

**Технические условия на
триплекс ламинированный (SG Lam)
с декором**



Утверждаю
Исполнительный директор

Н.Н.Никитина

20 13 г

1. Основные положения

- 1.1 Настоящие технические условия разработаны в целях стандартизации требований, предъявляемых к изделиям – триплекс ламинированный с декором.
- 1.2 Описанные стандарты и требования распространяются на все подразделения Компании и доводятся до заказчиков (клиентов) в случае оформления заказа на изготовление триплекса с декором.
- 1.3 Триплекс ламинированный с декором (SG Lam) - состоит из двух или нескольких закаленных или не закаленных силикатных стекол, склеенный между собой пленкой EVA.
- 1.4 Для изготовления изделий используются:
- стекло толщиной: 4 мм., 5 мм., 6 мм. и др.
 - тип стекла: прозрачное, теплосберегающее, тонированное, рефлексивное, матированное и др.;
 - пленка EVA толщиной: 1,14 мм, 0,76 мм, 0,38 мм, 0,25 мм, 0,20 мм;
 - декоративный материал: поликарбонатные листы, бумага, листья растений, шелк, ткани, проволока, пленки, имитирующие натуральный гранит, мрамор и т.д.
- 1.5 Максимальный размер производимого ламинированного триплекса: 1700x3000 мм, минимальный размер: 150*150 мм.

2. Способы изготовления ламинированного триплекса с декором

- 2.1 Для производства изделий используется закаленное и не закаленное стекло.
- 2.2 Кромка стекол обрабатывается, углы закругляются для исключения царапанья и порывов вакуумных мешков.
- 2.3 В качестве склеивающего слоя используется ламинирующая пленка EVA.
- 2.4 Пленка и декорирующий материал обрезается по размеру, превышающему размер стекла на 2 мм.
- 2.5 Первый лист стекла ложится горизонтально, затем помещается пленка EVA с закрепленным декорирующим материалом, и укладывается второй лист стекла. Обрезается лишняя часть пленки и материала, торцы стекла обклеиваются малярным и термостойким скотчем, для исключения сплавления вакуумных мешков после нагрева.

3. Особые обозначения при оформлении заказа на ламинированный триплекс

- 3.1 При оформлении заказа первым размером указывается базовая сторона (сторона изделия, на которую оно опирается при креплении и эксплуатации).
- 3.2 Пример условного обозначения ламинированного триплекса с декором:
- SG Lam (4M1*0,38EVA*DK5-43* 0,38EVA*4M1) 1000x900
 - SG Lam - обозначение изделия;
 - 4 - толщина стекла, мм.;
 - M1- марка используемого стекла в заказе;
 - 0,38 - толщина склеивающей пленки;
 - EVA - марка склеивающей пленки;
 - DK5-43 - обозначение декорирующего материала;
 - 1000x900 — размер изделия, где 1000 является базовой стороной, мм

	Технические условия на триплекс ламинированный (SG Lam) с декором	Лист 1
		Листов 7

4. Основные параметры и характеристики

4.1 Ламинированный триплекс с декором применяется для оформления внутренней отделки помещений (двери, перегородки и т.д.).

4.2 Пленка EVA является высоко-клейкой прослойкой для изготовления триплекса. Пленка изготовлена из полимерных смол этилена винилацетата, обладает высокой прочностью, влагостойкостью, выдающейся силой сцепления. Пленка имеет превосходные сцепные свойства со стеклом, с ПЭТ - пленками, тканями, шелком, проволокой, бумагой, листовым поликарбонатом.

4.3 Результат ламинирования зависит от плоскостности стекла. Плоскостность закаленного стекла изменяется так сильно, что его следует прокладывать несколькими слоями пленки EVA, чтобы получить хороший результат ламинирования.

5. Требования предъявляемые к ламинированному триплексу с декором

5.1 Материалы, применяемые для изготовления ламинированного триплекса с декором, должны соответствовать требованиям нормативных документов и иметь санитарно-эпидемиологическое заключение.

5.2 Термины и определения пороков внешнего вида приведены в Приложении А.

5.3 Ламинированный триплекс должен иметь ровные кромки и целые углы. Не допускаются незашлифованные сколы, выступы края стекла, поврежденные углы стекла. Глубина зашлифованных сколов не должна превышать половины толщины листового стекла.

5.4 Предельные отклонения номинальной толщины изделий не должны превышать значений, указанных в таблице 1.

5.5 Предельные отклонения изделий по длине и ширине не должны превышать значений, указанных в таблице 2.

5.6 Смещение составляющих листов стекла в ламинированном триплексе не должно превышать значений, указанных в таблице 3.

5.7 Отклонение от плоскостности листов стекла в многослойном стекле не должно превышать 0,001 длины стороны многослойного стекла, параллельно которой производится измерение при использовании листовых стекол по ГОСТ Р 54170, ГОСТ Р 54169, ГОСТ Р 54176, ГОСТ Р 54177, ГОСТ Р 54178, ГОСТ Р 54179. При использовании других видов стекол отклонение от плоскостности не должно превышать значений, установленных в нормативных документах на эти виды стекла. Допускается значение отклонений от плоскостности устанавливать в договоре на поставку.

