

ООО Компания «Стройстекло»

ОКП 595240

ГРУППА И 16

СОГЛАСОВАНО
Генеральный директор
ОАО «Магачкалинский стекольный
завод»

Г.М.Гусейнов

«02» августа 2011 г.

УТВЕРЖДАЮ
Генеральный директор
ООО Компания «Стройстекло»

И.В.Старикова

«02» августа 2011 г.

ТКАНИ СТЕКЛЯННЫЕ

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ
ТУ 5952-002-99544202-2011

Введены впервые

Дата введения - «02» августа 2011 г.

РАЗРАБОТАНО
Технический директор
ООО Компания «Стройстекло»,
канд. техн. наук

М.И.Сулейманов

«25» июля 2011 г.

г. Москва, 2011 г.

Настоящие технические условия распространяются на ткани стеклянные (стеклоткани) марок Эз-200(100), Эз-200П(100), Эз-180(100), Эз/1-200(100), Эз/1-200П(100), Эз/2-200(100), Эз/2-200П(100), Эз-135(100), Эз-135П(100), Эз/2-125П(100), Эз-100(100), Эз-100П(100), Эз-80(100), предназначенные для тепловой изоляции, а также для изготовления теплоизоляционных, кровельных, изоляционных, конструкционных, гидроизоляционных, электроизоляционных, фольгированных и композиционных материалов, конструкционных и рулонных стеклопластиков, а также в химической промышленности для фильтрации кислотных и щелочных растворов, для очистки воздуха и горячих газов.

Стеклоткани представляют собой две системы нитей (основа и уток).

В обозначении марки стеклоткани буквами и цифрами обозначают:

1-я часть – вид стеклоткани:

Э – электроизоляционная стеклоткань;

класс назначения: 3. Стеклоткани новых нестандартных структур обозначаются через дробь цифрами 1, 2;

Тип стекла: бесщелочное алюмоборосиликатное (а также натрийборосиликатное) стекло в марке не указывается.

2-я часть (через тире) – структура стеклоткани:

Цифровое обозначение 200, 180, 160, 135, 110, 100, 80 указывает на номинальную толщину стеклоткани (мкм);

П – ткань выработана на бесщелочном ткацком станке, имеет кромку перевивочного плетения.

3-я часть (через тире) – тип поверхностной обработки:

А – тип замасливателя (аппрета) – «аминосилановый» – для производства композиционных и конструкционных стеклопластиков;

С – тип замасливателя – «парафиновая эмульсия» – для применения стеклоткани при производстве теплоизоляционных, кровельных, изоляционных, конструкционных, гидроизоляционных, электроизоляционных, фольгированных материалов, рулонных стеклопластиков, в химической промышленности для фильтрации кислотных и щелочных растворов, для очистки воздуха и горячих газов и для теплоизоляции (замасливатель «парафиновая эмульсия» в марке стеклоткани не указывается);

К – тип аппрета (замасливателя) – «крахмал» – для применения стеклоткани при производстве теплоизоляционных, изоляционных, конструкционных, гидроизоляционных, фольгированных материалов, рулонных стеклопластиков и для теплоизоляции;

О – отожженная стеклоткань без замасливателя – для применения при производстве изоляционных, конструкционных, композиционных материалов;

Индекс замасливателя.

После третьей части в скобках проставляется ширина ткани (см).

Пример условного обозначения ткани стеклянной (стеклоткани) по ТУ 5952-002-99544202-2011:

ткань стеклянная (стеклоткань) Эз/1-200(100) ТУ 5952-002-99544202-2011.

1. Технические требования.

1.1. Ткани стеклянные (стеклоткани) должна соответствовать требованиям настоящих технических условий и выработываться по технологическому регламенту, утвержденному в установленном порядке.

