

ДЕРЖАВНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

Будівельні матеріали

**СКЛО ЗАГАРТОВАНЕ
БУДІВЕЛЬНЕ**

Технічні умови

**ДСТУ Б В.2.7-110-2001
(ГОСТ 30698-2000)**

**СТЕКЛО ЗАКАЛЕННОЕ
СТРОИТЕЛЬНОЕ**

Технические условия

ГОСТ 30698-2000

Передмова

1 РОЗРОБЛЕНИЙ

ВАТ "Институт стекла" за участі НИУПЦ "Межрегиональный институт стекла", Науково-дослідного інституту будівельної фізики РААСН та фірми "Tamglass"

ВНЕСЕНИЙ Держбудом Росії

2 ПРИЙНЯТИЙ

Міждержавною науково-технічною комісією із стандартизації, технічного нормування і сертифікації в будівництві (МНТКБ) 17 травня 2000 р.

За прийняття проголосували:

Найменування держави	Найменування органу державного управління будівництвом
Республіка Вірменія	Міністерство містобудування
Республіка Казахстан	Комітет у справах будівництва Міністерства енергетики, індустрії і торгівлі
Киргизька Республіка	Державна інспекція з архітектури і будівництва при Уряді
Республіка Молдова	Міністерство розвитку територій, будівництва і комунального господарства
Російська Федерація	Держбуд
Республіка Таджикистан	Комітет у справах архітектури і будівництва
Республіка Узбекистан	Державний комітет будівництва, архітектури і житлової політики
Україна	Держбуд

3 ВВЕДЕНИЙ ВПЕРШЕ

Наказом Держбуду України від 26.09.2001 р.

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН

ОАО "Институт стекла" с участием НИУПЦ "Межрегиональный институт стекла", Научно-исследовательского института строительной физики РААСН и фирмы "Tamglass"

ВНЕСЕН Госстроем России

2 ПРИНЯТ

Межгосударственной научно-технической комиссией по стандартизации, техническому нормированию и сертификации в строительстве (МНТКС) 17 мая 2000 г.

За принятие проголосовали:

Наименование государства	Наименование органа государственного управления строительством
Республика Армения	Министерство градостроительства
Республика Казахстан	Комитет по делам строительства Министерства энергетики, индустрии и торговли
Киргизская Республика	Государственная инспекция по архитектуре и строительству при правительстве
Республика Молдова	Министерство развития территорий, строительства и коммунального хозяйства
Российская Федерация	Госстрой
Республика Таджикистан	Комитет по делам архитектуры и строительства
Республика Узбекистан	Государственный комитет строительства, архитектуры и жилищной политики
Украина	Госстрой

3 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Зміст

Содержание

1	Галузь використання	1
2	Нормативні посилання	1
3	Основні параметри і розміри	2
4	Технічні вимоги	4
5	Правила приймання	7
6	Методи контролю	10
7	Транспортування, зберігання і експлуатація	14
8	Гарантії виготовлювача	16
Додаток А		
	Перелік документів на загартоване скло	17

1	Область применения	1
2	Нормативные ссылки	1
3	Основные параметры и размеры	2
4	Технические требования	4
5	Правила приемки	7
6	Методы контроля	10
7	Транспортирование, хранение и эксплуатація	14
8	Гарантии изготовителя	16
Приложение А		
	Перечень документов на закаленное стекло	17

Будівельні матеріали
Скло загартоване будівельне
Технічні умови

Строительные материалы
Стекло закаленное строительное
Технические условия

Building materials
Glass tempered for building
Specifications

ДСТУ Б В.2.7-110-2001
(ГОСТ 30698-2000)

Чинний від 2002-01-01

Дата введення 2001 -07-01

1 ГАЛУЗЬ ВИКОРИСТАННЯ

Цей стандарт поширюється на скло загартоване (далі - скло), що призначене для безпечного заскління світлопрозорих будівельних конструкцій (віконних і дверних блоків, вітрин, елементів обгородження лоджій, балконів, структурного заскління фасадів тощо).

Скло може використовуватись як складовий елемент складних скляних конструкцій: багатослойних, із застосуванням протиосколкових плівок, а також для інших цілей у відповідності з технічними характеристиками, що встановлені в цьому стандарті.

Вимоги стандарту є обов'язковими (крім застережених в тексті як рекомендовані або довідкові).

2 НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ

В цьому стандарті наведенні посилання на такі стандарти:

ГОСТ 111-90	Стекло листовое. Технические условия
ГОСТ 427-75	Линейки измерительные металлические. Технические условия
ГОСТ 1908-88	Бумага конденсаторная. Общие технические условия
ГОСТ 4295-80	Ящики дощатые для листового стекла. Технические условия
ГОСТ 5244-79	Стружка древесная. Технические условия
ГОСТ 5533-86	Стекло листовое узорчатое. Технические условия
ГОСТ 7376-89	Картон гофрированный. Общие технические условия
ГОСТ 7502-98	Рулетки измерительные металлические. Технические условия
ГОСТ 8026-92	Линейки поверочные. Технические условия
ГОСТ 8273-75	Бумага оберточная. Технические условия
ГОСТ 9416-83	Уровни строительные. Технические условия

1 ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Настоящий стандарт распространяется на стекло закаленное (далее - стекло), предназначенное для безопасного остекления светопрозрачных строительных конструкций (оконных и дверных блоков, витрин, элементов ограждения лоджий, балконов, структурного остекления фасадов и т.д.).

Стекло может применяться как составной элемент сложных стекольных конструкций: многослойных, с использованием противоосколочных пленок, а также для других целей в соответствии с техническими характеристиками, установленными в настоящем стандарте.

Требования стандарта являются обязательными (кроме оговоренных в тексте как рекомендуемые или справочные).

2 НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

В настоящем стандарте приведены ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 1.4192-96	Маркировка грузов
ГОСТ 16711-84	Основа парафинированной бумаги. Технические условия
ГОСТ 20403-75	Резина. Метод определения твердости в международных единицах (от 30 до 100IRHD)
ГОСТ 25535-82	Изделия из стекла. Методы определения термической стойкости

3 ОСНОВНІ ПАРАМЕТРИ І РОЗМІРИ

3.1 Скля повинно виготовлятися згідно з вимогами даного стандарту за конструкторською і технологічною документацією, затвердженою у встановленому порядку.

Перелік документів на загартоване скло наведений у додатку А.

3.2 Номінальні довжину і ширину листів скла встановлюють у договорі (замовленні) на виготовлення. Граничні відхилення від номінальних довжини і ширини повинні відповідати вказаним у таблиці 1.

3.3 Форма, розміри і допуски розмірів скла складної конфігурації повинні відповідати робочим кресленням або шаблонам, узгодженим виготовлювачем і споживачем.

Граничні відхилення розмірів скла, яке виготовляється за шаблонами, повинні відповідати вимогам таблиці 1.

3 ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ И РАЗМЕРЫ

3.1 Стекло должно изготавливаться в соответствии с требованиями настоящего стандарта по конструкторской и технологической документации, утвержденной в установленном порядке.

Перечень документов на закаленное стекло приведен в приложении А.

3.2 Номинальные длину и ширину листов стекла устанавливают в договоре (заказе) на изготовление. Предельные отклонения от номинальных длины и ширины должны соответствовать указанным в таблице 1.

