Министерство химической промышленности

УДК 6-18 067.5

Группа Л 27

Согласовано:
Главный инженер "Главтекломонтажа"
_____ С.С.Егоров
"18" 09 1980 г.

Зарегистрировано в ВИТС
" " _____ 19__ г.

Главный инженер
"Стройтерминволяция"
_____ Э.Л.Блох
"16" _____ 1980 г.

УТВЕРЖДАЮ:
Начальник В/о "Союзстеклопластик"
_____ В.М. Катаев
"5" XI 1980 г.

СТЕКЛОПЛАСТИК РУЛОННЫЙ РСТ
Технические условия

ТУ 6-II-145-80
(взамен ТУ 6-II-145-74)

Срок действия с "01" 01 1981 г. до 01.01 1987 г.
(ИУС № 6-86)
по ТУ

Согласовано:
Зам.директора ВНИИСПВ
_____ Н.В.Корольков
"04" 09 1980 г.

Главный инженер Полоцкого завода стекловолокна
тел 293118/30690 О.П.Шишкин
"27" 10 1980 г.

ЦК профсоюза химической и нефтехимической промышленности
Письмо от "16" 07 1980 г.
№ 020-06/М-661

Разработано:
Северодонецким производственным объединением "Стеклопластик"
Главный инженер
письмо А.П. Сагайдачный
№ 12-93/4-234-15796 от 04.10.80
Начальник ТО
_____ В.Д.Погодин
Начальник ОНС
_____ А.ИПахомов

1980

gost.e-ecolog.ru

Продолжение титульного листа

Технические условия

ТУ 6-11-145 - 80

Согласовано:

Главный инженер Севанского
завода "Электростеклоизоляция"
письмо № 02/1348 З.А. Саакян
"19" 09 1980 г.

Главный инженер Новгородского
завода стекловолокна
письмо № 3067 А.М. Сихин
"23"09 1980 г.

Главный инженер Астраханского
завода стекловолокна
телеграмма 129/369 Л.Д. Рубцов
"27" 10 1980 г.

Главный инженер Бердянского
завода стекловолокна
телеграмма А.С.Бранко
"10" 11 1980 г.

Главный инженер Махачкалинского
завода стекловолокна
письмо № 2974 Б.И. Хизгиляев
"21" 10 1980 г.

Главный инженер Судогодского
завода стекловолокна
"Красный Химик"
письмо №6303 Ф.М. Калачев
"1" 10 1980 г.

Настоящие технические условия распространяются на стеклопластик рулонный РСТ, представляющий собой стеклоармированный материал, пропитанный лаками или смолами с наполнителями и пластификаторами, красителями или без них. Стеклопластик рулонный РСТ предназначается для покрытия теплоизоляционного слоя трубопроводов, находящихся внутри помещений или вне их при температуре воздуха от $-40^{\circ}C$ до $+60^{\circ}C$. Материал может использоваться и для других целей.

Рулонный стеклопластик РСТ относится к группе трудносгораемых.

I. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

I.I. Стеклопластик рулонный РСТ должен соответствовать требованиям настоящих технических условий и изготавливаться по технологическим регламентам, утвержденным в установленном порядке.

I.2. Марки

I.2.I. В зависимости от вида лака или смолы и стеклонаполнителей, применяемых для изготовления рулонного стеклопластика, он вырабатывается следующих марок:

РСТ-А-Л-Н,	РСТ-А-Л-В;	РСТ-А-Т-В;
РСТ-Б-Л-Н,	РСТ-Б-Л-В;	РСТ-Б-Т-В;
РСТ-Х-Л-Н,	РСТ-Х-Л-В;	РСТ-Х-Т-В.

I.2.2. Для изготовления рулонного стеклопластика РСТ используются пропиточные составы на основе:

индекс А – смолы СФ-5II (ТУ 6-05-I76I-76) или лаков бакелитовых (ГОСТ 90I-78) с нигрозином и алюминиевой пудрой (ГОСТ 5494-7I);

индекс Б – бакелитового лака (ГОСТ 90I-78) с добавкой 25% клея типа БФ (ГОСТ I2I72-74) и алюминиевой пудры (ГОСТ 5494-7I);

индекс Х – лака ХС-724 (ГОСТ 23494-79 или лака ХВ-784 (ГОСТ 73I3-75) и алюминиевой пудры (ГОСТ 5494-7I).

