



**Юридический адрес предприятия:** Российская Федерация, 620024, г. Екатеринбург, Елизаветинское шоссе 39

**Фактический адрес:** Российская Федерация, 620024, г. Екатеринбург, Елизаветинское шоссе 39

**Почтовый адрес:** Российская Федерация, 620000, г. Екатеринбург, а/я 3

**Сайт:** www.ezim.pф, www.e-zim.ru /// **E-mail:** info@e-zim.ru

**Телефон/факс:** +7 343 286-64-81 (многоканальный)

**Выписка из технических условий**

**ТУ 23.14.12-003-12334516-2021**

С целью информирования всем заинтересованным лицам предоставляется возможность ознакомления с выпиской из технических условий ТУ 23.14.12-003-12334516-2021 для изучения и принятия решений о приобретении и использовании данных материалов.

**СТЕКЛОПЛАСТИК РУЛОННЫЙ МАРКИ РСТ**

**ТУ 23.14.12-003-12334516-2021**

**1 ВВОДНАЯ ЧАСТЬ**

1.1 Настоящие технические условия распространяются на стеклопластик рулонный марки РСТ (далее - стеклопластик РСТ), который представляет собой гибкий листовой материал, предназначенный для применения в качестве покровного слоя при изоляции трубопроводов, находящихся внутри и вне помещений, с целью предохранения тепловой изоляции от повреждений при воздействии ветровых потоков, а так же при канальной прокладке тепловых сетей при температуре окружающей среды от минус 40 °С до плюс 60 °С, изготавливаемый из стекловолокнистых нетканых материалов и разреженных стеклотканей, выпускаемых по различным техническим условиям с номинальной массой на единицу площади от 100 до 1000 г/м<sup>2</sup> и полимерного связующего с различными химическими добавками (пропиточный состав).

1.2 Стеклопластик рулонный изготавливается в следующем ассортименте: РСТ-100, РСТ-120, РСТ-140, РСТ-200, РСТ-250, РСТ-275, РСТ-280, РСТ-300, РСТ-320, РСТ-350, РСТ-375, РСТ-410, РСТ-415, РСТ-430, РСТ-450, РСТ-480, РСТ-500, РСТ-550, РСТ-570, РСТ-600, РСТ-650, РСТ-700, РСТ-750, РСТ-800, РСТ-850, РСТ-900, РСТ-950, РСТ-1000.

1.3 Особые условия эксплуатации стеклопластика РСТ определяются отдельным официальным согласованием предприятием-производителем с предприятием-заказчиком.

1.4 Перечень документации, на которую даны ссылки в настоящих технических условиях, приведен в приложении А.

1.5 Расшифровка условного обозначения стеклопластика РСТ:

РСТ – х у;

где Р – рулонный;

С – стеклопластик;

Т – технического назначения;

х – номинальная масса на единицу площади, г/м<sup>2</sup>;

у – вид пропиточного состава.

Номинальную массу на единицу площади выбирают из следующего ряда значений: РСТ-100, РСТ-120, РСТ-140, РСТ-200, РСТ-250, РСТ-275, РСТ-280, РСТ-300, РСТ-320, РСТ-350, РСТ-375, РСТ-410, РСТ-415, РСТ-430, РСТ-450, РСТ-480, РСТ-500, РСТ-550, РСТ-570, РСТ-600, РСТ-650, РСТ-700, РСТ-750, РСТ-800, РСТ-850, РСТ-900, РСТ-950, РСТ-1000.

Виды пропиточного состава имеют следующие условные обозначения:

- лаковые соединения формальдегида с модификаторами карбамида – Л
- карбамидоформальдегидные соединения с модифицированными добавками /присадками – К
- феноло-формальдегидные смолы с модификаторами сополимера – Ф
- полиэфирные ненасыщенные смолы – ПН
- пластизоли различных марок – П

**Примечание** – При производстве стеклопластика РСТ с водоотталкивающими свойствами в скобках добавляется условное обозначение – (В).