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

Предельные отклонения размеров стекла, изготавливаемого по шаблонам, должны соответствовать требованиям таблицы 1.

Таблица 1

Таблица 1

У миллиметрах

В миллиметрах

Номинальная длина (ширина) стекла Номинальная длина (ширина) стекла	Граничные отклонения Предельные отклонения
До 500 вкл.	±1,0*
Понад 500 до 1000 вкл. Св. 500 до 1000 вкл.	±1,5*
-" 1000 -" 1500 -"	±2,0
-" 1500 -" 2500 -"	±2,5
-" 2500 -" 3000 -"	±3,0
-" 3000 -" 3500 -"	±3,0
Понад 3500 Св. 3500	± 4,0
* для стекла толщиной ≥ 8 мм предельные отклонения ± 2 мм	
* для стекла толщиной ≥ 8 мм предельные отклонения ± 2 мм	

3.4 Товщина і граничні відхилення товщини листів скла повинні відповідати вказаним у таблиці 2.

3.4 Толщина и предельные отклонения толщины листов стекла должны соответствовать указанным в таблице 2.

Таблиця 2
Таблиця 2

Товщина скла Толщина стекла	Граничні відхилення для Предельные отклонения для	
	листового скла листового стекла	візерунчастого скла узорчатого стекла
3	±0,2	±0,5
4	±0,2	±0,5
5	±0,2	±0,5
6	±0,2	±0,5
7	±0,3	±0,5
8	±0,3	+0,8; -0,5
10	±0,4	±1,0
12	±0,4	
15	±0,5	
19	±1,0	
25	±1,0	

Примітка. Граничну товщину стекол (наприклад, 3,5 мм) слід відносити до найменшого номінального значення (3,0 мм)

Примечание. Граничную толщину стекол (например, 3,5 мм) следует относить к наименьшему номинальному значению (3,0 мм)

3.5 Відхилення від площинності листів скла (крім візерунчастих стекол) не повинні перевищувати значень, вказаних у таблиці 3. Величину відхилень встановлюють у відсотках від довжини найменшої сторони скла. Відхилення від площинності листів візерунчастих стекол встановлюють у договорі між виготовлювачем і споживачем.

3.5 Отклонения от плоскостности листов стекла (кроме узорчатых стекол) не должны превышать значений, указанных в таблице 3. Величину отклонений устанавливают в процентах от длины наименьшей стороны стекла. Отклонение от плоскостности листов узорчатых стекол устанавливают в договоре между изготовителем и потребителем.

Таблиця 3
Таблиця 3

Товщина скла, мм Толщина стекла, мм	Відхилення від площинності, що допускаються, %, не більше Допускаемые отклонения от плоскостности, %, не более	
	для скла без покриття для стекла без покрытия	для скла з покриттям для стекла с покрытием
3-5	0,3	0,4
6-25	0,2	0,3

3.6 Відхилення від прямолінійності кромки скла повинні знаходитись у полі граничних відхилень, вказаних у таблиці 1.

3.6 Отклонения от прямолинейности кромок стекла должны находиться в поле предельных отклонений, указанных в таблице 1.

3.7 Різниця довжин діагоналей стекол, які мають прямокутну форму, не повинна перевищувати значень, вказаних у таблиці 4.

3.7 Разность длин диагоналей стекол, имеющих прямоугольную форму, не должна превышать значений, указанных в таблице 4.

Таблиця 4
Таблиця 4

Довжина діагоналей листів скла Длина диагоналей листов стекла	У міліметрах
	В миллиметрах
До 1600 включ.	3
Понад 1600 до 2500 вкл. Св. 1600 до 2500 вкл.	4
- " - 2500 - " - 3200 - "	5
- " - 3200	6

3.8 Форму і допуски розмірів кромки скла (наприклад, розміри фасок), а також отворів у склі встановлюють у робочих кресленнях, узгоджених між виготовлювачем і споживачем.

3.9 Умовне позначення загартованого скла повинно включати:

- літерне позначення загартованого скла (З);
- позначення вихідного скла за нормативною документацією (наприклад, М₁ за ГОСТ 111);
- довжину, ширину і товщину листа скла, мм;
- клас захисту (за 4.1.7);
- позначення даного стандарту.

Приклад умовного позначення скла загартованого, виготовленого з листового скла марки М₁ за ГОСТ 111 завдовжки 1400 мм, завширшки 800 мм і завтовшки 5 мм, клас захисту СМ 2, виготовленого за даним стандартом:

ЗМ₁ - 1400-800-5 - СМ 2

ДСТУ Б В.2.7-110-2001 (ГОСТ 30698-2000)

У замовленні на виготовлення стекол повинні бути вказані відомості про вихідне скло (вид скла, марка, характеристики), вимоги до обробки кромки, кольору, а також інші вимоги, узгоджені між виготовлювачем і споживачем.

4 ТЕХНІЧНІ ВИМОГИ

4.1 Характеристики

4.1.1 Кромки листів скла по усьому периметру повинні бути притуплені; торці стекол, як правило, повинні бути прошліфовані. Вимоги до обробки кромки встановлюють у робочих кресленнях і (або) згідно зі зразками-еталонами, затвердженими у встановленому порядку.

4.1.2 Тріщини, грубі подряпини, відколки, ушкодження на кромках і пошкодження кутів скла не допускаються.

4.1.3 За показниками зовнішнього вигляду, які нормуються: вадам (пузирі, інородні включення, волосяні подряпини, звилини та ін.) і кольору скло повинно відповідати вимогам, які ставлять до вихідного скла, і умовам договору на поставку. За узгодженням між виготовлювачем і споживачем допускається оцінювання кольору за зразками-еталонами.

3.8 Форму и допуски размеров кромки стекла (например, размеры фасок), а также отверстий в стекле устанавливают в рабочих чертежах, согласованных между изготовителем и потребителем.

3.9 Условное обозначение закаленного стекла должно включать:

- буквенное обозначение закаленного стекла (З);
- обозначение исходного стекла по нормативной документации (например, М₁ по ГОСТ 111);
- длину, ширину и толщину листа стекла, мм;
- класс защиты (по 4.1.7);
- обозначение настоящего стандарта.

Пример условного обозначения стекла закаленного, изготовленного из листового стекла марки М₁ по ГОСТ 111 длиной 1400 мм, шириной 800 мм и толщиной 5 мм, класс защиты СМ 2, изготовленного по настоящему стандарту:

ЗМ₁ - 1400-800-5 - СМ 2 ГОСТ 30698-2000

В заказе на изготовление стекол должны быть указаны сведения об исходном стекле (вид стекла, марка, характеристики), требования к обработке кромки, цвету, а также другие требования, согласованные между изготовителем и потребителем.

4 ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

4.1 Характеристики

4.1.1 Кромки листов стекла по всему периметру должны быть притуплены; торцы стекол, как правило, должны быть шлифованными. Требования к обработке кромки устанавливают в рабочих чертежах и (или) согласно образцам-эталонам, утвержденным в установленном порядке.

4.1.2 Трещины, грубые царапины, сколы, шербины на кромках и повреждения углов стекла не допускаются.

