОЕ СТЕКЛО**  
**Часть 2. Оценка соответствия/стандарт на изделие**

**Шкло ў будаўніцтве**  
**ТЭРМІЧНА ЗАГАРТАВАНАЕ НАТРЫЙ-КАЛЬЦЫЙ-СІЛІКАТНАЕ**  
**АДНАСЛОЙНАЕ БЯСПЕЧНАЕ ШКЛО**  
**Частка 2. Ацэнка адпаведнасці/стандарт на выраб**

Glass in building  
Heat strengthened soda lime silicate glass  
Part 2. Evaluation of conformity/Product standard

Дата введения 2009-03-01

## 1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает порядок проведения оценки соответствия и заводского производственного контроля плоского термически закаленного натрий-кальций-силикатного однослойного безопасного стекла, применяемого в строительстве.

*Примечание* — На изделия из стекла со встроенной электропроводкой или присоединяемыми проводами, применяемые, например, в охранных системах или системах подогрева, могут распространяться другие Директивы, например Директива по низковольтному оборудованию.

## 2 Нормативные ссылки

Для применения настоящего стандарта необходимы следующие ссылочные документы. Для датированных ссылок применяют только указанное издание ссылочного документа, для недатированных ссылок применяют последнее издание ссылочного документа (включая все его изменения).

EN 356:2000 Стекло в строительстве. Специальное безопасное остекление. Методы испытания и классификация сопротивления ручному взлому

EN 410:1998 Стекло в строительстве. Определение светотехнических характеристик и физических параметров пропускания солнечного излучения остеклениями

EN 572-1:2004 Стекло в строительстве. Основные изделия из натрий-кальций-силикатного стекла. Часть 1. Термины и определения, общие физические и механические свойства

EN 572-2:2004 Стекло в строительстве. Основные изделия из натрий-кальций-силикатного стекла. Часть 2. Флоат-стекло

EN 572-4:2004 Стекло в строительстве. Основные изделия из натрий-кальций-силикатного стекла. Часть 4. Тянутое листовое стекло

EN 572-5:2004 Стекло в строительстве. Основные изделия из натрий-кальций-силикатного стекла. Часть 5. Узорчатое стекло

EN 673:2003 Стекло в строительстве. Определение коэффициента теплопередачи (значения  $U$ ). Метод расчета

EN 1063:2000 Стекло в строительстве. Специальное безопасное остекление. Методы испытания и классификация сопротивления выстрелу

EN 1096-1:1998 Стекло в строительстве. Стекло с покрытием. Часть 1. Определения и классификация

EN 1096-2:2001 Стекло в строительстве. Стекло с покрытием. Часть 2. Требования и методы испытаний стекла с покрытием классов А, В и S

EN 1096-3:2001 Стекло в строительстве. Стекло с покрытием. Часть 3. Требования и методы испытаний стекла с покрытием классов C и D

EN 12150-1:2000 Стекло в строительстве. Термически закаленное натрий-кальций-силикатное однослойное безопасное стекло. Часть 1. Определения и требования

EN 12600:2002 Стекло в строительстве. Маятниковое испытание. Метод проведения испытания на ударную прочность и классификация листового стекла

EN 12758:2001 Стекло в строительстве. Стекло и звукоизоляция. Термины и определение характеристик

EN 12898:2001 Стекло в строительстве. Определение коэффициента излучательной способности

prEN 13474\* Стекло в строительстве. Расчет листов стекол

EN 13501-1:2007 Классификация строительных изделий и материалов по пожарной опасности. Часть 1. Классификация по результатам испытаний строительных изделий по пожарной опасности

EN 13501-2:2003 Классификация строительных изделий и материалов по пожарной опасности. Часть 2. Классификация по результатам испытаний огнестойкости, за исключением вытяжных систем

EN 13501-5:2006\*\* Классификация строительных изделий и материалов по пожарной опасности. Часть 5. Классификация по результатам испытаний стойкости кровли к наружному воздействию огня

EN 13541:2001 Стекло в строительстве. Специальное безопасное остекление. Методы испытания и классификация устойчивости к взрыву.

### **3 Термины и определения**

В настоящем стандарте применяют термины, установленные в EN 12150-1, а также следующие термины с соответствующими определениями:

**3.1 первичные испытания (Erstprüfung):** Определение эксплуатационных показателей изделия (параметров, устойчивости) в соответствии с настоящим стандартом на основании фактически проводимых испытаний или на основании других методик (например, с использованием типовых, нормированных, табличных или общепринятых значений, нормированных или утвержденных методов расчета, протоколов испытаний, при их наличии), подтверждающих соответствие настоящему стандарту.

**3.2 протокол испытаний (Prüfbericht):** Документ, содержащий результаты испытаний, которые проводились на типовом образце изделия массового производства или на прототипе изделия.

**3.3 описание изделия (Produktbeschreibung):** Документ, в котором подробно описывают основные параметры изделия, условия его производства, структуру и т. д., которые необходимы для описания изделия, соответствующего стандарту, а так же приводят показатели, изменяющиеся в процессе производства.

**3.4 существенное изменение (wesentliche Änderung):** Отклонение показателей изделия от допустимых значений.

### **4 Требования**

#### **4.1 Описание изделия**

Изготовитель термически закаленного натрий-кальций-силикатного однослойного безопасного стекла при подтверждении соответствия несет ответственность за разработку и сопровождение описания изделия. Описание распространяется на изделие и/или группу изделий.

Предоставление описания изделия осуществляется по усмотрению изготовителя термически закаленного натрий-кальций-силикатного однослойного безопасного стекла или его уполномоченного, кроме случаев, когда в других регламентах установлены другие требования.

Описание должно включать обязательную часть. При планировании изготовителем дальнейшей разработки изделия в описание включают также справочную часть.

Обязательная часть описания должна включать следующие данные:

— ссылку на EN 12150, части 1 и 2, и на другие стандарты, требованиям которых по данным изготовителя соответствует изделие;

— радиометрические показатели и долговечность стекла с покрытием, т. е. стекло с покрытием, соответствующее EN 1096-1, EN 1096-2, EN 1096-3, в случае намеренного или ненамеренного изменения этих показателей в процессе закаливания.

\* Действует только для применения настоящего стандарта.

\*\* Действует взамен prEN 13501-5.

Определение групп изделий должно соответствовать обязательной части описания изделия.

Другие применяемые материалы должны соответствовать описанию изделия. При подтверждении соответствия заменяющий материал может быть включен в группу изделий и в описание.

#### 4.2 Соответствие назначению термически закаленного натрий-кальций-силикатного однослойного безопасного стекла

Изделия должны соответствовать назначению термически закаленного натрий-кальций-силикатного однослойного безопасного стекла согласно EN 12150-1, а также установленным в нем требованиям.

#### 4.3 Определение показателей

##### 4.3.1 Показатели термически закаленного натрий-кальций-силикатного однослойного безопасного стекла

###### 4.3.1.1 Общие положения

Показатели термически закаленного натрий-кальций-силикатного однослойного безопасного стекла, как правило, соответствуют показателям исходных изделий для стекла (см. 4.3.1.2).

###### 4.3.1.2 Показатели изделий из натрий-кальций-силикатного стекла для изготовления термически закаленного натрий-кальций-силикатного однослойного безопасного стекла

Изделия изготавливают из натрий-кальций-силикатного стекла в соответствии с EN 572-1, EN 572-2, EN 572-4 или EN 572-5. Они могут иметь покрытие в соответствии с EN 1096-1, EN 1096-2, EN 1096-3 и/или эмалировку в соответствии с EN 12150-1.

Для указанных в таблице 1 показателей изделий из натрий-кальций-силикатного стекла применяют общепринятые или расчетные значения.

Так как в процессе термического закаливания не происходит существенных изменений показателей, приведенных в таблице 1, то эти показатели распространяются также на термически закаленное натрий-кальций-силикатное однослойное безопасное стекло. Исключением являются нормативная прочность на растяжение при изгибе  $f_{g,k}$  и устойчивость к перепадам температур и резкой смене температуры.

В случае изменения в процессе закаливания радиометрических показателей в некоторых покрытиях, например в стекле с покрытием согласно серии стандартов EN 1096, изготовитель для определения основных показателей должен применять требования, приведенные в следующих подпунктах или стандартах:

- 4.3.2.11 для коэффициента излучательной способности;
- 4.3.2.12 для коэффициента светопропускания и коэффициента светотражения;
- 4.3.2.13 для физических параметров излучения;
- EN 1096-2 для долговечности стекла с покрытием классов А, В и S;
- EN 1096-3 для долговечности стекла с покрытием классов С и D.