5.8 Отклонение от прямолинейности кромок изделий не должно превышать предельные отклонения по длине и ширине, указанных в таблице 2.

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

5.10 Трещины и посечки не допускаются по всей площади изделия.

5.11 Не допускается не полностью расплавленная пленка EVA.

5.12 Неразрушающие пороки изделия в краевой зоне, диаметр (наибольший размер) которых не превышает 10 мм. - не нормируются. Пузыри в склеивающем слое и отлипы в краевой зоне не допускаются.

5.13 Количество допускаемых локальных пороков в рабочей зоне изделий в зависимости от их размеров и площади, должно соответствовать значениям, указанным в таблице 5.

5.14 По количеству и размеру линейные пороки в рабочей зоне изделий должны соответствовать значениям, указанным в таблице 6.

	Технические условия на триплекс ламинированный (SG Lam) с декором	Лист 2
		Листов 7

6. Правила приемки ламинированного триплекса

- 6.1 Приемку ламинированного триплекса при серийном производстве проводят партиями. Партией считают число изделий одного условного обозначения и оформленных одним документом о качестве. Объем выборки принимают согласно таблице 7.
- 6.2 Длину и ширину изделия, смещение стекла в изделии измеряют металлической рулеткой по ГОСТ 7502 с ценой деления не более 1 мм с применением металлических угольников по ГОСТ 3749.
- 6.3 Толщину изделия измеряют в четырех точках в середине каждой стороны изделия штангенциркулем по ГОСТ 166 с ценой деления не более 0,1 мм или микрометром по ГОСТ 6507 с ценой деления не более 0,01 мм. За толщину изделия принимают среднеарифметическое четырех измерений.
- 6.4 Качество обработки края, расположение слоев в изделии и пороки внешнего вида определяют визуально на расстоянии 0,6-1,0 м от наблюдателя в проходящем свете при рассеянном дневном освещении или подобном ему искусственном (без прямого освещения). Освещенность должна быть от 300 до 600 лк.
- 6.5 Отклонение от прямолинейности кромок сторон определяют прикладыванием металлической линейки по ГОСТ 427 вдоль измеряемой кромки стороны изделия и измерением максимального зазора между линейкой и кромкой изделия щупом по НД.
- 6.6 Отклонение от плоскостности поверхности изделия определяют в вертикальном положении изделия (угол отклонения от вертикали не должен превышать 15°) наложением металлической линейки по ГОСТ 427, длиной не менее 1000 мм в продольном и поперечном направлениях в центре изделия. Расстояние от поверхности изделия до линейки измеряют щупом по НД. Перед испытанием изделие должно быть выдержано не менее 12 часов.

7. Указания при транспортировке, хранении и эксплуатации

- 7.1 Упакованные изделия транспортируют 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". При транспортировании изделия должны устанавливаться вертикально, торцами по направлению движения транспорта и закреплены так, чтобы исключить возможность их перемещения и качания в процессе транспортирования.
- 7.2 Ламинированный триплекс должен храниться в закрытых сухих отапливаемых помещениях в распакованном виде в вертикальном положении под углом от 5° до 15° к вертикали на специальных подставках, покрытых амортизирующим материалом.
- 7.3 При распаковывании транспортной тары, хранении ламинированного триплекса с декором и в период его эксплуатации не допускаются взаимное касание изделий, а также касание изделий о твердые предметы.
- 7.4 При монтаже изделия и эксплуатации не допускается протирка стекол жесткой тканью и тканью, содержащей абразивные примеси.

Таблица 1

Номинальная толщина многослойного стекла, мм	Предельные отклонения, мм
до 25 включ.	± 0,6
св.25 до 40	+1,5/-1,0
св.40 до 60	+2,0/-1,0
св.60 мм	+3,0/-1,0

	<i>Технические условия на триплекс ламинированный (SG Lam) с декором</i>	Лист 3
		Листов 7

Таблица 2

Номинальный размер по длине (ширине), мм	Номинальная толщина многослойного стекла ≤ 8	Номинальная толщина многослойного стекла > 8	
		Каждый из составляющих листов многослойного стекла номинальной толщиной < 10	Хотя бы один из составляющих листов многослойного стекла номинальной толщиной ≥ 10
До 1100 включ.	+2,0/-2,0	+2,5/-2,0	+3,5/-2,5
От 1100 до 1500 включ.	+3,0/-2,0	+3,5/-2,0	+4,5/-3,0
От 1500 до 2000 включ.	+3,0/-2,0	+3,5/-2,0	+5,0/-3,5
От 2000 до 2500 включ.	+4,5/-2,5	+5,0/-3,0	+6,0/-4,0
Св. 2500	+5,0/-3,0	+5,5/-3,5	+6,5/-4,5
6000x3210	+5,0/-3,0	+6,0/-4,0	+8,0/-6,0

Таблица 3

Номинальный размер по длине (ширине), мм	Максимально допустимое смещение, не более (а), мм	
	базовая сторона*	другие стороны
До 1000 включ.	1,0	2,0
Св. 1000 до 2000 включ.	1,0	3,0
Св. 2000 до 4000 включ.	1,0	4,0
Св. 4000	1,0	6,0

*Базовая сторона- сторона многослойного стекла, на которую оно опирается при закреплении и эксплуатации.