4.1.3 По нормируемым показателям внешнего вида: порокам (пузыри, инородные включения, волосяные царапины, свили и др.) и цвету стекло должно соответствовать требованиям, предъявляемым к исходному стеклу, и условиям договора на поставку. По согласованию между изготовителем и потребителем допускается оценка цвета по образцам-эталонам.

4.1.4 Скло повинне бути механічно міцним і витримувати без руйнування удар сталеві кулі масою (227 ± 2) г (довідково - діаметр кулі 38 мм), яка падає з висоти, вказаної у таблиці 5.

4.1.4 Стекло должно быть механически прочным и выдерживать без разрушения удар стального шара массой (227 ± 2) г (справочно - диаметр шара 38 мм), падающего с высоты, указанной в таблице 5.

Таблиця 5
Таблиця 5

Номинальна товщина скла, мм Номинальная толщина стекла, мм	Висота падіння кулі, м Высота падения шара, м
До 4 вкл.	2,0
Понад 4 до 6 вкл. Св. 4 до 6 вкл.	2,5
Понад 6 Св. 6	3,0

4.1.5 Скло повинне бути термостійким і витримувати перепад температур не менше 120°C.

4.1.5 Стекло должно быть термостойким и выдерживать перепад температур не менее 120°C.

4.1.6 Скло при руйнуванні не повинно утворювати крупні (більше 3 см²) уламки. Число уламків скла при випробуванні на характер руйнування у квадраті 50 x 50 мм повинно бути:

4.1.6 Стекло при разрушении не должно образовывать крупные (более 3 см²) осколки. Число осколков стекла при испытании на характер разрушения в квадрате 50 x 50 мм должно быть:

- від 15 до 400 при номінальній товщині скла 3 мм;
- від 20 до 400 при номінальній товщині скла 4-12 мм;
- від 30 до 400 при номінальній товщині скла 15-25 мм.

- от 15 до 400 при номинальной толщине стекла 3 мм;
- от 20 до 400 при номинальной толщине стекла 4-12 мм;
- от 30 до 400 при номинальной толщине стекла 15-25 мм.

Уламки не повинні мати загострених кінців; кут, що утворюється двома суміжними сторонами, не повинен бути менше 45°, при цьому довжина уламків не повинна перевищувати 75 мм, а число уламків довжиною від 60 до 75 мм не повинно перевищувати 5 шт.

Осколки не должны иметь заостренных концов; угол, образованный двумя смежными сторонами, не должен быть менее 45°, при этом длина осколков не должна превышать 75 мм, а число осколков длиной от 60 до 75 мм не должно превышать 5 шт.

4.1.7 Скло повинно витримувати без руйнування удар м'якого тіла масою (45 ± 1) кг. Клас захисту скла у залежності від висоти падіння тіла наведено у таблиці 6.

4.1.7 Стекло должно выдерживать без разрушения удар мягкого тела массой (45 ± 1) кг. Класс защиты стекла в зависимости от высоты падения тела приведен в таблице 6.

Таблиця 6
Таблиця 6

Клас захисту скла Класс защиты стекла	Висота падіння тіла, мм Высота падения тела, мм
СМ1	300
СМ 2	450
СМ 3	1200
СМ 4	2000

4.1.8 Оптичні викривлення скла, які видно у світлі, що проходить під кутом більше або рівним 60°, при перегляді екрану типу "цегляна стіна" не допускаються. Для візерунчастого скла оптичні викривлення не нормуються.

4.1.8 Оптические искажения стекла, видимые в проходящем свете под углом более или равным 60°, при просмотре экрана типа "кирпичная стена" не допускаются. Для узорчатого стекла оптические искажения не нормируются.

4.1.9 Оптичні характеристики (колір, спектральні коефіцієнти пропускання і відбивання світла) загартованого скла повинні відповідати вимогам, які ставлять до оптичних характеристик вихідного скла.

4.1.10 Скло, яке застосовують для зовнішнього закління, повинно витримувати навантаження згідно з діючими будівельними нормами і правилами.

Довідкові значення розрахункового опору скла на розтяг при вигині: листового -120 МПа, візерунчастого - 90 МПа.

4.2 Вимоги до матеріалів

4.2.1 Матеріали, які застосовують для виготовлення скла, повинні відповідати вимогам стандартів, технічних умов, технічних свідоцтв і контрактів (договорів) на поставку (далі - НД).

4.2.2 При виготовленні загартованого скла використовують такі види плоских стекол:

- листове за ГОСТ 111 марок М₁, М₂, М₃, М₇;
- візерунчасте прокатне за ГОСТ 5533;
- з покриттям за НД;
- пофарбоване у масі за НД.

Допускається за узгодженням зі споживачем застосовувати інші види стекол за умови, що загартоване скло, виготовлене з їх використанням, відповідає вимогам даного стандарту.

Скля, які застосовують для виготовлення загартованого скла, повинні витримувати вплив температури до 630°C без зміни фізичних, хімічних і оптичних властивостей.

4.3 Маркування, упакування

4.3.1 На кожне скло наносять маркування, яке не змивається, що містить:

- найменування і/або товарний знак підприємства-виготовлювача;
- літерне позначення загартованого скла -3.

Скля з покриттям маркують у лівому нижньому куті зі сторони, де покриття відсутнє.

4.3.2 Транспортне маркування - за ГОСТ 14192 з нанесенням на тару маніпуляційних знаків: "Крихке. Обережно", "Берегти від вологи", "Верх".

4.1.9 Оптические характеристики (цвет, спектральные коэффициенты пропускания и отражения света) закаленного стекла должны соответствовать требованиям, предъявляемым к оптическим характеристикам исходного стекла.

4.1.10 Стекло, применяемое для наружного остекления, должно выдерживать нагрузки согласно действующим строительным нормам и правилам.

Справочные значения расчетного сопротивления стекла на растяжение при изгибе: листового - 120 МПа, узорчатого - 90 МПа.

4.2 Требования к материалам

4.2.1 Материалы, применяемые для изготовления стекла, должны отвечать требованиям стандартов, технических условий, технических свидетельств и контрактов (договоров) на поставку (далее - НД).

4.2.2 При изготовлении закаленного стекла используют следующие виды плоских стекол:

- листовое по ГОСТ 111 марок М₁, М₂, М₃, М₇;
- узорчатое прокатное по ГОСТ 5533;
- с покрытием по НД;
- окрашенное в массе по НД.

Допускается по согласованию с потребителем применять другие виды стекол при условии, что закаленное стекло, изготовленное с их применением, отвечает требованиям настоящего стандарта.

Скля, применяемые для изготовления закаленного стекла, должны выдерживать воздействие температуры до 630°C без изменения физических, химических и оптических свойств.

4.3 Маркировка, упаковка

4.3.1 На каждое стекло наносится несмываемая маркировка, содержащая:

- наименование и/или товарный знак предприятия-изготовителя;
- буквенное обозначение закаленного стекла -3.

Скля с покрытием маркируют в левом нижнем углу со стороны, где покрытие отсутствует.

4.3.2 Транспортная маркировка - по ГОСТ 14192 с нанесением на тару манипуляционных знаков: "Хрупкое. Осторожно", "Бережь от влаги", "Верх".

4.3.3 При упакованні скло перекладають по усій поверхні папером за ГОСТ 16711, ГОСТ 1908, ГОСТ 8273 або іншими матеріалами або прокладками, які не містять включень, що дряпають (наприклад, корковими або еластомірними прокладками, порошковими матеріалами на основі полімерів або м'якою деревиною, яка не містить смоли).