Допускается введение в пропиточные составы по согласованию с потребителем красителей дополнительно или взамен алюминиевой пудры.

1.2.3. Для изготовления рулонного стеклопластика применяются стеклосодержащие наполнители с поверхностной плотностью:

"Л" - от 260 до 425 г/м^2 (ткани марок Т-13 по ГОСТ 19170-73, Т-13 БР по ТУ 6-11-337-79, Т-23 и Т-23Р по ТУ 6-11-231-76, материал нетканый НПЭ-0,4 по ТУ 6-11-286-73; допускается применение теплоизолированных тканей по ТУ 6-11-118-75 и других тканей и материалов, аналогичных по поверхностной плотности);

"Т" - от 680 до 860 г/м^2 (материал нетканый НПР-10 по ТУ 6-11-196-76, ткань из ровинга ТР-0,7 по ОСТ 6-11-209-74 и другие ткани и материалы, аналогичные по поверхностной плотности).

1.2.4. Обозначение марок состоит из четырех частей, разделенных тире:

1-я часть - группа из трех заглавных букв, указывающих название стеклопластика рулонного и его назначение:

Р-рулонный, С-стеклопластик, Т- для покрытия теплоизоляционного слоя трубопроводов;

2-я часть - одна заглавная буква А,Б или Х указывает условный индекс пропитывающего состава;

3-я часть - одна заглавная "Л" или "Т" указывает вид применяемого стеклонаполнителя:

Л - "легкий"

Т -"тяжелый"

4-я часть - одна заглавная буква указывает назначение рулонного стеклопластика, Н -для использования вне и внутри помещений, В- для использования внутри помещений;

Примеры условного обозначения стеклопластика рулонного:

стеклопластика РСТ-Х-Л-Н - рулонный стеклопластик, изготовлен на "легком" стеклонаполнителе, пропитанном составом на основе лака ХС-724, предназначенный для использования вне и внутри помещений.

1.3. Ширина рулонного стеклопластика всех марок определяется шириной применяемого стеклонаполнителя с учетом допусков на его вытяжку при пропитке и сушке.

1.4. Цвет рулонного стеклопластика РСТ определяется цветом пропиточного состава и добавок.

Таблица I

Наименование показателей стеклопластика	Марки рулонного стеклопластика								
	РСТ-А-			РСТ-Б-			РСТ-Х+		
	А-Н	А-В	Т-В	А-Н	А-В	Т-В	А-Н	А-В	Т-В
Поверхностная плотность, г/м²	480^{+115}_{-110}	430^{+105}_{-100}	1020 ± 200	480^{+115}_{-110}	430^{+105}_{-100}	890 ± 140	450^{+105}_{-100}	410^{+105}_{-100}	890 ± 140
Содержание пропиточного состава на 1 м², г	130 ± 40	120 ± 40	225 ± 145	130 ± 40	120 ± 40	110 ± 50	90 ± 20	70 ± 20	110 ± 50
Водонепроницаемость за 2 часа при высоте водяного столба 200 мм	Водонепроницаемый	-	-	Водонепроницаемый	-	-	Водонепроницаемый		-
Водопоглощение за 24 часа, %, не более	3	-	-	3	-	-	3	-	-

I.5. Стеклопластик рулонный РСТ должен быть равномерно пропитан и не иметь посторонних включений. Допускается разнотолщинность, точечные включения и отдельные наплывы смолы.

Стеклопластик не должен иметь надрывов и складок. Допускаются складки в местах соединения рулонов, в начале и конце рулона на длине до 3 м по всей ширине стеклопластика.

I.6. Не допускается склеивание слоев стеклопластика РСТ в рулоне.

I.7. Содержание летучих веществ в рулонном стеклопластике всех марок не должно быть более 3%.

