

**Технические условия на
стекло закаленное огнестойкое
(SG Fire Light)**



Утверждаю
Генеральный директор

Н.Н. Никитина

2020.

1 Область применения

1.1 Настоящие технические условия распространяются на закаленное огнестойкое стекло торговой марки SG Fire Light (далее – SG Fire Light);

1.2 SG Fire Light – бесцветное стекло, которое благодаря специальной термической обработке способно предотвращать распространение пламени и продуктов горения. Обеспечивает защиту с двух сторон.

1.3 SG Fire Light предназначено для вертикальной установки в окна, двери, перегородки и другие противопожарные огнестойкие конструкции в жилых и общественных зданиях в тех случаях, когда требуется обеспечить огнестойкость конструкций в соответствии с требованиями пожарной безопасности.

1.4 В случае применения SG Fire Light в светопрозрачных конструкциях (виражи, фасады, окна жилых домов и т.п.), часть конструкции, остекленная SG Fire Light, считается ограждающей, а не светопрозрачной.

1.5 SG Fire Light может быть использовано в составе стеклопакета.

2 Нормативные ссылки

В настоящих технических условиях использованы ссылки на следующие нормативные документы:

ГОСТ 32539 Стекло и изделия из него. Термины и определения

ГОСТ 32361 Стекло и изделия из него. Порки. Термины и определения

ГОСТ 33004 Стекло и изделия из него. Характеристики. Термины и определения

ГОСТ 33002 Стекло и изделия из него. Методы определения механических свойств. Испытания на характер разрушения

ГОСТ 111 Стекло листовое бесцветное

ГОСТ 33000 Стекло и изделия из него. Метод испытания на огнестойкость

ГОСТ 25706 Лупы. Типы, основные параметры. Общие технические требования.

ГОСТ 427 Линейки измерительные металлические. Технические условия

ГОСТ 7502 Рулетки измерительные металлические. Технические условия.

ГОСТ 166 Штангенциркули. Технические условия.

ГОСТ 9416 Уровни строительные. Технические условия

	Технические условия на стекло закаленное огнестойкое (SG Fire Light)	Лист 1
		Листов 9

3 Термины и определения

В настоящих технических условиях применены термины по ГОСТ 32539, ГОСТ 32361, ГОСТ 33004, а также следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 краевая зона стекла: Часть поверхности стекла, закрываемая деталями строительных конструкций и невидимая при его эксплуатации. Ширина краевой зоны устанавливается в договоре (заказе) на поставку исходя из технического решения узла крепления огнестойкого стекла. Если иное не указано, то для стекла менее 5 м² ширина краевой зоны составляет 15 мм. Для стекла более 5 м² ширина краевой зоны составляет 20мм.

3.2 рабочая зона стекла: Часть поверхности стекла, не включающая краевую зону.

3.3 критерий Е (целостность): Состояние стекла в условиях огневого воздействия с одной стороны, при котором оно создает механический барьер распространению огня и горячих газов на противоположную воздействию огня сторону, и размеры появляющихся в нем отверстий (щелей) не превышают установленных значений.

4. Классификация, основные параметры и размеры

4.1 SG Fire Light изготавливают в соответствии с требованиями настоящих технических условий, по конструкторской и технологической документации, утвержденной в установленном порядке

4.2 Для изготовления SG Fire Light применяют стекло листовое толщиной не менее 6 мм по ГОСТ 111.

4.3 Размеры производимых стекол SG Fire Light, мм:

- max – 2000*2800;

- min – 330*330.

4.5 Предел огнестойкости стекол должен быть не менее Е60.

4.6 Каждый предел огнестойкости должен быть подтвержден испытаниями по ГОСТ 33000, при этом предел огнестойкости, полученный при испытании стекла в стандартной испытательной раме, может не соответствовать пределу огнестойкости того же стекла, установленного в другую раму, т.е. для подтверждения возможности применения стекла в конкретной системе остекления испытания следует проводить повторно.