4.3.4 Скло упаковують у ящики за ГОСТ 4295, контейнери або інший вид тари – за НД.

Простір між стеклами, дном і стінками ящика або контейнера повинен бути заповнений деревинною стружкою за ГОСТ 5244 або іншим ущільнювальним матеріалом (гофрованим картоном за ГОСТ 7376, профільною гумою, листовою гумою, повстю або іншими матеріалами, що забезпечують схоронність скла).

Допускається інший вид упаковки скла, узгоджений зі споживачем, за умови забезпечення схоронності скла при зберіганні і транспортуванні.

4.3.5 На кожен одиницю тари наклеюють ярлик, у якому вказують:

- найменування і/або товарний знак підприємства-виготовлювача;
- умовне позначення скла;
- кількість скла у штуках і/або м²;
- відомості про сертифікацію;
- дату упаковання і штамп технічного контролю.

5 ПРАВИЛА ПРИЙМАННЯ

5.1 Скло повинно бути прийнято технічним контролем підприємства-виготовлювача. Скло приймають партіями. Партією вважають кількість скла, оформлену одним документом про якість. До складу партії повинно входити скло одного класу захисту, виготовлене з одного виду вихідного скла, на одній технологічній лінії протягом робочої зміни.

5.2 Споживач має право проводити контрольну перевірку якості скла, дотримуючись при цьому встановленого порядку відбирання зразків і методів випробувань, встановлених у даному стандарті.

За домовленістю сторін приймання виробів споживачем може проводитись на складі виготовлювача, на складі споживача або в іншому, обумовленому у договорі на поставку, місці.

4.3.3 При упаковке стекло перекладывают по всей поверхности бумагой по ГОСТ 16711, ГОСТ 1908, ГОСТ 8273 или другими материалами или прокладками, не содержащими царапающих включений (например, пробковыми или эластомерными прокладками, порошковыми материалами на основе полимеров или мягкой, не содержащей смолы древесины).

4.3.4 Стекло упаковывают в ящики по ГОСТ 4295, контейнеры или другой вид тары - по НД.

Пространство между стеклами, дном и стенками ящика или контейнера должно быть заполнено древесной стружкой по ГОСТ 5244 или другим уплотняющим материалом (гофрированным картоном по ГОСТ 7376, профильной резиной, листовой резиной, войлоком или другими материалами, обеспечивающими сохранность стекла).

Допускается другой вид упаковки стекла, согласованный с потребителем, при условии обеспечения сохранности стекла при хранении и транспортировании.

4.3.5 На каждую единицу тары наклеивают ярлык, в котором указывают:

- наименование и/или товарный знак предприятия-изготовителя;
- условное обозначение стекла;
- количество стекла в штуках и/или м²;
- сведения о сертификации;
- дату упаковки и штамп технического контроля.

5 ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

5.1 Стекло должно быть принято техническим контролем предприятия-изготовителя. Стекло принимают партиями. Партией считают количество стекла, оформленное одним документом о качестве. В состав партии должно входить стекло одного класса защиты, изготовленное из одного вида исходного стекла, на одной технологической линии в течение рабочей смены.

5.2 Потребитель имеет право проводить контрольную проверку качества стекла, соблюдая при этом установленный порядок отбора образцов и методы испытаний, установленные в настоящем стандарте.

По договоренности сторон приемка изделий потребителем может производиться на складе изготовителя, на складе потребителя или в ином, оговоренном в договоре на поставку, месте.

Скло піддають приймально-здавальним і періодичним випробуванням згідно з таблицею 7.

Стекло подвергают приемо-сдаточным периодическим испытаниям согласно таблице 7

Таблиця 7

Таблиця 7

Найменування показника Наименование показателя	Номер пункту вимоги Номер пункта требования	Вид випробувань Вид испытаний	Періодичність Периодичность	Число зразків, Число образцов, шт.	Номер пункту методу випробувань Номер пункта метода испытаний
Товщина Толщина	3.3	Приймально-здавальні Приемо-сдаточные	Кожна партія одного розміру, але не рідше 4 рази за зміну Каждая партия одного размера, но не реже 4 раз в смену	3	6.3
Довжина, ширина Длина, ширина	3.2			3	6.2
Різниця довжини діагоналей Разность длин диагоналей	3.7			3	6.2
Відхилення від площинності Отклонение от плоскостности	3.5			3	6.14
Відхилення від прямолінійності Отклонение от прямолинейности	3.6			3	6.15
Відхилення від форми і розмірів Отклонение от формы и размеров	3.4, 3.8			3	6.4, 6.5
Вимоги до якості кромки і кутів Требования к качеству кромки и углов	4.1.1 -4.1.2		Суцільний контроль	Кожне скло у партії Каждое стекло в партии	6.6, 6.7
Зовнішній вигляд Внешний вид	4.1.3		Сплошной контроль		6.8
Маркування Маркировка	4.3.1				6.17
Характер руйнування Характер разрушения	4,1.6			1 раз на добу 1 раз в сутки	3
Оптичні викривлення Оптические искажения	4.1.8	Періодичні Периодические	1 раз на добу 1 раз в сутки	3	6.12
Механічна міцність Механическая прочность	4.1.4		1 раз на тиждень 1 раз в неделю	3	6.9
Термостійкість Термостойкость	4.1.5		1 раз за квартал 1 раз в квартал	3	6.11
Клас захисту Класс защиты	4.1.7		1 раз за квартал 1 раз в квартал	3	6.13
Оптичні характеристики Оптические характеристики	4.1.9		1 раз за квартал 1 раз в квартал	3	6.16

5.3 Приймально-здавальні випробування

5.3.1 Стекла на відповідність вимогам 4.1.1-4.1.3, 4.3.1 піддають суцільному візуальному контролю. Стекла, які не відповідають встановленим вимогам, бракують.

5.3.2 Приймально-здавальним випробуванням за 3.2 - 3.8, 4.1.6 (кількість і розмір уламків) піддають 3 скла з числа прийнятих за 5.3.1.

При одержанні незадовільних результатів хоча б на одному склі проводять повторні випробування на подвоєному числі стекол. При одержанні незадовільних результатів хоча б на одному склі при повторних випробуваннях партію скла бракують.

5.4 Періодичні випробування

5.4.1 Періодичні випробування проводять відповідно до вимог, вказаних у таблиці 7.

5.4.2 При одержанні незадовільних результатів хоча б на одному склі проводять повторні випробування на подвоєному числі стекол. Результати повторних випробувань поширюються на всю партію.

При одержанні незадовільних результатів повторних випробувань хоча б на одному склі партію бракують і переводять випробування з даного показника у приймально-здавальні до одержання позитивних результатів не менше ніж на двох партіях підряд.

5.4.3 Показники механічної міцності, термостійкості, клас захисту і оптичних характеристик скла повинні підтверджуватись результатами випробувань у випробувальних центрах, акредитованих на право їх проведення, не рідше одного разу на рік, а також при зміні технології їх виготовлення.

5.5 Кожну партію скла супроводжують документом про якість, у якому вказують:

- найменування і/або товарний знак підприємства-виготовлювача;
- умовне позначення скла;
- відомості про сертифікацію;
- номер договору про поставку;
- кількість скла у штуках і м;
- кількість ящиків або контейнерів, шт.;
- дату відправлення;
- штамп технічного контролю.