Примеры записи условного обозначения стеклопластика РСТ при заказе и (или) в других документах:

1. Стеклопластик рулонный РСТ-250 Л ТУ 23.14.12-003-12334516-2021
2. Стеклопластик рулонный РСТ-250 Л (В) ТУ 23.14.12-003-12334516-2021

Настоящие технические условия пригодны для целей сертификации.

## **2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ**

2.1 Стеклопластик РСТ должен соответствовать требованиям настоящих технических условий и изготавливаться по технической документации, утвержденной в установленном порядке.

2.2 Основные параметры и характеристики

2.2.1 Стеклопластик РСТ изготавливается путем пропитки ткани стеклянной полимерным связующим с различными химическими добавками.

2.2.2 При изготовлении стеклопластика РСТ должны применяться разреженные стеклоткани различных марок из разных видов стеклянных волокон:

- Ткани стеклянные – [1];
- Ткани стеклянные марок ТСП – [2].

**Примечание** – Допускается применение других материалов и тканей стеклянных с другой массой на единицу площади, не ухудшающих качество продукции.

2.2.3 Ширина стеклопластика РСТ всех марок определяется шириной применяемого стеклонаполнителя с учетом допусков на его вытяжку при пропитке и его усадке в процессе сушки.

**Примечание** – Стянутость кромок для стеклопластика РСТ не является браковочным дефектом.

## 2.2.4 Внешний вид стеклопластика РСТ

2.2.4.1 Цвет стеклопластика РСТ определяется цветом пропиточного состава и добавок. Разрешается производство стеклопластика РСТ различного цвета, в том числе и без красителя, в этом случае цвет стеклопластика РСТ не нормируется и определяется как молочно-белый оттенок.

**Примечание** – Допускается изменение цветового оттенка, миграция цвета, полная потеря цвета и выраженная разнооттеночность, неоднотонность, появление «меловых пятен» за счет распада красящего вещества на простые химические соединения при длительном воздействии прямых и отраженных солнечных лучей.

2.2.4.2 Стеклопластик РСТ не должен иметь непропитанных связующим мест и множественных посторонних включений.

**Примечание** – Допускается разнооттеночность, точечные включения, отдельные наплывы и подтеки пропиточного состава. Не допускается склеивание слоев стеклопластика РСТ в неразматываемый рулон.

Допускаются складки, порезы, дыры, надрывы, отверстия, волнистость, неровность, прокаты, бахрома от уточных нитей, разрушение по фону рулона длиной до 5 м по всей ширине стеклопластика РСТ, а так же масляные пятна и штрихи намащенного происхождения, дефекты внешнего вида, допускаемые нормативно-технической документацией на применяемые стекловолокнистые материалы.

2.2.4.3 Участки стеклопластика РСТ с недопустимыми пороками считают как «условный вырез» и не учитывают в длине куска. На усмотрение предприятия-производителя в местах «условных вырезов» могут быть проложены сигналы, выведенные на один из торцов рулона.

На условную длину куска стеклопластика РСТ 100 м должно быть не более 5 «условных вырезов», суммарная длина которых должна быть не более 5 м. Расстояние между «условными вырезами» не нормируется.

## 2.2.5 Эксплуатационные показатели

2.2.5.1 Стеклопластик РСТ изготавливается с номинальной массой на единицу площади РСТ-100, РСТ-120, РСТ-140, РСТ-200, РСТ-250, РСТ-275, РСТ-280, РСТ-300, РСТ-320, РСТ-350, РСТ-375, РСТ-410, РСТ-415, РСТ-430, РСТ-450, РСТ-480, РСТ-500, РСТ-550, РСТ-570, РСТ-600, РСТ-650, РСТ-700, РСТ-750, РСТ-800, РСТ-850, РСТ-900, РСТ-950, РСТ-1000 г/м<sup>2</sup>.