1.2. Ткани стеклянные (стеклоткани) выработываются:

1.2.1. Полотняным переплетением из стеклянных крученых комплексных нитей алюмоборосиликатного стекла (Е-стекло) по ГОСТ 8325-93 или натрийборосиликатного стекла (С-стекло), изготовленных по нормативным документам. Структура нитей дана в приложении № 1. Допускается использовать другие марки стеклянных нитей, обеспечивающих требования настоящих технических условий, и по согласованию с потребителем;

1.2.2. Путем предварительного отжига и дальнейшего нанесения других типов замасливателя (или аппретирующих веществ) по согласованию с потребителем на ткань стеклянную электроизоляционную из стекловолокна с поверхностной плотностью от 80 до 200 г/м² по ГОСТ 19907-83.

1.3. По физико-механическим свойствам ткань стеклянная (стеклоткань) должна удовлетворять требованиям, приведенным в таблице 1.

Таблица 1.

Марка ткани стеклянной (стеклоткани)	Толщина, мм	Поверхностная плотность, г/м ²	Плотность ткани, нитей/см		Пере- плетение	Разрывная нагрузка, Н(кгс), не менее	
			Основа	Уток		Основа	Уток
Эз-200(100)	0,20+/-0,01	200+/-16	10+/-1	9+/-1	Полотн.	1127(115)	1078(110)
Эз-200П(100)	0,20+/-0,02	195+/-5	9+/-1	9+/-1	Полотн.	1070(109)	1070(109)
Эз/1-200П(100)	0,16+/-0,02	160+/-5	9+/-1	8+/-1	Полотн.	900(92)	850(87)
Эз/1-200(100)	0,17+/-0,02	170+/-15	9+/-1	8+/-1	Полотн.	1380(141)	1350(138)
Эз/2-200(100)	0,14+/-0,02	135+/-5	10+/-1	10+/-1	Полотн.	1200(122)	1100(112)
Эз-180(100)	0,19+/-0,01	180+/-16	9+/-1	9+/-1	Полотн.	1350(138)	1350(138)
Эз/2-200П(100)	0,14+/-0,02	135+/-5	10+/-1	9+/-1	Полотн.	900(92)	850(87)
Эз-135(100)	0,14+/-0,02	135+/-10	10+/-1	9+/-1	Полотн.	900(92)	850(87)
Эз-135П(100)	0,14+/-0,02	135+/-10	10+/-1	9+/-1	Полотн.	900(92)	850(87)
Эз/2-125П(100)	0,14+/-0,02	145+/-10	10+/-1	10+/-1	Полотн.	1200(122)	900(92)
Эз-100(100)	0,10+/-0,02	100+/-5	10+/-1	10+/-1	Полотн.	600(61)	600(61)
Эз-100П(100)	0,10+/-0,02	100+/-5	12+/-1	8+/-1	Полотн.	1200(122)	900(92)
Эз-80(100)	0,08+/-0,02	80+/-15	8+/-1	8+/-1	Полотн.	560(57)	560(57)

Примечание: 1. По согласованию с потребителем допускается выпускать ткани другой ширины.

1.4. Массовая доля веществ, удаляемых при прокаливании, должна быть не более, %:

- при замасливателе «аминосилановый» (№76, №78, №14 и т.д.) – 1,6;
- при замасливателе «парафиновая эмульсия» - 2,0;
- при замасливателе «крахмал» - 2,0.

1.5. На тканях стеклянных (стеклотканях) марок Эз-200(100), Эз-180(100), Эз/1-200(100), Эз/2-200(100), Эз-135(100), Эз-110(100), Эз-100(100), Эз-80(100), предназначенных для тепловой изоляции, а также для изготовления кровельных, гидроизоляционных и фольгированных материалов допускаются:

- штрихи, пятна, ворсистость, грязь.

1.6. Перекос уточных нитей и провисание фона стеклоткани не регламентируется.

1.7. Пороки внешнего вида стеклотканей оцениваются в баллах в соответствии с таблицей 2

Таблица 2.