При експортно-імпортних операціях зміст супроводжувального документа про якість уточнюють у договорі на поставку виробів.

5.3 Приемо-сдаточные испытания

5.3.1 Стекла на соответствие требованиям 4.1.1 - 4.1.3, 4.3.1 подвергают сплошному визуальному контролю. Стекла, не отвечающие установленным требованиям, бракуют.

5.3.2 Приемо-сдаточным испытаниям по 3.2 - 3.8, 4.1.6 (количество и размер осколков) подвергают 3 стекла из числа принятых по 5.3.1.

При получении неудовлетворительных результатов хотя бы на одном стекле проводят повторные испытания на удвоенном числе стекол. При получении неудовлетворительных результатов хотя бы на одном стекле при повторных испытаниях партию стекла бракуют.

5.4 Периодические испытания

5.4.1 Периодические испытания проводят в соответствии с требованиями, указанными в таблице 7.

5.4.2 При получении неудовлетворительных результатов хотя бы на одном стекле проводят повторные испытания на удвоенном числе стекол. Результаты повторных испытаний распространяются на всю партию.

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

5.4.3 Показатели механической прочности, термостойкости, класс защиты и оптических характеристик стекла должны подтверждаться результатами испытаний в испытательных центрах, аккредитованных на право их проведения, не реже одного раза в год, а также при изменении технологии их изготовления.

5.5 Каждую партию стекла сопровождают документом о качестве, в котором указывают:

- наименование и/или товарный знак предприятия-изготовителя;
- условное обозначение стекла;
- сведения о сертификации;
- номер договора на поставку;
- количество стекла в штуках и м;
- количество ящиков или контейнеров, шт.;
- дату отправки;
- штамп технического контроля.

При экспортно-импортных операциях содержание сопроводительного документа о качестве уточняют в договоре на поставку изделий.

6 МЕТОДИ КОНТРОЛЮ

6.1 Перед випробуваннями зразки витримують при температурі $(20 \pm 4)^\circ\text{C}$. Час витримання зразків перед приймально-здавальними випробуваннями встановлюють у технологічній документації, а перед періодичними випробуваннями - не менше 12 год.

Зразки, які випробовують на оптичні викривлення і характеристики, повинні відповідати вимогам 4.1.3. Зразки, які випробовують на механічну міцність, термостійкість і клас захисту, повинні відповідати вимогам 4.1.1 - 4.1.3.

6.2 Довжину, ширину і довжину діагоналей прямокутних стекол вимірюють металевою рулеткою за ГОСТ 7502 або іншим вимірювальним інструментом з ціною поділки не більше 1 мм.

6.3 Товщину скла вимірюють за ГОСТ 111, візерунчастого - за ГОСТ 5533.

6.4 Розміри стекол складної конфігурації допускається перевіряти накладання шаблону, атестованого у встановленому порядку.

6.5 Порядок вимірювання форми і розмірів кромки (наприклад, розміру фаски кромки) встановлюють у технологічній документації.

6.6 Якість обробки кромки перевіряють шляхом порівняння із зразками-еталонами при освітленості не менше 300 лк з відстані 300 - 600 мм.

6.7 Наявність тріщин, відколків, щербин на кромках і ушкодження кутів перевіряють візуально при освітленості не менше 300 лк з відстані 300 - 600 мм.

6.8. Зовнішній вигляд (вади) і колір загартованого скла визначають за НД на відповідний вид вихідного скла.

6.9 Випробування на механічну міцність

6.9.1 Метод полягає у визначенні мінімальної механічної міцності при ударі сталеву кулею.

6.9.2 Випробування проводять на зразках розміром $[(1100 \times 900) \pm 5]$ мм, виготовлених разом з партією, яку випробовують.

6.9.3 Засоби випробування

Сталева куля з твердістю поверхні не менше 60 HRC і масою (227 ± 2) г.

Стенд для проведення випробувань.

6 МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ

6.1 Перед испытаниями образцы выдерживают при температуре $(20 \pm 4)^\circ\text{C}$. Время выдержки образцов перед приемосдаточными испытаниями устанавливают в технологической документации, а перед периодическими испытаниями - не менее 12 ч.

Образцы, испытываемые на оптические искажения и характеристики, должны отвечать требованиям 4.1.3. Образцы, испытываемые на механическую прочность, термостойкость и класс защиты, должны отвечать требованиям 4.1.1 - 4.1.3.

6.2 Длину, ширину и длину диагоналей прямоугольных стекол измеряют металлической рулеткой по ГОСТ 7502 или другим мерительным инструментом с ценой деления не более 1 мм.

6.3 Толщину стекла измеряют по ГОСТ 111, узорчатого - по ГОСТ 5533.

6.4 Размеры стекол сложной конфигурации допускается проверять наложением шаблона, аттестованного в установленном порядке.

6.5 Порядок измерения формы и размеров кромки (например, размера фаски кромки) устанавливают в технологической документации.

6.6 Качество обработки кромки проверяют путем сравнения с образцами-эталоном при освещенности не менее 300 лк с расстояния 300 - 600 мм.

6.7 Наличие трещин, сколов, щербин на кромках и повреждения углов проверяют визуально при освещенности не менее 300 лк с расстояния 300 - 600 мм.

6.8 Внешний вид (пороки) и цвет закаленного стекла определяют по НД на соответствующий вид исходного стекла.

6.9 Испытания на механическую прочность

6.9.1 Метод состоит в определении минимальной механической прочности при ударе стальным шаром.

6.9.2 Испытания проводят на образцах размером $[(1100 \times 900) \pm 5]$ мм, изготовленных вместе с испытываемой партией.

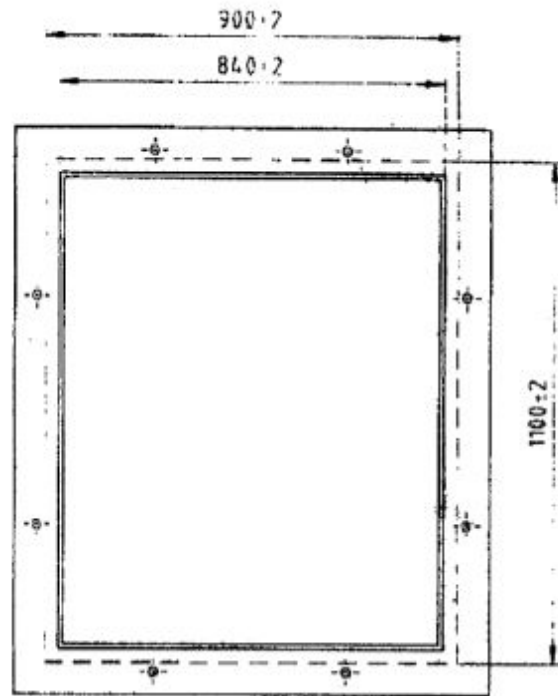
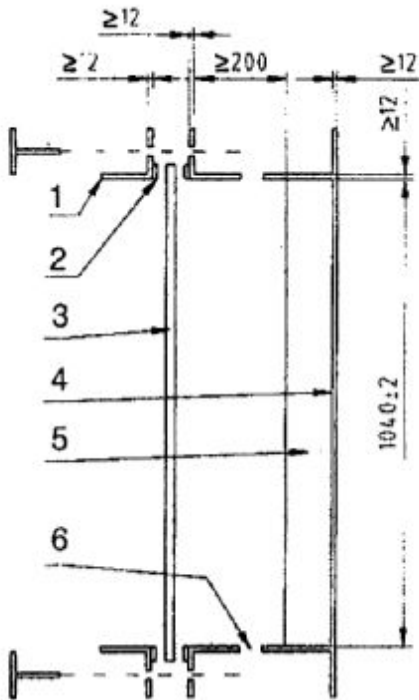
6.9.3 Средства испытания

Стальной шар с твердостью поверхности не менее 60 HRC и массой (227 ± 2) г.