4.8 Условное обозначение SG Fire Light должно содержать: толщину стекла, наименование стекла SG Fire Light, время достижения предельного состояния, а также тип применяемого стекла.

Пример условного обозначения SG Fire Light:

6SG Fire Light 60 M1 (1000*1000)



	Технические условия на стекло закаленное огнестойкое (SG Fire Light)	Лист 2
		Листов 9

5 Правила приемки

5.1 Приемку SG Fire Light на соответствие требованиям настоящих технических условий проводят партиями. Партией считают количество изделий, изготовленных за одну смену. Объем выборки принимают согласно Таблице 1

Таблица 1 – Объем выборки

Объем партии, шт.	до 15	от 16 до 25	от 26 до 90	от 91 до 150	от 151 до 500
Объем выборки, шт.	2	3	5	8	13
Приемочное число	0	0	0	1	1

Выборку стекол подвергают приёмо-сдаточным испытаниям в соответствии с таблицей 2.

Таблица 2 – Объем приемо-сдаточных испытаний

№ п/п	Наименование показателя	Номер пункта требований и метода испытаний
1.	Внешний вид	6.1
2.	Отклонение геометрических размеров	6.2
3.	Предельные отклонения по толщине	6.3
4.	Характер разрушения	6.4
5.	Отклонение от плоскостности	6.5
6.	Отклонение от прямолинейности кромок	6.6
7.	Разность длин диагоналей	6.7
8.	Маркировка	6.8

Партию считают принятой, если количество несоответствующих стекол в выборке меньше или равно приемочному числу и бракуют, если количество несоответствующих стекол в выборке больше приемочного числа.

5.2 На принятые стекла SG Fire Light оформляют паспорт, который является документом, подтверждающим соответствие качества изделий требованиям настоящих технических условий.

6 Технические требования

6.1 Внешний вид

6.1.1 Требования

Кромка стекла должна быть гладко шлифована или полирована, углы скруглены, радиус скругления не менее 2. Тип обработки указывается в договоре (заказе) на поставку.

Оптические искажения стекла SG Fire Light не нормируются и не рассматриваются в качестве дефектов.

По количеству неразрушающих пороков в рабочей зоне стекло должно соответствовать требованиям, указанным в таблице 3, при этом никакие неразрушающие пороки не нормируются в краевой зоне стекла.

	Технические условия на стекло закаленное огнестойкое (SG Fire Light)	Лист 3
		Листов 9

Таблица 3 – Неразрушающие пороки в рабочей зоне

Локальные пороки			Линейные пороки
Размер порока, мм	Количество, шт, не более, на один лист стекла площадью, м ²		
		До 5 включит.	Св. 5
До 0,5 включит.	Не нормируются		Не допускаются
Св.0,5 до 1,0 мм включит.	1	2	
Св. 1,0 до 3,0 мм включит.	0	1	
Св.3 мм	0	0	

Незашлифованные сколы, щербление, выступы края стекла, повреждение углов, трещины и посечки не допускаются. Глубина зашлифованных сколов не должна превышать половины толщины исходного стекла.

6.1.2 Методы контроля

Метод основан на визуальном осмотре стекла. Внешний вид, наличие пороков, качество обработки кромки определяют визуально при рассеянном дневном освещении или подобном ему искусственном (без прямого освещения). Стеклоизделие устанавливается вертикально, осмотр проводят на расстоянии 2м от поверхности и перпендикулярно ему. Освещенность должна быть от 300 до 600 лк. Дефекты, не различимые с расстояния 2м и более, не нормируются.

При обнаружении пороков проводят их подсчет, измеряют их размеры и, при необходимости, расстояние между ними. Размер пороков определяют по наибольшим четко выраженным видимым очертаниям, без учета оптических искажений. Пороки размером менее 1 мм измеряют лупой по ГОСТ 25706, размером 1 мм и более – линейкой по ГОСТ 427, расстояние между пороками измеряют рулеткой по ГОСТ 7502 или линейкой по ГОСТ 427 между ближайшими точками четко выраженных видимых очертаний пороков без учета оптических искажений.