Наименование пороков	Количество и размер порока	Оценка порока, баллы
1. Отклонение по плотности (недосеки) уточных нитей от допускаемой на длине ткани до 20 мм	До 2-х нитей	1,0
2. Обрывы уточных нитей в кромке на длине ткани	До 8 см Свыше 8 см до 12 см	1,0 2,0
3. Раздвижки нитей утка по фону длиной до 50 мм, шириной от 3 до 7 мм	До 3-х случаев	1,0
4. Раздвижки в кромках по длине ткани	До 1 см	1,0
5. Отклонения по количеству уточных нитей от допускаемого на длине ткани до 2 см	До 2-х нитей До 4-х нитей	1,0 2,0

1.8. Сумма баллов на условную длину стеклоткани 100 м допускается не более 100 баллов.

1.9. Пороки внешнего вида стеклоткани, не предусмотренные таблицей № 2, не допускаются. Участки стеклоткани с недопустимыми пороками, превышающими допустимые размеры, помечают цветными нитями (или карандашами) или штампом на кромках как «условный вырез», не учитывают в длине куска и не оценивают в баллах. На условную длину 100 м стеклоткани количество условных вырезов должно быть не более 10.

1.10. Упаковка.

1.10.1. Стеклоткань должна наматываться в рулоны на гильзы или валики с закреплением на них начала куска по уточной нити. Намотка должна быть с равномерным натяжением, плотной, без образования складок, с одинаковым расстоянием от краев гильзы или валика с обеих сторон.

1.10.2. Допускается не более трех кусков стеклоткани в рулоне, при этом длина каждого куска должна быть не менее 25 м. Концы кусков при намотке рулона накладываются друг на друга и сшиваются (склеиваются) или закрепляются иным механическим способом. По требованию потребителя в местах соединения могут быть проложены сигналы, выведенные на конец рулона.

1.10.3. Длина стеклоткани в рулоне не должна быть менее 200 м. Допускаются рулоны с длиной стеклоткани не менее 100 м в количестве до 25% в каждой партии.

1.10.4. Рулоны стеклоткани должны быть упакованы в полиэтиленовую пленку или оберточную бумагу, или полиэтиленовые мешки. Мешки должны быть заклеены или завязаны.

1.10.5. Для закрепления слоев стеклоткани рулоны должны быть перевязаны в трех-четырех местах шпагатом или другим перевязочным материалом.

1.10.6. По соглашению с потребителем допускается применять другие виды тары и упаковочных материалов, обеспечивающие сохранность стеклотканей при транспортировании и хранении от увлажнения и механических повреждений.

1.11. Маркировка.

1.11.1. На концах каждого куска стеклоткани должен проставляться штамп прямоугольной формы или приклеиваться этикетка с указанием предприятия-изготовителя и его товарного знака, номера контролера ОТК, номера исполнителя.

Штамп должен располагаться длинной стороной вдоль среза на расстоянии не более 10 см от края среза и кромки; краска штампа не должна переходить на соседние слои ткани в рулоне.

1.11.2. К каждому рулону прикрепляется или вкладывается в мешок ярлык с указанием:

наименования предприятия-изготовителя и его товарного знака;

наименования продукции;

номера партии;

номера рулона;

количества метров в рулоне или массы, кг;

количества кусков в рулоне;

суммы баллов или количества условных вырезов;

даты изготовления;

обозначения нормативного документа;

подписи контролера производства.

1.11.3. По согласованию с потребителем допускается отсутствие на кусках стеклоткани штампа предприятия-изготовителя и этикетки.

1.12. Транспортирование.

1.12.1. Ткани стеклянные (стеклоткани) транспортируют всеми видами транспорта в соответствии с правилами перевозок грузов, действующими на каждом виде транспорта и по ГОСТ 29101-91.

1.13. Хранение.