**Таблица 1 — Показатели натрий-кальций-силикатного стекла согласно EN 572-1, применяемого для изготовления термически закаленного натрий-кальций-силикатного однослойного безопасного стекла**

Наименование показателя	Обозначение	Единица измерения
Плотность	$\rho$	кг/м <sup>3</sup>
Твердость	$HK_{0,1/20}$	ГПа
Модуль упругости	$E$	Па
Коэффициент Пуассона	$\mu$	—
Нормативная прочность на растяжение при изгибе	$f_{g,k}$	Па
Устойчивость к перепадам температур и резкой смене температуры		К
Удельная теплоемкость	$c$	Дж/(кг · К)
Коэффициент термического линейного расширения	$\alpha$	К <sup>-1</sup>
Теплопроводность (для значения $U$ )	$\lambda$	Вт/(м · К)
Средний коэффициент преломления в видимом спектре	$n$	—

Окончание таблицы 1

Наименование показателя	Обозначение	Единица измерения
Коэффициент излучательной способности	$\varepsilon$	—
Коэффициент светопропускания	$\tau_v$	—
Коэффициент прямого пропускания излучения	$\tau_e$	—
Коэффициент пропускания общей энергии	$g$	—

#### 4.3.2 Определение показателей термически закаленного натрий-кальций-силикатного однослойного безопасного стекла

Для того, чтобы применяемое производственное оборудование не оказывало влияния на показатели термически закаленного натрий-кальций-силикатного однослойного безопасного стекла, изготовитель должен создать систему заводского производственного контроля и специальные условия управления процессом, соответствующие требованиям настоящего стандарта.

##### 4.3.2.1 Противопожарная защита — огнестойкость

Определение и классификацию огнестойкости осуществляют в соответствии с EN 13501-2.

*Примечание* — Классификацию огнестойких остеклений допускается осуществлять согласно EN 357.

##### 4.3.2.2 Противопожарная защита — горючесть

Определение и классификацию горючести осуществляют в соответствии с EN 13501-1.

Термически закаленное натрий-кальций-силикатное однослойное безопасное стекло является изделием/материалом, не требующим испытания на горючесть (например, изделия/материалы класса A1\* в соответствии с Решением Комиссии 96/603/ЕС с дополнениями в Решении 2000/605/ЕС).

##### 4.3.2.3 Противопожарная защита — показатели при воздействии огня извне

Если изготовитель указывает показатели изделия при воздействии огня извне (например, если это требуется законодательно), то изделие следует испытывать и классифицировать в соответствии с EN 13501-5.

*Примечание* — Выполнение этого требования возможно только после издания редакции EN 13501-5 более поздней по сравнению с редакцией 2002 г.

##### 4.3.2.4 Безопасность эксплуатации — пуленепробиваемость: характер разрушения и сопротивление выстрелу

Определение и классификацию пуленепробиваемости осуществляют в соответствии с EN 1063.

##### 4.3.2.5 Безопасность эксплуатации — устойчивость к взрывному воздействию: показатели и устойчивость при возникновении взрывной ударной волны

Определение и классификацию устойчивости к взрывному воздействию осуществляют в соответствии с EN 13541.

##### 4.3.2.6 Безопасность эксплуатации — противовзломность: характер разрушения и устойчивость к взлому

Определение и классификацию устойчивости к взлому осуществляют в соответствии с EN 356.

##### 4.3.2.7 Безопасность эксплуатации — устойчивость к маятниковому удару: характер разрушения (безопасное разрушение) и сопротивление удару

Определение и классификацию устойчивости к маятниковому удару осуществляют в соответствии с EN 12600.

##### 4.3.2.8 Безопасность эксплуатации — термическая стойкость: устойчивость к резкой смене температур и перепадам температур

Устойчивость к резкой смене температур и перепадам температур характеризуется общепринятыми значениями, установленными в EN 12150-1, и обеспечивается соответствием настоящему стандарту.

##### 4.3.2.9 Безопасность эксплуатации — механическая прочность: устойчивость к воздействию снеговой и ветровой нагрузок, длительной нагрузки или других нагрузок, действующих на остекление

Механическая прочность термически закаленного натрий-кальций-силикатного однослойного безопасного стекла характеризуется ориентировочным значением, указанным в EN 12150-1, и обеспечивается соответствием настоящему стандарту.



Если на объект строительства или на конкретную строительную площадку не распространяются требования ни одной из частей prEN 13474, то для определения механической прочности применяют метод, действующий в стране назначения.

Толщина изготовленного или поставляемого термически закаленного натрий-кальций-силикатного однослойного безопасного стекла должна соответствовать указанной в заказе.

#### **4.3.2.10 Звукоизоляция — изоляция от прямого шума**

Значения показателей звукоизоляции определяют в соответствии с EN 12758. Так как в процессе закаливания не происходит существенных изменений показателей исходного изделия, то допускается применять значения показателей звукоизоляции исходного изделия.

#### **4.3.2.11 Энергосбережение и теплозащита — теплотехнические показатели**

Коэффициент теплопередачи (значение  $U$ ) определяют расчетом в соответствии с EN 673 с учетом:

— коэффициента излучательной способности  $\varepsilon$ : применяют значение, указанное изготовителем.

При отсутствии данных коэффициент излучательной способности определяют в соответствии с EN 12898;

— значения толщины стекол: применяют номинальную толщину.

Поскольку в 5.2.1 не установлены другие требования, то допускается применять значения теплотехнических показателей исходного изделия, если в процессе закаливания не происходит их изменений.

#### **4.3.2.12 Энергосбережение и теплозащита — физические параметры излучения: коэффициент светопропускания и коэффициент светоотражения**

Коэффициент светопропускания и коэффициент светоотражения определяют в соответствии с EN 410.

Поскольку в 5.2.1 не установлены другие требования, то допускается применять значения теплотехнических показателей исходного изделия, если в процессе закаливания не происходит их изменений.

#### **4.3.2.13 Энергосбережение и теплозащита — физические параметры излучения: показатели общего пропускания солнечной энергии**

Показатели общего пропускания и отражения солнечной энергии определяют в соответствии с EN 410.

Поскольку в 5.2.1 не установлены другие требования, то допускается применять значения физических параметров излучения исходного изделия, если в процессе закаливания не происходит их изменений.

### **4.4 Долговечность**

Если изделия соответствуют определению термически закаленного натрий-кальций-силикатного однослойного безопасного стекла согласно 4.2, то показатели, указанные в 4.3.2, обеспечиваются в течение экономически целесообразного срока эксплуатации.

Долговечность изделий из стекла, включая их показатели, обеспечивается:

— соответствием настоящему стандарту;

— соответствием данным изготовителя или поставщика изделий из стекла.

Изготовитель должен предоставить точные указания по установке стекла или соответствующие технические условия.

*Примечание* — Долговечность изделий из стекла зависит от:

— осадки зданий и сооружений по различным причинам;

— вибраций зданий и сооружений по различным причинам;

— прогиба и деформации рамы по различным причинам;

— конструкции рамы (отвод проникающей воды, исключение прямого контакта между элементами рамы и стеклом);

— точности изготовления рамы и размеров элементов рамы;

— качества сборки рамы;

— качества установки рамы в здание или сооружение;

— деформации рамы, вызванной абсорбцией влаги из воздуха или других источников;

— качества установки стекла в раму.

### **4.5 Опасные вещества**

Материалы, применяемые в изделиях, не должны выделять опасные вещества выше предельно допустимых концентраций, установленных в европейских стандартах на материалы или в национальных законах страны назначения — члена ЕС.

## 5 Оценка соответствия

### 5.1 Общие положения

Оценка соответствия согласно настоящему стандарту основана на заводском производственном контроле и первичных испытаниях в соответствии с настоящим стандартом.

1) Заводской производственный контроль.

Заводской производственный контроль включает следующие мероприятия:

- a) контроль отобранных на заводе образцов по утвержденному плану испытаний;
- b) первичную инспекцию завода и заводского производственного контроля;
- c) текущий контроль и оценку заводского производственного контроля.

2) Первичные испытания изделия.

*Примечание* — При обязательной CE-маркировке для осуществления мероприятий 1b), 1c) и/или 2) может потребоваться привлечение нотифицированного органа (см. приложение ZA).