6.2 Отклонение геометрических размеров

6.2.1 Требования

Номинальные размеры устанавливают в конструкторской документации, договоре (заказе) на поставку.

Предельные отклонения геометрических размеров должны соответствовать требованиям конструкторской документации.

При отсутствии конструкторской документации, отклонения по длине (высоте) и ширине не должны значений, указанных в таблице 4.

	Технические условия на стекло закаленное огнестойкое (SG Fire Light)	Лист 4
		Листов 9

Таблица 4 – Предельные отклонения по длине (ширине)

Номинальные размеры длины (ширины) стекла, мм	Предельные отклонения по длине (ширине), мм
До 2000 включительно	±2
Свыше 2000 до 3000 мм	±3

6.2.2 Метод контроля

Длину (высоту) и ширину изделия измеряют рулеткой по ГОСТ 7502. Измерение выполняют при помощи угольников в соответствии с рисунком 1.

Для определения длины (высоты) и ширины проводят два измерения параллельно кромкам стекла на расстоянии от края не менее толщины стекла. Погрешность измерения 1мм. За результат измерения принимают наиболее отклонение.

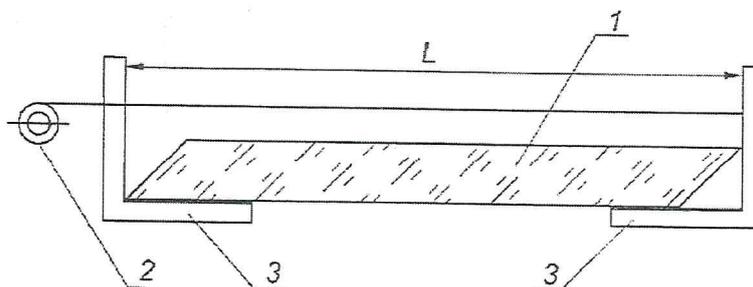


Рисунок 1 – Измерение длины (высоты) и ширины.
 1 - стекло SG Fire Light; 2 – рулетка; 3 – угольники

6.3 Отклонение толщины

6.3.1 Требования

Номинальную толщину устанавливают в конструкторской документации, договоре (заказе) на поставку.

Предельное отклонение от номинальной толщины стекла SG Fire Light не должно превышать отклонений, установленных нормативными документами на применяемый тип исходного стекла.

6.3.2 Метод контроля

Толщину изделия измеряют штангенциркулем по ГОСТ 166 в 4х точках, расположенных в середине каждой стороны стекла на расстоянии от края не менее толщины стекла. За результат измерения принимают наибольшее отклонение.

6.4. Характер разрушения

6.4.1 Требования

Стекло при разрушении (характер разрушения) не должно образовывать крупные (более 3 см²) осколки. При разрушении стекла количество осколков в квадрате 50*50 не должно быть

	Технические условия на стекло закаленное огнестойкое (SG Fire Light)	Лист 5
		Листов 9

менее 40 шт, длина осколков не должна превышать 75 мм, и количество осколков длиной от 60 до 75 мм не должно превышать 5 штук.

6.4.2 Метод контроля

Испытания проводят в соответствии с ГОСТ 33002.

6.6 Отклонение от плоскостности

6.6.1 Требования

Общее отклонение от плоскостности стекла SG Fire Light не должно превышать 2мм/м. Локальное отклонение от плоскостности не должно превышать 0,4 мм/300 мм.

6.6.2 Метод контроля

Метод основан на определении максимального отклонения исследуемой поверхности от эталонной. Во время проведения испытания изделие не должно быть закреплено в конструкции.

Перед проведением контроля изделие выдерживают в помещении не менее 12 ч.

Изделие устанавливают вертикально меньшей стороной вверх. Угол наклона не должен превышать 15°.