1.13.1. Ткани стеклянные (стеклоткани) должны храниться в упакованном виде в закрытых сухих складских помещениях на стеллажах или поддонах при относительной влажности не более 80%.

1.13.2. Рулоны стеклоткани при хранении должны быть уложены горизонтально не более чем в десять рядов по высоте. При укладке рулонов длиной 100 м допускается укладывать рулоны не более чем в 20 рядов по высоте.

2. Требования безопасности.

2.1. При производстве и применении тканей стеклянных марок Эз-200(100), Эз-180(100), Эз/1-200(100), Эз/1-200П(100), Эз/2-200(100), Эз/2-200П(100), Эз-135(100), Эз-110(100), Эз-100(100), Эз-100П(100), Эз-80(100) в воздушную среду производственных помещений выделяется стеклянная пыль. Стеклянная пыль раздражающе действует на слизистые оболочки дыхательных путей и кожных покровов, вызывает зуд. По ГОСТ 12.1.005-88 предельно допустимая концентрация пыли в воздухе рабочей зоны – 2 мг/м³. Стеклянная пыль невзрывоопасна, негорюча.

2.2. Для защиты органов дыхания при производстве стеклотканей рекомендуется применять респиратор типа «Лепесток» по ГОСТ 12.4.028-76, марлевые повязки. Для защиты кожного покрова применяют защитные и профилактические средства: перчатки, мази, кремы типа «Силиконовый» и «Детский» по ГОСТ 12.4.068-79.

2.3. Стеклянная пыль в воздушной среде производственных помещений определяется по методике МУ1710-77.

2.4. Основные требования к контролю за содержанием вредных веществ в рабочей зоне производства стеклотканей по ГОСТ 12.1.007.

3. Правила приемки.

3.1. Правила приемки по ГОСТ 6943.0-93 со следующими изменениями:

для проверки стеклоткани по физико-механическим показателям от партии отбирают 5% от общего количества рулонов, но не менее 3-х рулонов; разрывная нагрузка и содержание веществ, удаляемых при прокаливании, определяется изготовителем периодически один раз в квартал.

3.2. Каждую партию стеклоткани сопровождают документом, удостоверяющим качество стеклоткани, с указанием:

наименования предприятия-изготовителя;

марки стеклоткани;

номера партии;

результатов испытаний ткани по партии;

количества метров в партии;

количества рулонов в партии;

обозначения настоящих ТУ;

даты изготовления;

штампа и подписи представителя отдела технического контроля (службы контроля качества).

4. Методы испытаний.

4.1. Определение массы на единицу площади – по ГОСТ 6943-16-94.

4.2. Определение ширины и длины – по ГОСТ 6943-17-94.

4.3. Определение разрывной нагрузки и удлинения при разрыве – по ГОСТ 6943-10-79.

4.4. Определение плотности и невоспламеняемости – по ГОСТ 6943-6-79.

4.5. Определение массовой доли влаги и веществ, удаляемых при

прокаливания – по ГОСТ 6943-8-79.

4.6. Определение пороков внешнего вида производят визуально на мерильно-браковочной машине.

5. Гарантии изготовителя.

5.1. Изготовитель гарантирует соответствие стеклотканей требованиям настоящих технических условий при соблюдении потребителем условий транспортирования и хранения.

5.2. Гарантийный срок хранения стеклотканей – 1 год со дня изготовления.

5.3. По истечении гарантийного срока хранения потребитель право проверить стеклоткань на соответствие требованиям настоящих технических условий и принять решение о ее дальнейшем использовании.

Приложение № 1.