### 5.2 Первичные испытания изделия (см. 5.1, 2))

#### 5.2.1 Общие положения

Изделия подлежат первичным испытаниям с целью проверки на соответствие требованиям настоящего стандарта. Вместо фактически проводимых испытаний для первичных испытаний допускается:

- применять общепринятые, и/или типовые, и/или нормированные значения, приведенные в стандартах, указанных в разделе 2 или изданиях, на которые распространяются эти стандарты;
- применять стандартизированные и принятые методы расчетов, приведенные в стандартах, указанных в разделе 2 или изданиях, на которые распространяются эти стандарты;
- применять имеющиеся протоколы испытаний на основании 5.2.1.2, кроме протоколов на показатели, указанные в 5.2.2;
- не выполнять повторную проверку показателей применяемых компонентов, соответствие которых требованиям стандартов уже установлено их изготовителем, при условии, что эти показатели не меняются в процессе изготовления;
- оценку выделения опасных веществ осуществлять косвенно посредством контроля количества соответствующего вещества;
- оценку долговечности осуществлять косвенно посредством контроля технологии изготовления согласно настоящему стандарту.

*Примечание 1* — Можно принять, что изделия с CE-маркировкой, нанесенной согласно соответствующему гармонизированному европейскому стандарту, имеют показатели, указанные в CE-маркировке.

*Примечание 2* — Для обязательной CE-маркировки может потребоваться привлечение нотифицированного органа (см. приложение ZA).

Первичные испытания проводят на типовом представителе изделия, отобранном с технологической линии, или на образце изделия.

Первичные испытания соответствующих показателей следует также проводить, если изменение исходных материалов или производственных процессов (в зависимости от определения группы изделия) оказывает существенное влияние на один или несколько показателей изделия.

#### 5.2.1.1 Использование нескольких технологических линий/производственных филиалов

Если изготовитель использует несколько технологических линий/производственных филиалов, то первичные испытания можно проводить один раз, если соблюдаются следующие условия:

- i) техническая документация изготовителя на определенное изделие является единой для всех производственных филиалов и/или технологических линий;<sup>1)</sup>
- ii) изготовитель устанавливает прямую зависимость между производственным контролем, первичными испытаниями и постоянными внутривзаводскими выборочными испытаниями;
- iii) изготовитель назначает квалифицированного сотрудника, ответственного за выполнение следующих мероприятий:
  - введение единой системы заводского производственного контроля на всех производственных филиалах и/или технологических линиях;

<sup>1)</sup> Термины «производитель» и «изготовитель» являются синонимами (см. рабочий документ к Директиве по строительным изделиям NB-CPD/02/019 — от 24 апреля 2002 г. — с. 1).

— подтверждение изготовителем соответствия изделия требованиям, предъявляемым к его показателям и к показателям для предусмотренной области применения изделия;

— создание системы по проведению внутривыпускных выборочных испытаний, включая подтверждение соответствия изделия.

#### 5.2.1.2 Предыдущие данные

Допускается учитывать результаты испытаний, которые проводились ранее в соответствии с настоящим стандартом (то же изделие, тот (те) же показатель(и), тот же или более жесткий метод испытания, тот же метод отбора образцов и одинаковый метод оценки соответствия).

### 5.2.2 Первичные испытания термически закаленного натрий-кальций-силикатного однослойного безопасного стекла

#### 5.2.2.1 Общие положения

Первичные испытания по установлению соответствия изделия определению термически закаленного натрий-кальций-силикатного однослойного безопасного стекла включают:

- определение механической прочности в соответствии с EN 12150-1;
- контроль структуры разрушения в соответствии с EN 12150-1.

#### 5.2.2.2 Испытываемый образец

Испытываемые образцы для первичных испытаний изготавливают в соответствии с настоящим стандартом из флоат-стекла согласно EN 572-1 и EN 572-2.

Применяют самый простой способ обработки кромок, установленный в документации изготовителя по заводскому производственному контролю. Если изготавливают стекло с обрезными кромками, то исходят из того, что все другие виды обработки кромок также соответствуют требованиям.

Установлено следующее количество испытываемых образцов:

а) количество испытываемых образцов для определения механической прочности указано в таблице 2а для флоат-стекла, в таблице 2b — для флоат-стекла с покрытием и в таблице 2с — для эмалированного флоат-стекла;

б) для контроля структуры разрушения требуется не менее пяти образцов для каждой толщины изделия.

**Таблица 2а — Количество испытываемых образцов в зависимости от толщины изделия**

Толщина изделия	Количество испытываемых образцов для определения механической прочности
Минимальная	≥2
Следующая после минимальной	≥2
Средняя	≥2
Последняя перед максимальной	≥2
Максимальная	≥2
В целом	≥10
<p><i>Примечание</i> — Если изготавливают изделие:  — с двумя значениями толщины — распределение должно быть, по возможности, равномерным;  — только с одним значением толщины — применяют испытываемые образцы одной толщины.</p>	

**Таблица 2b — Количество испытываемых образцов из флоат-стекла с покрытием в зависимости от толщины изделия**

Коэффициент излучательной способности $\varepsilon$ входного изделия	Толщина изделия	Количество испытываемых образцов для определения механической прочности
$1 \geq \varepsilon > 0,25$	Минимальная	≥2
	Средняя	≥2
	Максимальная	≥2

Окончание таблицы 2b

Коэффициент излучательной способности $\varepsilon$ входного изделия	Толщина изделия	Количество испытываемых образцов для определения механической прочности
В целом		Не менее 10
$0,25 \geq \varepsilon > 0,1$	Минимальная	$\geq 2$
	Средняя	$\geq 2$
	Максимальная	$\geq 2$
В целом		Не менее 10
$0,1 \geq \varepsilon$	Минимальная	$\geq 2$
	Средняя	$\geq 2$
	Максимальная	$\geq 2$
В целом		Не менее 10
<p><i>Примечание 1</i> — Испытания согласно данной таблице распространяются на все виды стекла с покрытием в пределах соответствующего диапазона значений коэффициента излучательной способности.</p> <p><i>Примечание 2</i> — Испытания проводят на половине указанного количества образцов на стороне с покрытием и на другой половине образцов — на стороне без покрытия.</p>		

Таблица 2с — Количество испытываемых образцов эмалированного флоат-стекла в зависимости от толщины изделия

Поверхностная обработка	Толщина изделия	Количество испытываемых образцов для определения механической прочности
Полностью эмалированная	Минимальная	$\geq 10$
<p><i>Примечание 1</i> — Требования таблицы распространяются на стекло со всеми видами эмалированных поверхностей и на все значения толщины изготавливаемого стекла.</p> <p><i>Примечание 2</i> — Испытания на механическую прочность проводят на стороне стекла с эмалированной поверхностью.</p>		

*Примечание* — Результаты испытаний по определению прочности выражаются значением усилия на единицу поверхности и не зависят от толщины. Поэтому испытания по определению прочности допускается проводить на выборке испытываемых образцов с различной толщиной.

#### 5.2.2.3 Результаты испытаний

а) Результаты испытаний по определению механической прочности не должны быть ниже значения, указанного в EN 12150-1 (раздел 9). Если результаты испытаний ниже этого значения, то изготовитель должен обеспечить получение результатов при 5 %-ной вероятности разрушения на нижней границе доверительного уровня 95 %.

б) Характер разрушения всех образцов при испытании по определению механической прочности не должен отличаться от установленного в EN 12150-1 (пункт 8.4).

#### 5.2.2.4 Измерение закаливания поверхности

В рамках производственного контроля изготовитель может также измерять закаливание поверхности. В этом случае измерения всех образцов проводят до испытаний. Такими измерениями определяют отношение закаливания поверхности к механической прочности или к характеру разрушения.

Изготовители, использующие несколько технологических линий, могут проводить первичные испытания на образцах, отобранных только из одной линии. Результат измерения закаливания поверхности допускается применять в качестве контрольного значения для других производственных линий и подтверждать заводским производственным контролем. Данное требование распространяется также на новые технологические линии.

### 5.2.2.5 Термически закаленное узорчатое стекло

Первичные испытания термически закаленного узорчатого стекла не проводят из-за многообразия декоративных поверхностей узорчатого стекла согласно EN 572-5.

Соответствие термически закаленного узорчатого стекла требованиям обеспечивают отбором образцов в рамках производственного контроля согласно 3.1.3, 3.1.4.2 и 3.1.4.3 таблицы А.1 (приложение А).