Допустимое отклонение от номинальной массы на единицу площади ( $\pm$ ) 30-55% от номинального значения.

По согласованию с предприятием-заказчиком допускается выпускать рулонный стеклопластик РСТ по индивидуальному заказу с другой массой на единицу площади при условии соответствия требованиям настоящих Технических условий.

2.2.5.2 Массовая доля пропиточного состава в стеклопластике РСТ должна быть не менее 5%.

**Примечание** – Не рекомендуется оставлять стеклопластик РСТ на длительное время под воздействием влаги, а так же, рекомендуется исключить продолжительное прямое попадание воды,

при длительном воздействии воды и влаги происходит разрыв полимерных «цепей» и вымывание связующего полимерного состава.

Допускается снижение доли и потеря пропиточного состава за счет вымывания связующего полимерного состава вследствие прямого попадания воды.

2.2.5.3 Для стеклопластика РСТ требования к водонепроницаемости и водоотталкивающим свойствам не предъявляются. Данные показатели не нормируются.

Примечание – Стеклопластик РСТ с водоотталкивающими свойствами выпускается по требованию предприятия-заказчика с предварительным согласованием пропиточного состава.

2.2.5.4 Для стеклопластика РСТ требования к огнестойким свойствам и горючести не предъявляются. Данные показатели не нормируются.

Примечание – Определение группы горючести осуществляется опционально по предварительному согласованию предприятия-заказчика с предприятием-производителем.

### 2.3 Требования к сырью и материалам

2.3.1 В качестве исходного материала при изготовлении стеклопластика РСТ применяется ткань стеклянная из алюмоборосиликатного стекла типа «Е» различного переплетения по [1] или [2].

Допускается применение других тканей стеклянных, различных технологических компонентов и химических добавок, красителей, пигментов и других материалов, не предусмотренных настоящими техническими условиями, если стеклопластик РСТ полностью удовлетворяет требованиям настоящих технических условий.

2.3.2 Исходные материалы и компоненты для продукции должны соответствовать требованиям нормативных документов и технологической документации на производство продукции.

## 3 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ И ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

3.1 Стеклопластик РСТ не является вредным и токсичным материалом. Использование его в атмосферных условиях не требует мер предосторожности.

3.4 При работе со стеклопластиком РСТ в воздушную среду производственных помещений выделяется стеклянная пыль, которая раздражает слизистые оболочки глаз и дыхательных путей, вызывает зуд кожи. Для защиты органов дыхания необходимо применять противопылевой респиратор марки ШБ-1 типа «Лепесток-5» по ГОСТ 12.4.041, а для защиты глаз - защитные очки по ГОСТ 12.4.253. ПДК пыли стеклоткани -  $5 \text{ мг/м}^3$ , класс опасности - 3. При воздействии на организм человека стеклянной пыли заболеваний пневмокалиозом не наблюдается.

3.5 При работе с стеклопластиком РСТ для защиты рук необходимо применять перчатки резиновые анатомические по ГОСТ 32275, либо применять защитное средство для рук, а по окончании работы смазывать кожу мазями на основе ланолина, борного вазелина и 2-х процентной салициловой мазью по [3].

Необходимо пользоваться спецодеждой в соответствии с типовыми отраслевыми нормами.

3.6 Работы, связанные с нагреванием стеклопластика РСТ в закрытых помещениях, следует проводить только при наличии общеобменной вентиляции.

3.7 Стеклопластик РСТ по группе горючести относится к слабо- трудногорючим в зависимости от пропитывающего состава. Средствами пожаротушения являются распыленная вода, пенные установки, огнетушители любого типа, песок.

3.9 При погрузочно-разгрузочных работах следует соблюдать требования безопасности по ГОСТ 12.3.009.