I.8. Дефекты внешнего вида, допускаемые нормативно-технической документацией на стеклонаполнитель, не являются браковочными для стеклопластика.

I.9. Рулонный стеклопластик РСТ по физико-механическим показателям должен соответствовать требованиям, указанным в табл. I.

I.I0. Для рулонного стеклопластика РСТ, аттестованного по высшей категории качества:

- содержание летучих веществ не должно быть более 2%;
- для марок стеклопластика со стеклонаполнителем "Т" складки не допускаются.

2. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ.

2.I. При производстве работ с рулонным стеклопластиком РСТ в воздушную среду производственных помещений может выделяться стеклянная пыль. Стеклянная пыль раздражает слизистые оболочки верхних дыхательных путей и кожные покровы работающих, вызывает зуд кожи.

Предельно-допустимая концентрация (ПДК) стеклянной пыли в воздухе рабочей зоны – 4 мг/м^3.

Стеклянная пыль невзрывоопасна.

2.2. Для защиты органов дыхания от стеклянной пыли необходимо применять респиратор ШБ-I типа "Лепесток" или противопылевой респиратор У-2К. Для защиты кожного покрова применять защитное средство для рук (ТУ 6-I5-8II-73) и по окончании работы смазывать кожу мазями на основе ланолина, борного вазелина или I% салициловой мази.

Необходимо пользоваться спецодеждой в соответствии с типовыми отраслевыми нормами.

2.3. Рулонный стеклопластик РСТ трудносгораем. Тушить водой и пеной.

2.4. Содержание стеклянной пыли определяют по ТУ I22-I/I66 "Метод определения пыли в воздухе промышленных помещений и воздуховодах вентиляционных систем при санитарном контроле", утвержденном зам. главного санитарного врача СССР 2 октября I964 г.

3. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ.

3.I. Рулонный стеклопластик предъявляют к сдаче партиями. За партию принимают количество материала одной марки, наработанного на одной марке стеклонаполнителя, и на одном виде пропиточного состава, сопровождаемое одним документом о качестве, не более I0 тыс.м^2.

3.2. Определение соответствия показателей материала требованиям раздела I настоящих технических условий производят на 5% единиц упаковки (рулонов), но не менее чем на 3-х рулонах при малых партиях.

По внешнему виду контролируется каждый из отобранных рулонов.

Для определения остальных показателей от каждого отобранного для испытаний рулона берут один образец по всей ширине стеклопластика длиной 0,5 м.

3.3. В случае несоответствия результатов испытаний хотя бы одному из показателей требований настоящих ТУ производится повторное испытание образцов, отобранных от удвоенного количества рулонов той же партии.

Результаты повторных испытаний являются окончательными.

4. МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ

4.I. Контроль внешнего вида рулонного стеклопластика осуществляется визуально.

Проверка длины складок должна производиться мерительным инструментом, обеспечивающим погрешность измерения до I см.

4.2. Для определения поверхностной плотности стеклопластика, г/м^2, (γ) от каждого образца (п.3.2) отбирают одну пробу размером 200х200 мм и взвешивают с погрешностью не более 0,I г.

Вычисление производят по каждой пробе по формуле:

$$\gamma_i = \frac{g}{0,2 \times 0,2} \text{ г/м}^2,$$

где g - масса образца, г;

0,2 x 0,2 - площадь образца, $м^2$

За результат испытания принимают среднее арифметическое определение по всем пробам (φ).

4.3. Определение содержания пропиточного состава по партии стеклопластика (φ_i), г/$м^2$, производят следующим образом.

В рулонах стекловолокнистого наполнителя, предназначаемого к пропитке, по ГОСТ 6943.7-79 определяют поверхностную плотность (φ_2).

Содержание пропиточного состава (φ_1) на I $м^2$ в граммах определяется по формуле:

$$\varphi_I = \varphi - \varphi_2$$

где φ_1 - средне- арифметическое значение поверхностной плотности стеклопластика в г/$м^2$ (п.4.2);

φ_2 - поверхностная плотность непропитанного стеклонаполнителя, г/$м^2$.