### 5.2.3 Первичные испытания по определению показателей

Первичным испытаниям в соответствии с 5.2.1 подвергают стекло для определения показателей, указанных в 4.3.2.

Регулирование параметров процесса термического закаливания для достижения значения по одному показателю может повлиять на оптимально установленные значения другого показателя. При необходимости указания значений по обоим показателям, изделие подвергают дальнейшим первичным испытаниям по определению значения конкретного показателя.

## 5.3 Заводской производственный контроль и контроль образцов по утвержденному плану испытаний (5.1, 1а) и б))

Под заводским производственным контролем изделий понимают постоянный внутренний контроль производства изделий изготовителем.

Все элементы, требования и предписания, вводимые изготовителем, должны систематически документироваться в форме письменных руководств и инструкций. Эта документация заводского производственного контроля должна обеспечивать единую политику в области качества и подтверждать достижение требуемых показателей изделия, а также эффективность введенной системы производственного контроля.

Заводской производственный контроль осуществляют в соответствии с требованиями приложения А.

*Примечание 1* — Система заводского производственного контроля, выполняемая в соответствии с EN ISO 9001 и адаптированная к изделиям, на которые распространяется настоящий стандарт, удовлетворяет требованиям настоящего раздела.

*Примечание 2* — Для обязательной CE-маркировки может потребоваться привлечение нотифицированного органа (см. приложение ZA).

В приложении А установлен перечень испытаний, которые должны выполняться изготовителем в рамках заводского производственного контроля и в рамках других испытаний образцов, отобранных в соответствии с утвержденным планом испытаний на заводе.

Если заводской производственный контроль включает выполнение оптического измерения напряжения на поверхности стекла с целью контроля, то оно выполняется совместно с испытанием по определению механической прочности. Поэтому до проведения первичных испытаний по определению механической прочности согласно 5.2.2.1 все образцы подвергают оптическому измерению напряжения на поверхности стекла. Результаты испытаний применяют во время заводского производственного контроля в качестве контрольных значений.

## 5.4 Первичная инспекция завода и заводского производственного контроля (5.1, 1с))

Первичную инспекцию завода и заводского производственного контроля проводят в соответствии с требованиями приложения А по параметрам, указанным в таблице 3.

*Примечание* — Для обязательной маркировки можно привлекать независимый орган (см. приложение ZA).

Таблица 3 — Основные показатели, проверяемые в рамках заводского производственного контроля

№	Наименование показателя	Вид контроля	Примечание
А	Огнестойкость Горючесть Показатели при воздействии огня извне	Контроль исходного изделия Проверка контроля производственного процесса Контроль изготовленного изделия Этикетирование поставляемого изделия	Приложение А

Окончание таблицы 3

№	Наименование показателя	Вид контроля	Примечание
B	Выделение опасных веществ	Контроль исходного изделия	Приложение А
C	Пуленепробиваемость Устойчивость к взрывному воздействию Противовзломность Устойчивость к маятниковому удару Устойчивость к резкой смене температуры и перепадам температур Устойчивость к воздействию снеговой и ветровой нагрузок, длительной и/или других нагрузок	Контроль исходного изделия Контроль производственного процесса Контроль изготовленного изделия Этикетирование поставляемого изделия	Приложение А
D	Изоляция от прямого шума Теплотехнические показатели Физические параметры излучения: коэффициент светопропускания и коэффициент светотражения показатели общего пропускания солнечной энергии	Контроль исходного изделия Контроль производственного процесса Контроль изготовленного изделия Этикетирование поставляемого изделия	Приложение А

### 5.5 Текущий контроль и оценка заводского производственного контроля (5.1, 1с)

Текущий контроль и оценку заводского производственного контроля проводят в соответствии с приложением А по параметрам, указанным в таблице 3.

*Примечание* — Для обязательной CE-маркировки может потребоваться привлечение нотифицированного органа (см. приложение ZA).

Периодичность контроля при новом производственном оборудовании или при оборудовании, которое не включено в систему заводского производственного контроля согласно настоящему стандарту, составляет 2 раза в год.

Если в четырех последовательных проверках заводского производственного контроля не установлено существенных отклонений от требований, то периодичность контроля может быть сокращена до 1 раза в год.

В случае установления существенных отклонений от требований контроль следует повторить в течение 2 мес, и периодичность контроля необходимо вернуть на уровень 2 раз в год. Если при повторном контроле продолжают устанавливаться существенные отклонения, то в течение 2 мес следует повторно провести первичную инспекцию завода и заводского производственного контроля вместе с текущим контролем. Если при повторной первичной инспекции завода и текущем контроле снова устанавливаются существенные отклонения, то изделия классифицируют как несоответствующие требованиям настоящего стандарта.

## 6 Маркировка и/или этикетирование

### 6.1 Общие положения

Добровольная маркировка и/или этикетирование должны соответствовать С.3 (приложение С). Добровольную маркировку и/или этикетирование следует отличать от обязательной.

*Примечание* — Порядок маркировки и/или этикетирования изделий с целью подтверждения соответствия изделия обязательным требованиям приведен в приложении ZA.

## 6.2 Маркировка изделия

Маркировку термически закаленного натрий-кальций-силикатного однослойного безопасного стекла проводят в соответствии с EN 12150-1:2000, раздел 10.

## 6.3 Показатели изделия

Изготовитель или его уполномоченный должен создать систему документов, которая обеспечивает:

- идентификацию показателей, подлежащих оценке (см. 4.3.2);
- указание показателей, подлежащих испытаниям;
- указание значений, классов, категорий и т. д. для этих показателей.

Эту систему следует задокументировать как часть системы оценки соответствия.

## 6.4 «Документ идентификации показателей/параметров»

Изготовитель создает «Документ идентификации показателей/параметров», основой которого являются данные по показателям изделия (см. 6.3). Этот документ является частью технической документации изготовителя и основой для дополнительных сведений, необходимых для подтверждения соответствия законодательным положениям.

«Документ идентификации показателей/параметров» может представлять собой каталог в любой форме представления информации (на бумаге, дискете, интернет-сайте и т. п.), который всегда доступен на основании данных, содержащихся в маркировке. В каталоге содержатся значения тех показателей, на которые указан параметр. При отсутствии параметра делают указание: «Параметр не установлен» (NPD — *no performance determined*).

*Примечание 1* — Условия применения указания «Параметр не установлен» приведены в приложении ZA.

*Примечание 2* — Каталог должен содержать данные, которые являются существенными для «Документа идентификации показателей/параметров».

## Приложение А (обязательное)

### Заводской производственный контроль

#### А.1 Требования к заводскому производственному контролю

##### А.1.1 Общие положения

Система заводского производственного контроля включает методики, регулярные проверки и испытания и/или оценку соответствия, а также применение результатов контроля входных материалов или элементов, производственного оборудования, технологии производства и изделия.

*Примечание* — Система заводского производственного контроля соответствует вышеуказанным требованиям, если она соответствует требованиям EN ISO 9001 и требованиям настоящего стандарта.

##### А.1.2 Организация

###### А.1.2.1 Ответственность и полномочия

Следует установить ответственность, полномочия и взаимоотношения между персоналом, который руководит, выполняет и проверяет работу, влияющую на качество, включая персонал, которому необходимы организационная свобода и полномочия для:

- а) проведения мероприятий по предупреждению выпуска несоответствующей продукции;
- б) выявления и регистрации любых отклонений показателей качества продукции.

###### А.1.2.2 Уполномоченный представитель руководства по заводскому производственному контролю

Изготовитель назначает представителя руководства, который, наряду с другими обязанностями, наделен соответствующими полномочиями для обеспечения применения и соблюдения требований настоящего стандарта.

###### А.1.2.3 Менеджерская проверка

Система заводского производственного контроля должна подвергаться регулярной проверке с соответствующей периодичностью со стороны руководства в соответствии с системой контроля изготовителя с целью обеспечения постоянства ее пригодности и эффективности. Результаты таких проверок документируют и сохраняют не менее 5 лет.

##### А.1.3 Система контроля

###### А.1.3.1 Общие положения

Изготовитель создает и сопровождает задокументированную систему по контролю соответствия изделия требованиям EN 12150-1. Система предусматривает выполнение следующих требований.

###### А.1.3.2 Персонал

Изготовитель использует квалифицированный персонал для работы и проверок всего испытательного и производственного оборудования.