Схема проведения испытания приведена на рисунке 3.

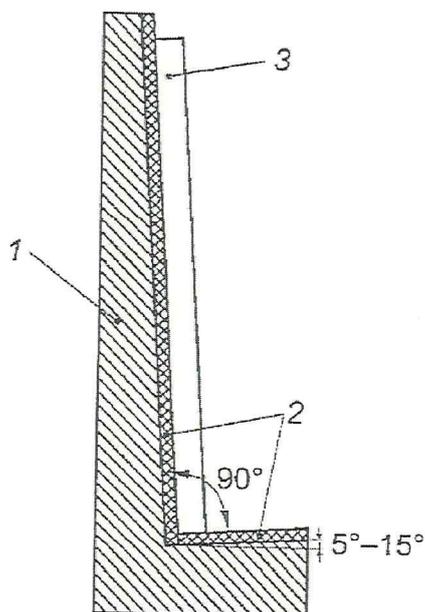


Рисунок 3 – Определение отклонения от плоскостности

1 – опора; 2 – резиновые или войлочные прокладки; 3 – стекло SG FIRE

Линейку по ГОСТ 427 или строительный уровень по ГОСТ 9416 прикладывают ребром к поверхности изделия.

Длина линейки (уровня) должна быть

- не менее длины (ширины) изделия, в случае, если длина (ширина) менее 1000 мм;
- равна 1000 мм, в случае, если длина (ширина) изделия больше 1000 мм.

	Технические условия на стекло закаленное огнестойкое (SG Fire Light)	Лист 6
		Листов 9

Зазор контролируют щупом. Толщина щупа должна быть равна предельному значению отклонения от плоскостности, приведенному к длине, на которой выполняют контроль.

Контроль проводят при вертикальном и горизонтальном положении линейки (уровня) для всех изделий, и вдоль каждой диагонали – дополнительно для закаленных и термоупрочненных стекол.

Считают, что изделие соответствует требованиям настоящих технических условий по отклонению от плоскостности, если щуп не входит в зазор.

6.7. Отклонение от прямолинейности кромок

6.7.1 Требования

Отклонение от прямолинейности кромок не должны превышать предельные отклонения по длине и ширине, установленные в таблице 4.

6.7.2 Метод контроля

Метод основан на определении максимального отклонения кромки стекла от заданной эталонной прямой. К каждой кромке примерно посередине стекла поочередно прикладывают ребром металлическую линейку или строительный уровень длиной не менее

- 1000 мм, если длина контролируемой кромки 1000 мм и более,
- длины контролируемой кромки, если длина кромки менее 1000 мм.

Расстояние (зазор) между кромкой стекла и линейкой контролируют щупом, толщина которого равна максимально допустимому значению отклонения от прямолинейности, приведенному к длине кромки, на которой выполняют контроль.

Изделие считают выдержавшим испытание, если щуп не входит в зазор

6.8 Разность длин диагоналей

6.8.1 Требования

Разность длин диагоналей стекол SG Fire Light, имеющих прямоугольную форму, не должны превышать значений указанных в таблице 5.

Таблица 5 - Предельные отклонения длин диагоналей

Длина диагоналей, мм.	Разность длин диагоналей, мм, не более
До 1500 вкл.	3
Св. 1500 до 2500 вкл.	4
Св. 2500	5

6.8.2 Метод контроля

Метод основан на измерении линейных размеров и вычислении отклонения от заданного значения.

Измеряют рулеткой длину каждой диагонали с применением угольников в соответствии с рисунком 1, и вычисляют разницу между большим и меньшим значением. Погрешность измерения 1 мм.

	Технические условия на стекло закаленное огнестойкое (SG Fire Light)	Лист 7
		Листов 9

Изделие считают выдержавшим испытание, если результат измерения не превышает предельные значения, указанные в таблице 5.