Стенд для проведения испытаний.

Стенд повинен складатись з жорсткої сталевий рами і затисної рамки, яка забезпечує рівномірне затискання зразка, що випробовують, з чотирьох сторін з перекриттям краю (30 ± 5) мм (рисунок 1).

Стенд должен состоять из жесткой стальной рамы и зажимающей рамки, обеспечивающей равномерное зажатие испытываемого образца по четырем сторонам с перекрытием края (30 ± 5) мм (рисунок 1).



1 - затискальна рама; 2 - гумова полоса;
3 - зразок, який випробовують; 4 - жорстка сталевая рама; 5 - м'яка прокладка; 6 - отвори

1 - зажимающая рама; 2 - резиновая полоса;
3 - испытываемый образец; 4 - жесткая стальная рама; 5 - мягкая прокладка; 6 - отверстия

Рисунок 1

Обладнання повинно утримувати зразок, який випробовують, у горизонтальному положенні.

Затисна рамка повинна бути покрита у місцях контакту зі зразком, який випробовують, гумовими смугами завширшки 30 мм, завтовшки 4 мм і твердістю від 40 до 60 IRHD за ГОСТ 20403.

6.9.4 Проведення випробування

Кулю скидають з висоти, вказаної у 4.1.4, таким чином, щоб точка удару була на відстані не більше 25 мм від геометричного центра зразка. По кожному зразку наносять один удар.

6.9.5 Обробка результатів

Вважається, що зразок витримав випробування, якщо скло не має руйнувань.

Оборудование должно удерживать испытываемый образец в горизонтальном положении.

Зажимающая рамка должна быть покрыта в местах контакта с испытываемым образцом резиновыми полосами шириной 30 мм, толщиной 4 мм и твердостью от 40 до 60 IRHD по ГОСТ 20403.

6.9.4 Проведение испытания

Шар сбрасывают с высоты, указанной в 4.1.4, таким образом, чтобы точка удара была на расстоянии не более 25 мм от геометрического центра образца. По каждому образцу наносят один удар.

6.9.5 Обработка результатов

Образец считают выдержавшим испытание, если стекло не имеет разрушений.

6.10 Випробування на характер руйнування

6.10.1 Метод полягає у визначенні числа і розмірів уламків скла при його руйнуванні на площі, яка нормується.

6.10.2 Випробування проводять на зразках розміром (300 - 500) мм х (300 - 500) мм, виготовлених разом з партією, яку випробовують. Допускається проводити випробування на готових виробках.

6.10.3 Засоби випробування

Інструмент, здатний викликати руйнування скла у точці удару, наприклад, молоток масою (без рукоятки) (75 ± 2) г і радіусом при вершині $(0,20 \pm 0,05)$ мм.

6.10.4 Проведення випробування

На зразку виділяють квадрат розміром 50 х 50 мм на відстані не менше 50 мм від краю зразка, потім зразок кладуть на горизонтальну тверду поверхню. Зразок піддається удару у будь-якому місці, крім відміченого квадрату, на відстані не менше 50 мм від нього і від краю зразка. Якщо після удару скло не зруйнувалось, то наносять подальші удари до його руйнування.

6.10.5 Обробка результатів

Протягом не більше 5 хв після руйнування скла визначають число уламків на площі, яка нормується (у виділеному квадраті) і розмір максимального уламка. Приймають до уваги тільки тріщини, які виникають у результаті початкового розтріскування. Уламок, який перетинає сторони площі, що нормується, враховують як половину цілого уламка.

6.11 Випробування скла на термостійкість проводять відповідно до вимог ГОСТ 25535 за методом Б.

Випробування проводять на трьох зразках розміром не менше 100 х 100 мм, виготовлених разом з партією, яку випробовують.

6.12 Оптичні викривлення скла (крім візерунчастого) визначають відповідно до ГОСТ 111 за методом "цегляна стіна".

6.13 Випробування скла на удар м'яким тілом

6.13.1 Метод полягає в оцінюванні стійкості скла до механічного удару м'яким тілом некомпактної форми

6.13.2 Відбирання зразків

Випробування проводять на трьох зразках скла розміром $[(1100 \times 900) \pm 5]$ мм, які не мають вад зовнішнього вигляду.

6.10 Испытания на характер разрушения

6.10.1 Метод состоит в определении числа и размеров осколков стекла при его разрушении на нормируемой площади.

6.10.2 Испытания проводят на образцах размером (300 - 500) мм х (300 - 500) мм, изготовленных вместе с испытываемой партией. Допускается проводить испытания на готовых изделиях.

6.10.3 Средства испытания

Инструмент, способный вызвать разрушение стекла в точке удара, например, молоток массой (без рукоятки) (75 ± 2) г и радиусом при вершине $(0,20 \pm 0,05)$ мм.

6.10.4 Проведение испытания

На образце выделяют квадрат размером 50 х 50 мм на расстоянии не менее 50 мм от края образца, затем образец укладывают на горизонтальную твердую поверхность. По образцу наносят удар в любом месте, кроме отмеченного квадрата, на расстоянии не менее 50 мм от него и от края образца. Если после удара стекло не разрушилось, то наносят последующие удары до его разрушения.

6.10.5 Обработка результатов

В течение не более 5 мин после разрушения стекла определяют число осколков на нормируемой площади (в выделенном квадрате) и размер максимального осколка. Принимают во внимание только трещины, возникающие в результате первоначального растрескивания. Осколок, пересекающий стороны нормируемой площади, учитывают как половину целого осколка.

6.11 Испытание стекла на термостойкость проводят в соответствии с требованиями ГОСТ 25535 по методу Б.

Испытания проводят на трех образцах размером не менее 100 х 100 мм, изготовленных вместе с испытываемой партией.

6.12 Оптические искажения стекла (кроме узорчатого) определяют в соответствии с ГОСТ 111 по методу "кирпичная стена".

6.13 Испытание стекла на удар мягким телом

6.13.1 Метод состоит в оценке стойкости стекла к механическому удару мягким телом некомпактной формы.

6.13.2 Отбор образцов

Испытания проводят на трех образцах стекла размером $[(1100 \times 900) \pm 5]$ мм, не имеющих пороков внешнего вида.

6.13.3 Засоби випробування

Шкіряний мішок грушеподібної форми, заповнений свинцевим дробом, висотою (330 ± 10) мм, з діаметром максимального перерізу (220 ± 10) мм, масою (45 ± 1) кг.

Стенд для проведення випробувань (рисунок 2).