###### А.1.3.3 Документация

Документация по технологии производства закаленного натрий-кальций-силикатного стекла должна отражать процесс контроля производства и управления процессом и быть подробно описана в документе, содержащем следующее:

- а) организационную структуру, ответственность и полномочия руководства в части оценки соответствия изделия;
- б) метод учета и входного контроля материалов;
- с) технологию производства, производственный контроль, а также другие процедуры, процессы и систематически применяемые мероприятия;
- д) проверки, проводимые до начала изготовления, контрольные испытания во время и после изготовления изделия, а также их периодичность;
- е) обязательные записи результатов проверок, испытаний и оценок;
- ф) записи случаев несоответствия, требующие корректирующих мероприятий, и принятые меры;
- г) если в национальных регламентах не установлены другие условия, то записи хранят в течение не менее 1 года после изготовления изделия.



#### **A.1.3.4 Испытательное оборудование**

Калибровка испытательного оборудования, необходимого для заводского производственного контроля, должна быть задокументирована.

*Примечание* — Точность калибровки зависит от требуемой точности метода испытаний и установленных допусков.

#### **A.1.3.5 Контроль и испытания**

Требования по контролю и испытаниям указаны в разделе А.3 в форме таблицы, в которой требования контроля и регистрация результатов контроля носят обязательный характер.

Указанная периодичность испытаний является минимальной.

#### **A.2 Маркировка**

Изготовитель разрабатывает, документирует и сопровождает процедуру маркировки изделий. Маркировку изделий осуществляют в соответствии с введенными документами.

С целью осуществления контроля изготовитель выполняет и хранит записи в соответствии с разделом А.3.

#### **A.3 Таблицы с требованиями по контролю и испытаниям термически закаленного натрий-кальций-силикатного однослойного безопасного стекла**

##### **A.3.1 Информация к таблице А.1**

Таблица А.1 состоит из трех разделов:

- раздел 1: Контроль материалов;
- раздел 2: Производственный контроль;
- раздел 3: Контроль изделий.

Если технологический процесс не позволяет осуществить контроль и испытания по одному или нескольким из указанных видов стекла, то в этом случае допускается не проводить соответствующие виды контроля и испытаний.

Входной контроль и/или испытания материалов должны проводиться до их применения.

При выявлении несоответствующих материалов проводят мероприятия по исключению:

- применения несоответствующих материалов;
- поставок несоответствующих изделий.

Обязательные записи в таблице А.1 осуществляют в любой форме, например в документах при заказе, в технологической документации, в рабочем протоколе и т. п., как описано в процедурах заводского производственного контроля и в сопроводительных документах.

Не обязательные записи не осуществляют при отсутствии рекламаций. В случае рекламации всегда осуществляют и хранят записи, подтверждающие эффективность проведенных корректирующих действий.

Применяемые для изготовления изделий механизмы и производственное оборудование подвергают проверке по установленным параметрам, техническому обслуживанию и регулировке с целью обеспечения наилучших результатов, с периодичностью, соответствующей документации по контролю процессов изготовления.

##### **A.3.2 Применение альтернативных методов испытаний**

Изготовитель может применять другие методы испытаний/оценки, отличные от указанных в таблице А.1. В этом случае с целью обеспечения соответствия конкретного показателя декларации изготовитель обязан подготовить соответствующую документацию с описанием применяемых методов испытаний и их корреляции с рекомендуемым методом.

Таблица А.1 — Контроль и испытания термически закаленного натрий-кальций-силикатного однослойного безопасного стекла

№ п.п.	Материал, контроль или испытание	Рекомендуемый метод (решение принимает изготовитель)	Требование	Рекомендуемая минимальная периодичность	Запись
<b>Раздел 1: Исходные изделия</b>					
<b>1.1 Исходные материалы для стекла</b>					
1.1.1	Идентификация, включая упаковку и этикетку	Визуальный контроль	См. торговую спецификацию	Каждая поставка	Да
1.1.2	Толщина	Визуальный контроль	См. торговую спецификацию	Каждая поставка	Да
<b>1.2 Другие материалы, например керамическая фритта, краска</b>					
1.2.1	Товарно-транспортная документация	Визуальный контроль	См. торговую спецификацию	Каждая поставка	Да
1.2.2	Химический анализ	Визуальный контроль	См. торговую спецификацию	Каждая поставка	Да
<b>Раздел 2: Производственный контроль, включая контроль материалов до термического закаливания</b>					
<b>2.1 До процедуры закаливания</b>					
2.1.1	Вид	Визуальный контроль	См. заказ	Один тип изделия на заказ	Да
2.1.2	Толщина	Измерение	См. заказ	Один тип изделия на заказ	Да
2.1.3	Размеры, формы, сверленные отверстия, выемки и т. п.	Измерение	См. заказ	Один тип изделия на заказ	Да
2.1.4	Обработка кромок	Визуальный контроль	См. заказ	Один тип изделия на заказ	Да
2.1.5	Обработка кромок для специального применения, например, в огнестойких остеклениях	Для контроля обработки кромок, см. журнал изготовителя	См. журнал изготовителя	Один образец в неделю	Да
2.1.6	Маркировка	Визуальный контроль	EN 12150-1	Каждое стекло	Нет

Продолжение таблицы А.1

№ п.п.	Материал, контроль или испытание	Рекомендуемый метод (решение принимает изготовитель)	Требование	Рекомендуемая минимальная периодичность	Запись
<b>2.2 Управление процессом</b>					
2.2.1	Условия процесса нагрева и/или охлаждения согласно журналу изготовителя	См. указания в журнале	См. технологическую документацию	Непрерывно <sup>a)</sup>	Да
2.2.2	В случае стекла с покрытием или эмалированного: определение положения покрытия	Визуальный контроль	См. технологическую документацию	По мере необходимости	Нет
<b>Раздел 3: Контроль изделий после закаливания</b>					
<b>3.1 Изделие</b>					
3.1.1	Общее искривление, местное искривление	Измерение на образцах или пробах текущего производства	См. EN 12150-1 или заказ	Одно испытание ежедневно <sup>b)</sup>	Да
3.1.2	Размеры, сверленные отверстия, выемки	Измерение на образцах или пробах текущего производства	См. заказ	Одно испытание ежедневно	Да
3.1.3	Характер разрушения	Измерение на образцах (приложение В)	См. EN 12150-1	Не менее одного образца (1100×360 мм) ежедневно <sup>b)</sup>	
3.1.4.1 <sup>9)</sup>	Закаливание поверхности	Измерение на образцах (приложение В) или пробах текущего производства <sup>1)</sup>	См. журнал изготовителя	Не менее одного образца (1100×360 мм) ежедневно <sup>b)</sup>	Да
3.1.4.2 <sup>9)</sup>	Механическая прочность	Измерение на образцах (приложение В)	См. EN 12150-1	Не менее одного образца (1100×360 мм) ежедневно <sup>b)</sup>	Да
3.1.4.3 <sup>9)</sup>	Альтернативное испытание механической прочности	Измерение на образцах или пробах текущего производства	См. журнал изготовителя	Не менее одного испытания ежедневно <sup>b)</sup>	Да

Окончание таблицы А.1

<p>a) Указание «непрерывно» означает периодичность, основанную на оценке соответствия требованиям применяемого изготовителем метода контроля, и обеспечивающую соответствие показателей изделия результатам первичных испытаний.</p> <p>b) Испытания, проводимые в течение соответствующей недели, должны обеспечивать контроль всех изготовленных за неделю видов стекла различной толщины.</p> <p>c) Применяют испытания 3.1.4.1, 3.1.4.2 или 3.1.4.3.</p>
<p><sup>1)</sup> <i>Примечание</i> — Рекомендованы измерения на пробах текущего производства.</p>

## Приложение В (справочное)

### Испытания для заводского производственного контроля

#### В.1 Измерение прочности

##### В.1.1 Метод с применением четырех роликов

###### В.1.1.1 Требования

Требования и значения см. EN 12150-1, при измерении — в соответствии с EN 1288-3.

###### В.1.1.2 Метод измерений

Испытания проводят в соответствии с EN 1288-3.

###### В.1.1.3 Испытываемые образцы

Размеры испытываемых образцов должны соответствовать EN 1288-3.

Испытываемые образцы изготавливают в соответствии с настоящим стандартом.