6.9 Маркировка

6.9.1 Требования

Каждое стекло SG Fire Light должно иметь несмываемую маркировку в левом нижнем углу, на которой указаны:

- название предприятия-изготовителя или зарегистрированная торговая марка;
- наименование стекла - SG Fire Light;
- предел огнестойкости;
- месяц и год изготовления.

6.9.2 Метод контроля.

Маркировку контролируют визуально.

7 Безопасность и охрана окружающей среды

7.1 Стекло SG Fire Light при эксплуатации в нормальных условиях не выделяют в окружающую среду вредные химические вещества и не имеют запаха.

8 Транспортирование и хранение

8.1 Стекло SG Fire Light транспортируют любым видом транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта..

8.2 При транспортировании ящики с SG Fire Light должны быть установлены вертикально, торцами по направлению движения и закреплены так, чтобы была исключена возможность их передвижения и качания.

8.4 Стекла SG Fire Light до их установки должны храниться у изготовителя или заказчика в сухих закрытых отапливаемых помещениях без прямого попадания солнечных лучей, УФ-излучений и излучений от источников тепла, в распакованном виде.

При хранении стекла следует защищать от механических воздействий, влаги и агрессивных веществ.

Основание стеллажа или пирамиды должно быть оклеено войлоком или резиной и иметь наклон 10-15 градусов к горизонтали, при этом стекла должны опираться своей плоскостью на пирамиду или стеллаж. Между стеклами должны быть установлены корковые прокладки или иные прокладочные материалы, не содержащими царапающих включений (бумага, картон и т.п.), так, чтобы исключить непосредственное соприкосновение стекол друг с другом.

8.5 Допускается хранить стеклоизделия в ящиках при условии, если тара и прокладочные материалы не подвергались увлажнению и воздействию атмосферных явлений в процессе транспортирования и хранения.

8.6 При монтаже стекла и его эксплуатации не допускается:

- взаимное касание стекол, а также касание о твердые предметы;
- повреждения кромки стекла;

	Технические условия на стекло закаленное огнестойкое (SG Fire Light)	Лист 8
		Листов 9

- удары в торец;
- протирание стекла жесткой тканью и тканью, содержащей царапающие примеси;
- удары твердыми предметами;
- очистка сухого стекла жесткими щетками без подачи смывающей жидкости;
- длительное присутствие влаги на поверхности и торцах стекла, установленного в строительную конструкцию;
- эксплуатация в агрессивной среде.

8.7 Перед установкой в конструкции необходимо провести тщательный осмотр каждого стекла.

8.8 При установке SG Fire Light не допускаются перекосы и чрезмерное «обжатие» его штапиками или накладками. Прижимные элементы должны обеспечивать равномерный зажим огнестойкого стекла по всему периметру.

8.9 При выполнении отделочных и других видов работ необходимо соблюдать меры по защите огнестойкого стекла от механических повреждений (ударов, вибрации и т.д.) и загрязнений (попадание на стекло строительных материалов (цементной пыли, строительных растворов, штукатурных смесей и т.д.) и других агрессивных веществ.

9. Гарантии изготовителя

9.1 Изготовитель гарантирует соответствие огнестойких стеклоизделий требованиям настоящих технических условий при соблюдении правил проектирования, хранения, монтажа и эксплуатации, установленных настоящими техническими условиями.

9.2. Гарантийный срок эксплуатации огнестойких стеклоизделий – 5 лет со дня отгрузки.

Разработано:

Руководитель проекта



С.Н. Малинина

Согласовано:

Начальник цеха переработки стекла



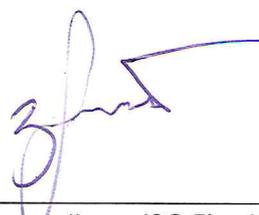
А.М.Зайцев

Старший мастер цеха переработки стекла



С.В. Байкалов

Мастер участка производства



Начальник конструкторского отдела

К.Г. Золотухин

	Технические условия на стекло закаленное огнестойкое (SG Fire Light)	Лист 9
		Листов 9