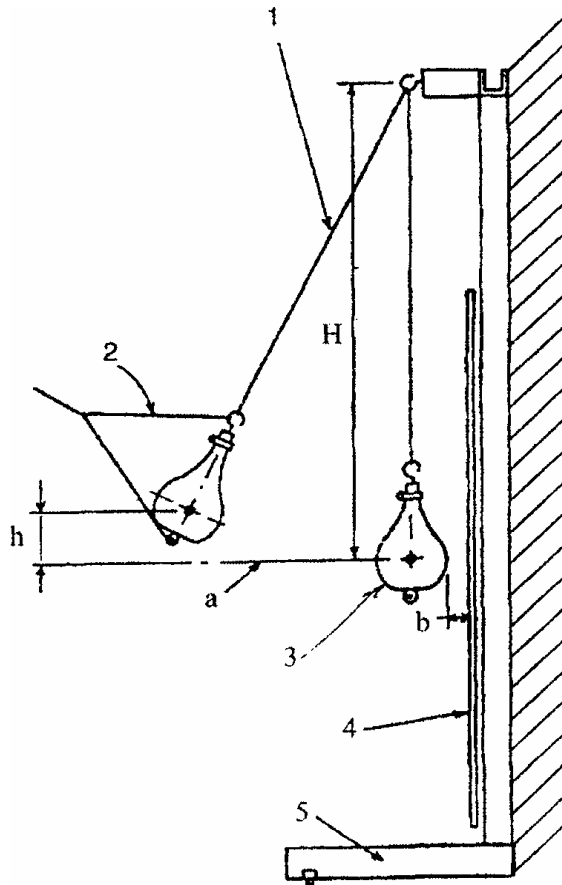
Зразок повинен кріпитись до сталевій рами стенду з допомогою затисної рамки з чотирьох сторін з перекриттям краю (30 ± 5) мм. Затисна рамка повинна бути покрита у місцях контакту із зразком гумовими смугами завширшки 30 мм, завтовшки 4 мм і твердістю від 40 до 60 IRHD за ГОСТ 20403.

6.13.3 Средства испытания

Кожаний мешок грушевидной формы, заполненный свинцовой дробью, высотой (330 ± 10) мм, с диаметром максимального сечения (220 ± 10) мм, массой (45 ± 1) кг.

Стенд для проведения испытания (рисунок 2).

Образец должен крепиться к стальной раме стенда при помощи зажимающей рамки по четырем сторонам с перекрытием края (30 ± 5) мм. Зажимающая рамка должна быть покрыта в местах контакта с образцом резиновыми полосами шириной 30 мм, толщиной 4 мм и твердостью от 40 до 60 IRHD по ГОСТ 20403.



1 - сталевий трос діаметром 2,5 - 4 мм; 2 - вузdechка для піднімання мішка; 3 - шкіряний мішок (м'яке тіло); 4 - закріплений у стенді зразок, який випробують; 5 - опора; H - висота підвісу; h - висота падіння мішка; a - центральна вісь зразка, який випробовують; b - відстань між зразком і мішком, який висить у вільному стані

1 - стальной трос диаметром 2,5 - 4 мм; 2 - уздечка для подъема мешка; 3 - кожаный мешок (мягкое тело); 4 - испытываемый образец, закрепленный в стенде; 5 - опора, H - высота подвеса; h - высота падения мешка; a - центральная ось испытываемого образца; b - расстояние между образцом и мешком, висящим в свободном состоянии

Рисунок 2

6.13.4 Проведення випробування

Мішок повинен бути підвішений на кріпленні таким чином, щоб область максимального діаметра мішка у спокійному стані знаходилась на відстані не більше 10 мм від поверхні зразка і на відстані не більше 50 мм від центра зразка (рисунок 2). Висота підвісу мішка не менше 2500 мм.

6.13.4 Проведение испытания

Мешок должен быть подвешен на креплении таким образом, чтобы область максимального диаметра мешка в спокойном состоянии находилась на расстоянии не более 10 мм от поверхности образца и на расстоянии не более 50 мм от центра образца (рисунок 2). Высота подвеса мешка - не менее 2500 мм.

Удар здійснюють у центрі зразка, мішок при цьому описує дугу, падаючи з висоти, вказаної у таблиці 6, рухаючись у напрямку центральної горизонтальної осі поверхні зразка. Удар по кожному зразку повинен бути тільки один.

Примітка. Висоту падіння мішка відраховують від центра максимального діаметра мішка до центра горизонтальної осі поверхні зразка.

6.13.5 Оцінювання результату

Вважається, що зразки витримали випробування, якщо скло не має руйнувань.

6.14 Відхилення від площинності листів скла визначають у вертикальному положенні (кут відхилення від вертикалі не повинен перевищувати 15°) накладанням металевої лінійки за ГОСТ 427 або будівельного ватерпаса за ГОСТ 9416 завдовжки не менше 1000 мм у поздовжньому і поперечному напрямках у центрі листа скла. Відстань від поверхні листа скла до лінійки або ватерпаса вимірюють щупом за НД. Розмір щупа, який увійшов у зазор, не повинен перевищувати вимог, вказаних у таблиці 3, приведених до лінійного розміру.

Допускається при сертифікаційних і арбитражних випробуваннях використовувати лекальні лінійки за ГОСТ 8026.

6.15 Відхилення від прямолінійності кромки сторін скла визначають прикладанням металевої лінійки за ГОСТ 427 або будівельного ватерпаса за ГОСТ 9416 вздовж кромки сторони скла, яку вимірюють, і вимірюванням щупом за НД максимального зазору між лінійкою або ватерпасом і кромкою скла. Максимальний зазор (товщина щупа) повинен знаходитись у полі допуску на розмір.

6.16 Оптичні характеристики (колір, спектральні коефіцієнти пропускання і відбивання світла) загартованого скла контролюють відповідно до НД на вихідне скло.

6.17 Маркування стекол перевіряють візуально.

7 ТРАНСПОРТУВАННЯ, ЗБЕРІГАННЯ І ЕКСПЛУАТАЦІЯ

7.1 Скло транспортують будь-яким видом транспорту відповідно до Правил перевезення вантажів, що діють на даному виді транспорту, а розміщення і кріплення у транспортних засобах - згідно з Технічними умовами навантаження і кріплення вантажів, затвердженими у встановленому порядку.

Удар производят по центру образца, мешок при этом описывает дугу, падая с высоты, указанной в таблице 6, двигаясь по направлению центральной горизонтальной оси поверхности образца. Удар по каждому образцу должен быть только один.

Примечание. Высоту падения мешка отсчитывают от центра максимального диаметра мешка до центра горизонтальной оси поверхности образца.

6.13.5 Оценка результата

Образцы считают выдержавшими испытания, если стекло не имеет разрушений.

6.14 Отклонение от плоскостности листов стекла определяют в вертикальном положении (угол отклонения от вертикали не должен превышать 15°) наложением металлической линейки по ГОСТ 427 или строительного уровня по ГОСТ 9416 длиной не менее 1000 мм в продольном и поперечном направлениях в центре листа стекла. Расстояние от поверхности листа стекла до линейки или уровня измеряют щупом по НД. Размер щупа, вошедшего в зазор, не должен превышать требований, указанных в таблице 3, приведенных к линейному размеру.