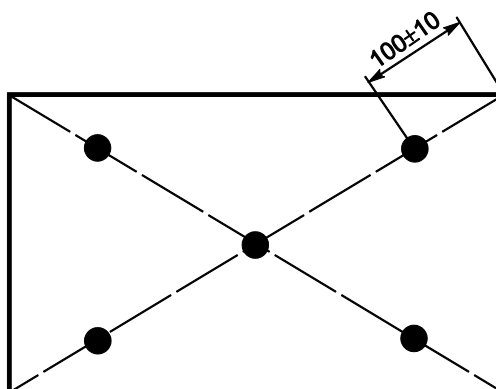
##### В.1.2 Оптическое измерение напряжения на поверхности стекла

При проведении в рамках заводского производственного контроля оптического измерения напряжения на поверхности стекла значения механической прочности не должны быть ниже контрольных значений, полученных при первичных испытаниях (см. 5.2.2). Кроме этого характер разрушения этих образцов должен соответствовать требованиям EN 12150-1.

###### В.1.2.1 Метод измерений

Измерение напряжения на поверхности стекла должно соответствовать рекомендациям поставщика испытательного оборудования.

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



Размеры в миллиметрах

Рисунок В.1

#### В.2 Контроль разрушения

##### В.2.1 Требования

Требования см. EN 12150-1.

##### В.2.2 Метод контроля

Контроль разрушения проводят в соответствии с EN 12150-1.

## Приложение С (справочное)

### Положения по привлечению независимых органов на добровольной основе

#### С.1 Общие положения

Изготовитель может привлекать независимые органы для оценки соответствия, которая может включать первичные испытания, инспекцию заводского производственного контроля, текущий контроль и выборочные испытания изделия. Независимые органы при осуществлении своих задач могут применять результаты оценки соответствия, проводимой органами надзора, действующими по поручению органов власти.

#### С.2 Задачи независимых органов, привлекаемых на добровольной основе

Независимый орган может быть привлечен на добровольной основе для проведения первичных испытаний, инспекции заводского производственного контроля, текущего контроля и выборочных испытаний изделия.

Оценку соответствия термически закаленного натрий-кальций-силикатного однослойного безопасного стекла в соответствии с настоящим стандартом при добровольном привлечении для этого независимого органа производят в соответствии с разделом 5 настоящего стандарта.

Изготовитель может также на добровольной основе привлекать независимый орган для контроля показателей, например визуального контроля качества, цвета и т. д., которые выходят за рамки перечня показателей, установленных законодательно.

#### С.3 Маркировка и этикетирование

Формат этикетки и место ее размещения согласовываются между независимым органом и изготовителем.

Все размещаемые добровольные маркировки и/или этикетки должны отличаться от законодательно утвержденных маркировок и/или этикеток.

Маркировку и этикетирование, присваиваемые добровольно привлекаемым независимым органом, с целью их отличия от законодательно утвержденных сопровождаются следующим предупреждением: «Данная добровольная маркировка/этикетирование не относится к показателям изделия, на которые распространяются законодательно утвержденные маркировка и/или этикетирование».

## Приложение ZA (справочное)

### Разделы европейского стандарта, гармонизированные с положениями Директивы ЕС, касающейся строительных изделий

#### ZA.1 Область применения и основные показатели

Европейский стандарт разработан в соответствии с мандатом M/135 «Стекло строительное листовое, профильное и стеклоблоки», выданным Европейскому комитету по стандартизации (CEN) Европейской комиссией и Европейской ассоциацией свободной торговли.

Разделы европейского стандарта, приведенные в настоящем приложении, соответствуют требованиям мандата M/135, выданного в соответствии с Директивой 89/106/ЕЕС, касающейся строительных изделий.

Соответствие требованиям разделов европейского стандарта дает основание считать, что термически закаленное натрий-кальций-силикатное однослойное безопасное стекло пригодно для указанных в этих разделах областей применения. Также следует учитывать информацию к CE-маркировке.

**Предупреждение — На термически закаленное натрий-кальций-силикатное однослойное безопасное стекло в соответствии с областью применения, указанной в европейском стандарте, могут также распространяться другие требования и другие Директивы ЕС, которые не оказывают влияния на его пригодность для предусмотренной области применения.**

*Примечание 1* — На изделия в соответствии с областью применения настоящего стандарта дополнительно к требованиям всех специальных разделов настоящего стандарта по опасным веществам могут также распространяться другие требования (например, действующего Европейского законодательства и национальных законов, правил и административных предписаний). Для соответствия положениям Директивы ЕС, касающейся строительных изделий, эти требования являются обязательными.

*Примечание 2* — Информационная база данных европейских и национальных положений по опасным веществам приведена на вебсайте EUROPA (CREATE, адрес <http://europa.eu.int/comm/enterprise/construction/intemal/dangsub/dangmain.htm>).

Область применения настоящего приложения соответствует области применения, установленной в разделе 1 настоящего стандарта. В приложении установлены требования по CE-маркировке термически закаленного натрий-кальций-силикатного однослойного безопасного стекла для указанных ниже областей применения и приведены основные разделы (см. таблицу ZA.1).

**Таблица ZA.1 — Основные разделы на термически закаленное натрий-кальций-силикатное однослойное безопасное стекло и предусмотренные области применения в зданиях и сооружениях**

Строительное изделие: термически закаленное натрий-кальций-силикатное однослойное безопасное стекло согласно области применения настоящего стандарта. Предусмотренная область применения: в зданиях и сооружениях.			
Основные показатели	Требования настоящего или других европейских стандартов	Уровни и/или классы согласно мандату	Примечания
Противопожарная защита: огнестойкость (стекло для применения в огнестойких остеклениях) горючесть показатели при воздействии огня извне (только для кровельных покрытий)	4.2, 4.3.1 и 4.3.2.1	Все	Минуты
	4.2, 4.3.1 и 4.3.2.2	Все	Евроклассы
	4.2, 4.3.1 и 4.3.2.3	Все	Евроклассы
Безопасность эксплуатации: пуленепробиваемость — характер разрушения и сопротивление выстрелу	4.2, 4.3.1 и 4.3.2.4	—	Соответствующие классы

Окончание таблицы ZA.1

Основные показатели	Требования настоящего или других европейских стандартов	Уровни и/или классы согласно мандату	Примечания
устойчивость к взрывному воздействию — показатели и устойчивость при возникновении взрывной ударной волны	4.2, 4.3.1 и 4.3.2.5	—	Соответствующие классы
противовзломность — характер разрушения и устойчивость к взлому	4.2, 4.3.1 и 4.3.2.6	—	То же
устойчивость к маятниковому удару — характер разрушения (безопасное разрушение) и сопротивление удару	4.2, 4.3.1 и 4.3.2.7	—	“
термическая стойкость — устойчивость к резкой смене температуры и перепадам температур	4.2, 4.3.1 и 4.3.2.8	—	К и/или °С
механическая прочность — устойчивость к воздействию снеговой и ветровой нагрузок, длительной и/или других нагрузок	4.2, 4.3.1 и 4.3.2.9	—	мм
Звукоизоляция — изоляция от прямого шума	4.2, 4.3.1 и 4.3.2.10	—	дБ
Энергосбережение и теплозащита: теплотехнические показатели	4.2, 4.3.1 и 4.3.2.11	—	Вт/(м <sup>2</sup> · К)
физические параметры излучения: коэффициент светопропускания и коэффициент светоотражения	4.2, 4.3.1 и 4.3.2.12	—	Десятичная дробь или %
пропускание солнечной энергии	4.2, 4.3.1 и 4.3.2.13	—	Десятичная дробь или %

Строительное изделие: термически закаленное натрий-кальций-силикатное однослойное безопасное стекло.

Предусмотренная область применения: в зданиях и сооружениях.

Требование к определенному показателю не применяют в тех странах-членах ЕС, в которых на данный показатель не установлены нормативные требования для предусмотренной области применения изделия. В этом случае изготовители, реализующие свои изделия на рынке этих стран-членов ЕС, не обязаны определять параметры данных показателей своих изделий и указывать их в декларации, и в информации к CE-маркировке (см. ZA.3) они могут использовать указание «Параметр не установлен» (NPD — no performance determined). Однако, указание «Параметр не установлен» не допускается, если на показатель установлено обязательное предельное значение.

## **ZA.2 Процедуры оценки соответствия термически закаленного натрий-кальций-силикатного однослойного безопасного стекла**

### **ZA.2.1 Система(ы) оценки соответствия**

Системы оценки соответствия термически закаленного натрий-кальций-силикатного однослойного безопасного стекла по таблице ZA.1 соответствуют Решению Комиссии 2000/245/ЕС от 02.02.2000, как установлено в приложении III мандата на стекло строительное листовое, профильное и стеклоблоки, и указаны в таблице ZA.2 для предусмотренной области применения и для основных уровней или классов.