4.4. Водопоглощение за 24 часа определяют в соответствии с ГОСТ 2678-76.

4.5. Определение содержания летучих веществ.

Применяемые приборы и посуда:

Весы аналитические I-го или 2-го класса;

Сушильный шкаф до 200°С;

Эксикатор по ГОСТ 6371-73;

Чашки фарфоровые.

Для определения летучих веществ от каждого рулона, отобранного по п.3.2., отбирают пробу размером 100x100 мм. Каждый образец взвешивают с погрешностью не более 0,0002г в фарфоровой чашке предварительно прокаленной до постоянной массы и взвешенной с той же погрешностью. Чашки с навесками помещают в сушильный шкаф, нагретый до 70 ± 5°С, и выдерживают в течение 30 мин.

Затем охлаждают в эксикаторе с осушающим агентом (безводным хлористым кальцием) до температуры окружающего воздуха и взвешивают.

Содержание летучих веществ (Л) в процентах вычисляют по формуле:

$$Л = \frac{(P-PI) \cdot 100}{P - P_2}$$

где: Р - масса чашки с навеской до сушки, г;

P_1 – масса чашки с навеской после сушки, г;

P_2 – масса чашки без навески, г.

За результаты испытаний принимают среднее арифметическое результатов всех испытаний.

4.6. Водонепроницаемость определяется в соответствии с ГОСТ 2678-76.

5. МАРКИРОВКА, УПАКОВКА, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ.

5.1. Стеклопластик поставляется в рулонах без внутренней гильзы, на гильзе или на валике. В рулоне не допускается более 3-х кусков, соединенных между собой склейкой или сшивкой. Ширина склейки или сшивки не должна превышать 100 мм. Длина каждого куска в рулоне должна быть не менее 15 м, а для стеклопластика на материале ВПР-10 – не менее 8 м. Масса одного рулона не должна превышать 60 кг.

5.2. Рулон стеклопластика РСТ упаковывают в бумагу упаковочную ГОСТ 8828-75 и перевязывается шпагатом.

Допускается упаковка в другие виды упаковочной бумаги.

По согласованию с потребителем допускается поставка стеклопластика без упаковки.

5.3. На каждый рулон стеклопластика наклеивают ярлык или ставят штамп с указанием:

- наименования предприятия-изготовителя или его товарного знака;
- наименования и марки стеклопластика;
- номера партии;
- количества кв. метров;
- даты изготовления;
- обозначения настоящих ТУ.

5.4. Каждую партию рулонного стеклопластика РСТ сопровождают паспортом с указанием:

- наименования предприятия – изготовителя или его товарного знака;
- наименования и марки стеклопластика;
- номера партии;
- результатов испытаний;
- даты изготовления;

- количества стеклопластика в партии;
- обозначения настоящих технических условий.

Паспорт должен иметь штамп ОТК и подпись работника ОТК.

5.5. Для стеклопластика, аттестованного по высшей категории качества, на ярлык и паспорт дополнительно наносится государственный Знак качества по ГОСТ I.9-67.

5.6. Стеклопластик РСТ транспортируют любым видом крытого транспорта или в контейнерах в условиях, исключающих влияние атмосферных осадков, с предохранением от механических повреждений Транспортирование производится в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данных видах транспорта.

5.7. Стеклопластик РСТ хранят в закрытых складских помещениях.

6. УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ.

6.I. При покрытии теплоизоляционных конструкций необходимо обращать внимание на марку стеклопластика.

Для покрытия теплоизоляционных конструкций, находящихся вне помещений, применяется стеклопластик только марки с индексом "Н".

При использовании рулонного стеклопластика внутри помещений применяется любая марка. В помещениях с повышенной влажностью воздуха рекомендуются к применению марки РСТ-Б-Л; РСТ-Б-Т; РСТ-Х-Л; РСТ-Х-Т.

7. ГАРАНТИИ ПОСТАВЩИКА

7.I. Стеклопластик РСТ должен быть принят техническим контролем предприятия-поставщика.