Допускается при сертификационных и арбитражных испытаниях использовать лекальные линейки по ГОСТ 8026.

6.15 Отклонение от прямолинейности кромок сторон стекла определяют прикладыванием металлической линейки по ГОСТ 427 или строительного уровня по ГОСТ 9416 вдоль измеряемой кромки стороны стекла и измерением щупом по НД максимального зазора между линейкой или уровнем и кромкой стекла. Максимальный зазор (толщина щупа) должен находиться в поле допуска на размер.

6.16 Оптические характеристики (цвет, спектральные коэффициенты пропускания и отражения света) закаленного стекла контролируют в соответствии с НД на исходное стекло.

6.17 Маркировку стекол проверяют визуально.

7 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ, ХРАНЕНИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ

7.1 Стекло транспортируют любым видом транспорта в соответствии с Правилами перевозок грузов, действующими на данном виде транспорта, а размещение и крепление в транспортных средствах - в соответствии с Техническими условиями погрузки и крепления грузов, утвержденными в установленном порядке.

7.2 При транспортуванні тара зі склом повинна бути встановлена торцями за напрямком руху транспорту і закріплена так, щоб виключити можливість її переміщення і качання у процесі транспортування.

7.3 При транспортуванні, навантаженні і розвантаженні скла повинно бути забезпечено його збереження від механічних пошкоджень і атмосферних опадів.

7.4 Скло повинно зберігатись у виготовлювача і споживача у закритих сухих опалюваних приміщеннях у розпакованому вигляді, перекладеним згідно з 4.3.3.

При зберіганні скло повинно бути встановлено на стелажі або піраміди. Основа стелажі або піраміди повинна бути обклеєна повстю або гумою і мати нахил $5-15^\circ$ до горизонталі.

Допускається зберігати скло у тарі (крім контейнерів), якщо тара і прокладочні матеріали не підлягали зволоженню у процесі транспортування і зберігання.

7.5 При експлуатації не допускається встановлення скла без полімерних еластичних прокладок по периметру скла. Допускається встановлення скла на силіконових та інших видах герметиків згідно з вимогами нормативної або конструкторської документації на вироби, які склять.

7.6 Стекла слід встановлювати на підкладках. Дотикання кромки скла до будівельної конструкції не допускається. Розмір і розташування підкладок встановлюють у конструкторській документації на вироби, які склять.

7.7 У період експлуатації не допускається протирання скла тканиною, яка містить абразивні включення, удари жорсткими предметами, очищення сухого скла жорсткими щітками без подання змиваючої рідини, тривала присутність вологи на поверхні скла.

7.8 Температурний діапазон експлуатації скла - від мінус 150 до $+300^\circ\text{C}$. Можливість експлуатації скла в умовах, які виходять за межі вказаного температурного діапазону, повинна бути підтверджена результатами лабораторних випробувань.

7.9 У випадках, якщо за умовами експлуатації (наприклад, за пожежними вимогами) скло повинно розбиватись ударом спеціального інструменту (молотком, пожежною сокиркою), то ці вимоги і методи їх визначення допускається встановлювати у договорі на поставку.

7.2 При транспортировании тара со стеклом должна быть установлена торцами по направлению движения транспорта и закреплена так, чтобы исключить возможность ее перемещения и качания в процессе транспортирования.

7.3 При транспортировании, погрузке и выгрузке стекла должна быть обеспечена его сохранность от механических повреждений и атмосферных осадков.

7.4 Стекло должно храниться у изготовителя и потребителя в закрытых сухих отапливаемых помещениях в распакованном виде, переложенным согласно 4.3.3.

При хранении стекло должно быть установлено на стеллажи или пирамиды. Основание стеллажа или пирамиды должно быть оклеено войлоком или резиной и иметь наклон $5 - 15^\circ$ к горизонтали.

Допускается хранить стекло в таре (кроме контейнеров), если тара и прокладочные материалы не подвергались увлажнению в процессе транспортирования и хранения.

7.5 При эксплуатации не допускается установка стекла без полимерных эластичных прокладок по периметру стекла. Допускается установка стекла на силиконовых и других видах герметиков согласно требованиям нормативной или конструкторской документации на остекляемые изделия.

7.6 Стекла следует устанавливать на подкладках. Касание кромки стекла строительной конструкции не допускается. Размер и расположение подкладок устанавливают в конструкторской документации на остекляемые изделия.

7.7 В период эксплуатации не допускаются протирание стекла тканью, содержащей абразивные включения, удары жесткими предметами, очистка сухого стекла жесткими щетками без подачи смывающей жидкости, длительное присутствие влаги на поверхности стекла.

7.8 Температурный диапазон эксплуатации стекла - от мінус 150 до $+300^\circ\text{C}$. Возможность эксплуатации стекла в условиях, выходящих за пределы указанного температурного диапазона, должна быть подтверждена результатами лабораторных испытаний.

7.9 В случаях, если по условиям эксплуатации (например, по пожарным требованиям) стекло должно разбиваться ударом специального инструмента (молотком, пожарным топориком), то эти требования и методы их определения допускается устанавливать в договоре на поставку.

7.10 Загартовані стекла рекомендується застосовувати у складі вогнестійких, кулестійких, стійких до вибухів складних конструкцій стекол з урахуванням вимог даного стандарту.

8 ГАРАНТІЇ ВИГОТОВЛЮВАЧА

8.1 Виготовлювач гарантує відповідність скла вимогам даного стандарту при дотриманні правил упакування, транспортування, зберігання і експлуатації.

8.2 Гарантійний термін зберігання скла - 5 років із дня виготовлення.

7.10 Закаленные стекла рекомендуется применять в составе огнестойких, пулестойких, устойчивых к взрыву сложных конструкций стекол с учетом требований настоящего стандарта.

8 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

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

8.2 Гарантийный срок хранения стекла - 5 лет со дня изготовления.

**Додаток А
(рекомендований)
Перелік документів
на загартоване скло**

- 1 Нормативна документація на загартоване скло, яке випускається.
- 2 Нормативна документація на вихідне скло.
- 3 Креслення, шаблони на виробу складної форми.
- 4 Технологічний регламент виробництва загартованого скла.
- 5 Договори (контракти) на поставку загартованого скла.
- 6 Журнали внутрішнього контролю якості, протоколи випробувань загартованого скла, яке випускають, оформлені у встановленому порядку.
- 7 Посадові інструкції співробітників, зайнятих виробництвом або контролем якості.

**Приложение А
(рекомендуемое)
Перечень документов
на закаленное стекло**

- 1 Нормативная документация на выпускаемое закаленное стекло.
- 2 Нормативная документация на исходное стекло.
- 3 Чертежи, шаблоны на изделия сложной формы.
- 4 Технологический регламент производства закаленного стекла.
- 5 Договора (контракты) на поставку закаленного стекла.
- 6 Журналы внутреннего контроля качества, протоколы испытаний выпускаемого закаленного стекла, оформленные в установленном порядке.
- 7 Должностные инструкции сотрудников, занятых производством или контролем качества.

УДК691.618.1 (083.74)

МКС 81.040.20

И 17

Ключові слова: скло загартоване, основні розміри, характеристики, упакування, маркування, методи контролю

Ключевые слова: стекло закаленное, основные размеры, характеристики, упаковка, маркировка, методы контроля