Оценку соответствия термически закаленного натрий-кальций-силикатного однослойного безопасного стекла по таблице ZA.1 проводят по указанным в таблицах ZA.3.1 – ZA.3.3 процедурам соответственно указанным в них разделам настоящего или других европейских стандартов.





Таблица ZA.2 — Система(ы) оценки соответствия

Изделия	Предусмотренная(ые) область(и) применения	Степень(и) или класс(ы)	Система(ы) оценки соответствия
Термически закаленное натрий-кальций-силикатное однослойное безопасное стекло	Применение в специальных огнестойких остеклениях	Все	1
	Области применения, где предъявляются требования к горючести	Еврокласс A1*	4
	Области применения, где предъявляются требования к показателям при наружном воздействии огня	Изделия, подлежащие испытаниям	3
		Изделия, соответствующие требованиям без проведения испытаний	4
	Применение в пуленепробиваемых остеклениях или во взрывобезопасных остеклениях	—	1
	Другие области применения с риском для «Безопасности эксплуатации», регулируемые соответствующими нормами	—	3
	Применения для теплозащиты и/или звукоизоляции	—	3
	Другие области применения, не входящие в вышеуказанные	—	4
<p>Система 1: См. Директиву по строительным изделиям 89/106/ЕЕС (BPR), приложение III.2.(i), без выборочного испытания.</p> <p>Система 3: См. Директиву по строительным изделиям 89/106/ЕЕС (BPR), приложение III.2.(ii), возможность 2.</p> <p>Система 4: См. Директиву по строительным изделиям 89/106/ЕЕС (BPR), приложение III.2.(ii), возможность 3.</p>			
<p>* Изделия/строительные материалы, не требующие испытаний на горючесть (например, изделия/строительные материалы класса A1 в соответствии с Решением Комиссии 96/603/ЕС с дополнениями к Решению 2000/605/ЕС).</p>			

Если на изделие распространяются требования, приведенные более чем в одной таблице (т. е., если для предусмотренной области применения необходимо учитывать несколько показателей), то требования таблицы ZA.3.1 следует применять вместе с требованиями последующих таблиц с целью определения, по каким из показателей согласно таблице ZA.3.1 испытания проводит нотифицированная испытательная лаборатория (система 3), а по каким испытания осуществляет изготовитель (система 4).

Таблица ZA.3.1 — Процедуры оценки соответствия термически закаленного натрий-кальций-силикатного однослойного безопасного стекла по системе 1

Процедуры		Область применения процедуры	Применяемые пункты
Процедуры для изготовителя	Заводской производственный контроль	Параметры по всем основным показателям таблицы ZA.1	5.3
	Дополнительные испытания образцов, отобранных на заводе	Все основные показатели таблицы ZA.1	Приложение А
	Первичные испытания	Все основные показатели таблицы ZA.1, кроме: огнестойкости пуленепробиваемости устойчивости к взрывному воздействию	5.2
Процедуры для нотифицированного органа	Первичные испытания	Огнестойкость Пуленепробиваемость Устойчивость к взрывному воздействию	5.2
	Первичная инспекция завода и заводского производственного контроля	Параметры по всем основным показателям таблицы ZA.1, в частности: огнестойкость пуленепробиваемость устойчивость к взрывному воздействию	5.4
	Текущий контроль, оценка и утверждение заводского производственного контроля	Параметры по всем показателям таблицы ZA.1, в частности: огнестойкость пуленепробиваемость устойчивость к взрывному воздействию	5.5

Таблица ZA.3.2 — Процедуры оценки соответствия термически закаленного натрий-кальций-силикатного однослойного безопасного стекла по системе 3

Процедуры		Область применения процедуры	Применяемые пункты
Процедуры для изготовителя	Заводской производственный контроль	Параметры по всем основным показателям таблицы ZA.1	5.3
	Первичные испытания	Все другие показатели таблицы ZA.1, за исключением нижеперечисленных:	5.2

Окончание таблицы ZA.3.2

Процедуры		Область применения процедуры	Применяемые пункты
Процедуры для нотифицированного органа	Первичные испытания	Нагрузка огнем извне Противовзломность Устойчивость к маятниковому удару Изоляция от прямого шума Теплотехнические показатели Физические параметры излучения: коэффициент светопропускания и коэффициент светотражения пропускание солнечной энергии	5.2

Таблица ZA.3.3 — Процедуры оценки соответствия термически закаленного натрий-кальций-силикатного однослойного безопасного стекла по системе 4

Процедуры		Область применения процедуры	Применяемые пункты
Процедуры для изготовителя	Заводской производственный контроль	Параметры по всем основным показателям таблицы ZA.1	5.3
	Первичные испытания	Все основные показатели таблицы ZA.1. Воздействие огнем снаружи	5.2

### ZA.2.2 ЕС-Сертификат и декларация соответствия

#### На изделия, оценку соответствия которых осуществляют по системе 1

После того, как достигнуто соответствие требованиям настоящего приложения, орган по сертификации выдает сертификат соответствия (ЕС-сертификат соответствия), который позволяет изготовителю наносить CE-маркировку. В сертификате должны содержаться следующие данные:

- наименование, адрес и идентификационный номер органа по сертификации;
- наименование и адрес изготовителя или его уполномоченного представителя на территории ЕЕС, а также завода-изготовителя;
- описание изделия (тип, идентификация, применение...);
- требования, которым соответствует изделие (см. приложение ZA);
- особые условия применения изделия (например, указания для использования при определенных условиях и т. д.);
- номер сертификата;
- условия и срок действия сертификата;
- фамилия и должность лица, наделенного полномочием подписи сертификата.

Дополнительно изготовитель составляет декларацию соответствия (ЕС-декларацию соответствия), которая должна содержать следующие данные:

- наименование и адрес изготовителя или его уполномоченного представителя на территории ЕЕС;
- наименование и адрес органа по сертификации;
- описание изделия (тип, идентификация, применение ...) и копию информации к CE-маркировке;
- требования, которым соответствует изделие (см. приложение ZA);

- особые условия применения изделия (например, положения по применению изделия в определенных условиях и т. д.);
- номер прилагаемого ЕС-сертификата соответствия;
- фамилия и должность лица, наделенного полномочием подписи декларации от имени изготовителя или уполномоченного им представителя.

#### **На изделия, оценку соответствия которых осуществляют по системе 3**

После того, как достигнуто соответствие требованиям настоящего приложения, изготовитель или его постоянный уполномоченный на территории ЕЕС составляет и хранит декларацию соответствия (ЕС-декларацию соответствия), которая позволяет изготовителю наносить СЕ-маркировку. Декларация должна содержать следующие данные:

- наименование и адрес изготовителя или его уполномоченного представителя на территории ЕЕС, а также завода-изготовителя;
- описание изделия (тип, идентификация, применение ...) и копию информации к СЕ-маркировке;
- требования, которым соответствует изделие (см. приложение ZA);
- особые условия применения изделия (например, указания для использования при определенных условиях и т. д.);
- наименование и адрес нотифицированной(ых) лаборатории(й);
- фамилия и должность лица, наделенного полномочием подписи декларации от имени изготовителя или уполномоченного им представителя.

#### **На изделия, оценку соответствия которых осуществляют по системе 4**

После того, как достигнуто соответствие требованиям настоящего приложения, изготовитель или его постоянный уполномоченный на территории ЕЕС составляет и хранит декларацию соответствия (ЕС-декларацию соответствия), которая позволяет изготовителю наносить СЕ-маркировку. Декларация должна содержать следующие данные:

- наименование и адрес изготовителя или его уполномоченного представителя на территории ЕЕС, а также завода-изготовителя;
- описание изделия (тип, идентификация, применение ...) и копию информации к СЕ-маркировке;
- требования, которым соответствует изделие (т. е. приложение ZA);
- особые условия применения изделия (например, указания для использования при определенных условиях и т. д.);
- фамилия и должность лица, наделенного полномочием подписи декларации от имени изготовителя или уполномоченного им представителя.

*Примечание* — В декларации и сертификате следует исключать дублирование информации. В случае, когда в одном документе содержится информации больше чем в другом, для исключения повторения следует делать перекрестные ссылки на документы.

Указанные выше декларации и сертификат предоставляются на государственном(ых) языке(ах) государства-члена Евросоюза, в которое изделие поставляют.