Рекомендуемые структуры нитей для выработки тканей стеклянных (стеклотканей) марок Эз-200(100), Эз-180(100), Эз/1-200(100), Эз/1-200П(100), Эз/2-200(100), Эз/2-200П(100), Эз-135(100), Эз-110(100), Эз-100(100), Эз-100П(100), Эз-80(100)

Номинальная толщина стеклоткани, мм	Структура нити	
	Основа	Уток
0,08	ЕС 6-34*1 или ЕС 6-14*1*2 или СС 11-70*1	ЕС 6-34*1 или ЕС 6-6,8*1*3 или СС 11-38*1
0,10	ЕС 6-34*1 или ЕС 6-17*1*2 или ЕС 7-22*1 или СС 11-70*1 или СС 9-50*1	ЕС 6-34*1 или ЕС 6-17*1*2 или ЕС 7-22*1 или СС 11-70*1 или СС 9-50*1
0,11	ЕС 6-34*1 или ЕС 6-17*1*2 или СС 11-70*1 или СС 9-50*1	ЕС 6-34*1 или ЕС 6-17*1*2 или СС 11-38*1 или СС 9-50*1
0,14	ЕС 6-34*1 или ЕС 9-54*1 или СС 11-70*1 или СС 9-68*1 или CR 12-67	ЕС 6-34*1 или ЕС 9-54*1 или СС 11-65*1 или СС 9-68*1 или CR 12-67
0,16	ЕС 9-54*1 или ЕС 6-34*1*2 или ЕС 6-68*1 или СС 9-68*1 или СС 11-135*1 или CR 12-115	ЕС 9-54*1 или ЕС 6-34*1*2 или ЕС 6-68*1 или СС 9-68*1 или СС 11-70*1 или CR 12-67
0,17	ЕС 9-54*1 или ЕС 6-34*1*2 или ЕС 6-68*1 или СС 9-68*1 или СС 11-135*1 или CR 12-115	ЕС 9-54*1 или ЕС 6-34*1*2 или ЕС 6-68*1 или СС 9-68*1 или СС 11-70*1 или CR 12-67
0,20	ЕС 9-54*1*2 или СС 9-68*1 или СС 11-135*1	ЕС 9-54*1*2 или СС 9-68*1 или СС 11-135*1

Перечень нормативной документации, на которую даны ссылки в настоящих технических условиях

ГОСТ 12.1.005-88. Система стандартов безопасности труда. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны.

ГОСТ 12.4.028-76. Система стандартов безопасности труда. Респираторы ШБ-1 «Лепесток». Технические условия.

ГОСТ 12.4.068-79. Система стандартов безопасности труда. Средства индивидуальной защиты дерматологические. Классификация и общие требования.

ГОСТ 6943.0-93 (ИСО 1886-90). Стекловолокно. Правила приемки.

ГОСТ 6943.6-79. Материалы текстильные стеклянные. Методы определения плотности и невоспламеняемости.

ГОСТ 6943.8-79. Материалы текстильные стеклянные. Метод определения массовой доли влаги и веществ, удаляемых при прокаливании.

ГОСТ 6943.10-79. Материалы текстильные стеклянные. Метод определения разрывной нагрузки и удлинения при разрыве.

ГОСТ 6943.15-94 (ИСО 4602-78). Стекловолокно. Ткани. Нетканые материалы. Метод определения количества нитей на единицу длины основы и утка.

ГОСТ 6943.16-94 (ИСО 4605-78). Стекловолокно. Ткани. Нетканые материалы. Методы определения массы на единицу площади.

ГОСТ 6943.17-94 (ИСО 5025-78). Стекловолокно. Ткани. Нетканые материалы. Метод определения ширины и длины.

ГОСТ 6943.18-94 (ИСО 4603-78). Стекловолокно. Ткани. Нетканые материалы. Метод определения толщины.

ГОСТ 29101-91. Материалы стеклянные текстильные. Упаковка, маркировка, транспортирование и хранение.

ГОСТ 8325-93 (ИСО 3598-86). Стекловолокно. Нити крученые комплексные. Технические условия.

ГОСТ 10163-76. Крахмал растворимый. Технические условия.

ГОСТ 19907-83. Ткани электроизоляционные из стеклянных крученых комплексных нитей. Технические условия.