Примечания:

1. Смещение по длине и ширине устанавливают отдельно.
2. Смещение не должно превышать предельные отклонения по длине и ширине.
3. Для многослойных стекол, предназначенных для дальнейшей переработки (резки), допустимое смещение устанавливается по графе «другие стороны».

Таблица 4

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

	Технические условия на триплекс ламинированный (SG Lam) с декором	Лист 4
		Листов 7

Таблица 5

Число склеенных листов	Размер порока L, мм				
	0,5<L≤1,0	1,0<L≤3,0			
	Для площади листа (S), м ²				
	Для всех размеров (площади)	S≤1,0	1,0<S≤2,0	2,0<S≤8,0	S>8,0
2	Допускаются в несосредоточенном виде	1 шт.	2 шт.	1 шт/м ²	1,2 шт/м ²
3		2 шт.	3 шт.	1,5 шт/м ²	1,8 шт./м ²
4		3 шт.	4 шт.	2 шт/м ²	2,4 шт./м ²
≥5		4 шт.	5 шт.	2,5 шт/м ²	3 шт./м ²

Примечания:

- Пузыри в склеивающем слое и отлипы не допускаются. Пороки размером менее 0,5 мм не нормируются, размером более 3 мм- не допускаются.
- Сосредоточенность пороков не должна превышать: 4 и более пороков, расположенных на расстоянии друг от друга не менее 200 мм. Это расстояние уменьшают до 180 мм, если многослойное стекло состоит из трех стекол; до 150 мм, если многослойное стекло состоит из четырех стекол; до 100 мм, если многослойное стекло состоит из пяти стекол и более.

Таблица 6

Площадь многослойного стекла, м ²	Количество пороков длиной, мм	
	от 3 до 10	св.10 до 30
До 5 включ.	1	Не допускается
Св.5 до 8 включ.	2	1
Св. 8	3	2

Примечания:

- Пузыри в склеивающем слое и отлипы не допускаются. Количество ворсинок длиной от 3 до 5 мм не должно превышать 10 шт./м²;
- Линейные пороки длиной до 3 мм не нормируются, свыше 30 мм — не допускаются;
- Грубые царапины не допускаются.

Таблица 7

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

	Технические условия на триплекс ламинированный (SG Lam) с декором	Лист 5
		Листов 7

ПРИЛОЖЕНИЕ А
Термины и определения

Краевая зона ламинированного триплекса с декором - часть поверхности изделия, закрываемая деталями строительных конструкций и невидимая при его эксплуатации.

Рабочая зона ламинированного триплекса с декором - часть поверхности изделия, видимая при эксплуатации после установки в строительную конструкцию.

Локальные пороки — пороки, имеющие примерно одинаковые размеры по разным направлениям-пузыри, инородные включения, непрозрачные пятна.

Линейные пороки — пороки, у которых один из линейных размеров значительно превышает другие-царапины (грубые и волосные), инородные включения.

Непрозрачные пятна — видимые пороки в изделии (например, помутнения в склеивающем слое).

Пузыри — полость в стекле или склеивающем слое различных размеров и формы.

Царапины - механическое повреждение поверхности стекла или склеивающего материала в виде черты. В зависимости от ширины различают царапины грубые и волосные.

Волосные царапины — механическое повреждение стекла в виде черты, ширина которой не более 0,1 мм.

Грубые царапины — механическое повреждение стекла в виде черты, ширина которой более 0,1 мм.

Инородные включения - различные посторонние частицы, вносимые в изделие при его изготовлении.

Ворсинка - нитевидное включение в виде волоска в склеивающем слое.

Отлип — локальное или линейное отслаивание клеящего слоя от поверхности стекла.

	Технические условия на триплекс ламинированный (SG Lam) с декором	Лист 6
		Листов 7

ТУ 5923-008-44590920-2013

Разработано:

Служба качества

Согласовано:

Технолог

Директор по производству

Инженер по внедрению новой техники и технологии



Н.В. Рябков

А.С. Марценюк

С.Э. Вайстик

Ознакомлен:

_____	_____	_____
(подпись)	(Ф.И.О.)	(дата)
_____	_____	_____
(подпись)	(Ф.И.О.)	(дата)
_____	_____	_____
(подпись)	(Ф.И.О.)	(дата)
_____	_____	_____
(подпись)	(Ф.И.О.)	(дата)
_____	_____	_____
(подпись)	(Ф.И.О.)	(дата)
_____	_____	_____
(подпись)	(Ф.И.О.)	(дата)
_____	_____	_____
(подпись)	(Ф.И.О.)	(дата)
_____	_____	_____
(подпись)	(Ф.И.О.)	(дата)
_____	_____	_____
(подпись)	(Ф.И.О.)	(дата)
_____	_____	_____
(подпись)	(Ф.И.О.)	(дата)
_____	_____	_____
(подпись)	(Ф.И.О.)	(дата)