7.2. Поставщик гарантирует соответствие стеклопластика РСТ требованиям настоящих технических условий при соблюдении потребителем условий эксплуатации, транспортирования и хранения, установленных техническими условиями.

7.3. Гарантийный срок хранения рулонного стеклопластика РСТ со дня отгрузки - I2 месяцев.

Приложение № I
Справочное

ПЕРЕЧЕНЬ

документов, на которые даны ссылки в данных технических условиях

I. ГОСТ I.9-67-	Государственная система стандартизации Государственный Знак качества
	Форма, размеры и порядок применения.
2. ГОСТ 90I-78	Лаки бакелитовые
3. ГОСТ 2678-76	Материалы рулонные кровельные и гидроизоляционные.
	Методы испытаний
4. ГОСТ 6371-73-	Эксикаторы
5. ГОСТ 6943.7-79	Изделия текстильные из стеклянных волокон и нитей.
	Методы определения линейных размеров и массы
6. ГОСТ 8828-75	Бумага двухслойная упаковочная. Общие технические условия.
7. ГОСТ I2I72-74	Клей фенолформальдегидный
8. ГОСТ I9I70-73	Ткани конструкционные из стеклянных крученых комплексных нитей.
9. ОСТ 6-II-209-74	Ткани из ровинга (жгутовые)
I0. ТУ 6-05-I76I-76	Смолы фенолоформальдегидные СФ-5I0-5II
I2. ТУ 6-II-II8-75	Ткани стеклянные марок ТСТ-ТКТ
I3. ТУ 6-II-I96-76	Материал нетканый вязально-прошивной стеклянолокнистый марки НПР-К
I4. ТУ 6-II-23I-76	Ткани стеклянные марок Т-23 и Т-23Р
I5. ТУ-I22-I/I66	Метод определения пыли в воздухе промышленных помещений воздуховодах вентиляционных систем при санитарном контроле.
I6. ГОСТ 5494-7I	Пудра алюминиевая.
I7. СТП 6-II-II-29-78	Смола ФСП-Б
I8. ТУ 6-II-237-79	Ткань стеклянная марки Т-I3БР.
I9. ТУ 6-II-286-73	Материал вязально-прошивной электроизоляционный марки НЭ-С
20. ТУ 6-II-8II-73	Средства защиты для рук
2I. ГОСТ 23494-79	Лак ХС-724
22. ГОСТ 73I3-75	Эмали ХВ-785 различных цветов и лак ХВ- 784.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЯ ТУ 6 11-145-80
(обозначение стандарта)

Стеклопластик рулонный РСТ"

Количество страниц				Номер документа	Подпись	Срок введения изменения	
		новых	аннулированных			дата	

ТУ 6 11-145 80

12

Изменение 1
Утв. 28.04.81 Госстеклопластик

Раздел I,
пункт I.2.2.,
индексы А и Б
изложить в
редакции:

индекс А - смолы СФ-5II (ТУ 6-05-I76I-76), или лаков бакелитовых (ГОСТ 90I-78) с добавкой или без добавки нигрозина или алюминиевой пудры (ГОСТ 5494-7I);

индекс Б - бакелитового лака (ГОСТ 90I-78) с добавкой 25% клея типа БФ (ГОСТ I2I72-74 и другой документации, утвержденной в установленном порядке) и алюминиевой пудры (ГОСТ 5494-7I)

Изменение № 2
Утв. в 1983г

Раздел 1,
пункт 1.2.2.

Индекс А - марку смолы и ссылку СФ-011 (ТУ 6-05-1761-76)" заменить на СФА-011 (ГОСТ 20907-75)

Индекс Б - изложить в новой редакции: "-бакелитового лака (ГОСТ 901-78) с добавкой от 25% до 50% клея типа БФ (ГОСТ 12172-74 и другой документации, утвержденной в установленном порядке) и алюминиевой пудры (ГОСТ 5494-71)"

gost.e-ecolog.ru

изм.№2 об изменении ТУ 6-11-145-80 "Стеклопластик рулонный РСТ"

Стеклопластик рулонный
Р С Т

Сызранский завод стеклопластиков "Красный Химик"