## **8 ТРЕБОВАНИЯ ПО ТРАНСПОРТИРОВАНИЮ И ХРАНЕНИЮ**

8.1 Транспортировка стеклопластика РСТ производится в транспортных средствах железнодорожного, автомобильного, воздушного и морского транспорта в соответствии с действующими правилами перевозки грузов на транспорте соответствующего вида и с предохранением его от механических повреждений.

8.2 Рулоны стеклопластика РСТ, намотанные в соответствии с п. 5.1, должны транспортироваться строго в горизонтальном положении, в некоторых случаях допускается лёгкий наклон.

8.3 При транспортировании стеклопластика РСТ в районы Крайнего Севера и приравненных к ним местностей особых условий не требуется.

8.4 Стеклопластик РСТ должен храниться в упакованном виде в закрытых сухих складских помещениях на стеллажах или поддонах при относительной влажности не более 80% без ограничения по температуре.

**П р и м е ч а н и е** – Транспортирование, погрузочно-разгрузочные работы, размещение, складирование стеклопластика РСТ должны производиться с соблюдением мер, исключающих удары, смятие и другие возможные повреждения.

Категорически не допускается наносить удары по поверхности стеклопластика РСТ, транспортировать волоком, толкать и бросать при перемещениях.

Погрузочно-разгрузочные работы должны выполняться преимущественно механизированным способом при помощи подъемно-транспортного оборудования и средств малой механизации.

## **9 УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

9.1 Условия эксплуатации стеклопластика РСТ определяются предприятием-заказчиком в рамках настоящих технических условий.

## **10 УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ**

10.1 Стеклопластик РСТ наносится, как правило, механизированным или ручным способом с постоянным, необходимым натяжением, обеспечивающим проектную толщину изоляционного слоя и его сплошность.

10.2 Монтаж стеклопластика РСТ должен осуществляться организацией, имеющей все обязательные разрешения и допуски на данный вид деятельности, с соблюдением всех действующих

технических нормативов, в соответствии с проектной, конструкторской, руководящей и иной документацией предприятия-заказчика, разработанных и утвержденных в установленном порядке.

За нарушения, допущенные при монтаже, эксплуатации и обслуживании, приведшие к ухудшению состояния (разрушению, деформации и т.д.) материалов, применяемых в качестве тепловой изоляции, выравнивающих и покровных слоев, предприятие-производитель ответственности не несет.

10.3 Необходимо в рамках контрольных мероприятий проверять состояние поверхности изоляции и при обнаружении повреждений незамедлительно устранять обнаруженные дефекты.

10.4 Настоящие рекомендации обязательны к применению.

## **11 ГАРАНТИИ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ**

11.1 Предприятие-производитель гарантирует соответствие рулонного стеклопластика РСТ требованиям настоящих технических условий при соблюдении потребителем условий эксплуатации, транспортирования и хранения, сохранности упаковки и маркировки, установленных настоящими техническими условиями.

11.2 Гарантированный срок эксплуатации на стеклопластик РСТ устанавливает предприятие-производитель в пределах гарантийного срока хранения.

11.3 Гарантийный срок хранения стеклопластика РСТ составляет шесть месяцев со дня изготовления.

11.4 По истечении гарантийного срока хранения перед применением стеклопластик РСТ подвергают испытаниям на соответствие требованиям настоящих технических условий.

11.5 При соответствии требованиям технических условий решение о дальнейшем использовании стеклопластика РСТ принимает предприятие-заказчик или потребитель.

11.6 В случае несоответствия качества стеклопластика РСТ требованиям настоящих технических условий его направляют на полигон ТБО для последующего захоронения.

## **12 ТРЕБОВАНИЯ К УТИЛИЗАЦИИ**

Утилизацию или ликвидацию отходов стеклопластика РСТ осуществляют в соответствии с действующим законодательством в области охраны окружающей среды страны-изготовителя.

Заверенная выписка предоставляется по официальному письменному запросу.

**Генеральный директор**

**С.И.Тынковский**