### **ZA.3 СЕ-маркировка и этикетирование**

Изготовитель или его постоянный уполномоченный представитель на территории ЕЕС отвечает за применение СЕ-маркировки. Знак СЕ-маркировки должен соответствовать Директиве 93/68/ЕЕС и наноситься на термически закаленном натрий-кальций-силикатном однослойном безопасном стекле (или в случае невозможности — на прикрепленной к изделию этикетке, на упаковке или в сопроводительных документах, например товарно-транспортной накладной). СЕ-маркировку дополняют следующей информацией:

- идентификационный номер органа по сертификации (только для изделий, сертифицируемых по системе 1);
- наименование или логотип и юридический адрес изготовителя;
- две последние цифры года нанесения маркировки;
- номер ЕС-сертификата соответствия или сертификата на систему заводского производственного контроля (в соответствующем случае);
- ссылка на настоящий стандарт;
- описание изделия: наименование, материал, размеры ... и область применения;
- информация по основным показателям, приведенным в таблице ZA.1, в виде:


декларируемых значений и, если предусмотрено, уровня или класса по основным показателям (включая указание «выдержано» при удовлетворительных результатах испытания изделия), как установлено в графе «Примечания» таблицы ZA.1;

стандартных обозначений, возможно в сочетании с вышеуказанными декларируемыми значениями (альтернативно);

указания «Параметр не установлен» — на соответствующие показатели.

Указание «Параметр не установлен» (NPD) не допускается, если на соответствующий показатель установлено обязательное предельное значение. Данное указание может применяться, когда в стране назначения изделия на соответствующий показатель не установлены нормативные требования для предусмотренной области применения.

На рисунке ZA.1 представлена примерная информация, которая должна содержаться на изделии, этикетке, упаковке и/или в сопроводительных товарно-транспортных документах.

	
<b>Any Co Ltd, PO Box 21, B-1050</b>	
<b>99</b>	
<b>01234-BPR-00234</b>	
<b>EN-12150-2</b>	
<b>Термически закаленное натрий-кальций-силикатное однослойное безопасное стекло для применения в зданиях и сооружениях</b>	
<b>Показатели</b>	
Огнестойкость	NPD
Горючесть	A1*
Показатели при наружном воздействии огня	NPD
Пуленепробиваемость	NPD
Устойчивость к взрывному воздействию	NPD
Противовзломность	NPD
Устойчивость к маятниковому удару	1(C)2
Устойчивость к резкой смене температуры и перепадам температур	200 K
Устойчивость к воздействию снеговой и ветровой нагрузок, длительной и других нагрузок	6 мм
Изоляция от прямого шума	31–2–3 дБ
Теплотехнические показатели	5,6 Вт/(м <sup>2</sup> ·К)
Физические параметры излучения:	
коэффициент светопропускания и коэффициент светотражения	0,70/0,13
пропускание солнечной энергии	0,55/0,11

СЕ-маркировка, состоящая из символа «СЕ» согласно Директиве 93/68/ЕЕС

Наименование или логотип и юридический адрес изготовителя  
Последние две цифры года, в котором наносилась маркировка  
Номер сертификата  
Номер европейского стандарта

Описание изделия

и данные по показателям, на которые распространяются обязательные требования

**Рисунок ZA.1 — Пример информации к СЕ-маркировке изделий, сертифицируемых по системе 1**

Дополнительно к вышеназванной специальной информации к изделию в определенных случаях в соответствующей форме прилагают документацию, указывающую на иное действующее законодательство по опасным веществам, а также любую информацию, требующуюся в соответствии с данным законодательством.

*Примечание* — Европейские законоположения без национальных ограничений не приводят.

### Библиография

- [1] EN 357:2004 Glas im Bauwesen — Brandschutzverglasungen aus durchsichtigen oder durchscheinenden Glasprodukten — Klassifizierung des Feuerwiderstandes (Стекло в строительстве. Остекления противопожарные из прозрачных или просвечивающихся стеклоизделий. Классификация огнестойкости)
- [2] EN 1288-3:2000 Glas im Bauwesen — Bestimmung der Biegefestigkeit von Glas — Teil 3: Prüfung von Proben bei zweiseitiger Auflagerung (Vierschneiden-Verfahren), (Стекло в строительстве. Определение прочности при изгибе. Часть 3. Испытание образцов при двухстороннем опирании (испытание на изгиб с приложением нагрузки в четырех точках))
- [3] EN ISO 9001:2003 Qualitätsmanagementsysteme — Anforderungen (ISO 9001:2000) (Системы управления качеством. Требования (ISO 9001:2000))



**Приложение Д.А**  
(справочное)

**Сведения о соответствии государственных стандартов ссылочным европейским стандартам**

Таблица Д.А.1

Обозначение и наименование европейского стандарта	Степень соответствия	Обозначение и наименование государственного стандарта
EN 410:1998 Стекло в строительстве. Определение светотехнических показателей и физических параметров пропускания солнечного излучения остеклениями	IDT	СТБ EN 410-2005 Стекло в строительстве. Определение светотехнических показателей и физических параметров пропускания солнечного излучения остеклениями
EN 572-1:2004 Стекло в строительстве. Основные изделия из натрий-кальций-силикатного стекла. Часть 1. Термины и определения, общие физические и механические характеристики	IDT	СТБ EN 572-1-2007 Стекло в строительстве. Основные изделия из натрий-кальций силикатного стекла. Часть 1. Термины и определения, общие физические и механические характеристики
EN 572-2:2004 Стекло в строительстве. Основные изделия из натрий-кальций-силикатного стекла. Часть 2. Флоат-стекло	IDT	СТБ EN 572-2-2007 Стекло в строительстве. Основные изделия из натрий-кальций-силикатного стекла. Часть 2. Флоат-стекло
EN 572-4:2004 Стекло в строительстве. Основные изделия из натрий-кальций-силикатного стекла. Часть 4. Тянутое листовое стекло	IDT	СТБ EN 572-4-2007 Стекло в строительстве. Основные изделия из натрий-кальций-силикатного стекла. Часть 4. Тянутое листовое стекло
EN 572-5:2004 Стекло в строительстве. Основные изделия из натрий-кальций-силикатного стекла. Часть 5. Узорчатое стекло	IDT	СТБ EN 572-5-2008 Стекло в строительстве. Основные изделия из натрий-кальций-силикатного стекла. Часть 5. Узорчатое стекло
EN 673:1997+A1:2000+A2:2002 (EN 673:2003) Стекло в строительстве. Определение коэффициента теплопередачи (значения $U$ ). Метод расчета	IDT	СТБ EN 673-2007 Стекло в строительстве. Определение коэффициента теплопередачи (значения $U$ ). Метод расчета
EN 1096-1:1998 Стекло в строительстве. Стекло с покрытием. Часть 1. Определения и классификация	IDT	СТБ EN 1096-1-2007 Стекло в строительстве. Стекло с покрытием. Часть 1. Определения и классификация
EN 1096-2:2001 Стекло в строительстве. Стекло с покрытием. Часть 2. Требования и методы испытаний стекла с покрытием классов А, В и S	IDT	СТБ EN 1096-2-2007 Стекло в строительстве. Стекло с покрытием. Часть 2. Требования и методы испытаний стекла с покрытием классов А, В и S

**СТБ EN 12150-2-2008****Окончание таблицы Д.А.1**

Обозначение и наименование европейского стандарта	Степень соответствия	Обозначение и наименование государственного стандарта
EN 1096-3:2001 Стекло в строительстве. Стекло с покрытием. Часть 3. Требования и методы испытаний стекла с покрытием классов C и D	IDT	СТБ EN 1096-3-2007 Стекло в строительстве. Стекло с покрытием. Часть 3. Требования и методы испытаний стекла с покрытием классов C и D
EN 12150-1:2000 Стекло в строительстве. Термически закаленное натрий-кальций-силикатное однослойное безопасное стекло. Часть 1. Определения и требования	IDT	СТБ EN 12150-1-2008 Стекло в строительстве. Термически закаленное натрий-кальций-силикатное однослойное безопасное стекло. Часть 1. Определения и требования
EN 12600:2002 Стекло в строительстве. Маятниковое испытание. Метод проведения испытания на ударную прочность и классификация листового стекла	IDT	СТБ EN 12600-2007 Стекло в строительстве. Маятниковое испытание. Метод проведения испытания на ударную прочность и классификация листового стекла