ООО НПП «Завод стеклопластиковых труб»

ОКП 22 9641
ОКПД2 22.21.21.130

Группа Л 27

УТВЕРЖДАЮ
Генеральный директор
ООО НПП «Завод
стеклопластиковых труб»

_____ С.А. Волков

«01» марта 2008 г.

ТРУБЫ СТЕКЛОПЛАСТИКОВЫЕ НАСОСНО-КОМПРЕССОРНЫЕ, ОБСАДНЫЕ, ЛИНЕЙНЫЕ И ФАСОННЫЕ ИЗДЕЛИЯ

Технические условия

ТУ 2296-001-26757545-2008
(взамен ТУ 2296-001-26757545-2005)

Дата введения: 01.03.2008г.

Срок действия: без ограничения

СОГЛАСОВАНО

Главный инженер ООО НПП
"Завод стеклопластиковых труб"
_____ Р.Г. Нургатин
"01" марта 2008 г.

РАЗРАБОТАНО

Главный технолог ООО НПП
«Завод стеклопластиковых труб»
_____ С.А Елантьева
"01" марта 2008 г.

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв.№

ФЕДЕРАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И ИСПЫТАНИЙ В РЕСПУБЛИКЕ ТАТАРСТАН» ФБУ «РСМ Татарстан»

ПР 50-718-99

КАТАЛОЖНЫЙ ЛИСТ ПРОДУКЦИИ

Код ЦСМ	01	058	Группа КГС(ОКС)	02	Л27	Регистрационный номер	03	348047

Код ОКП	11	229641	Код ОКПД2	22.21.21.130
Наименование и обозначение продукции	12	Трубы стеклопластиковые насосно-компрессорные, обсадные, линейные и фасонные изделия		
Обозначение государственного стандарта	13			
Обозначение нормативного или технического документа	14	ТУ 2296-001-26757545-2008 (Взамен ТУ 2296-001-26757545-2005)		
Наименование нормативного или технического документа	15	Трубы стеклопластиковые насосно-компрессорные, обсадные, линейные и фасонные изделия		
Коды предприятия-изготовителя по ОКПО и штриховой код	16	26757545		
Наименование предприятия-изготовителя	17	Общество с ограниченной ответственностью научно-производственное предприятие «Завод стеклопластиковых труб»		
Адрес предприятия-изготовителя (индекс; город; улица; дом)	18	420111, РТ, г.Казань ул.Пушкина, 1/55 а/я 64		
Телефон	19	(843)299-60-99, 258-38-92	Телефакс	20 (843)299-60-99, 258-38-92
Другие средства связи	21			
Наименование держателя подлинника	23	ООО НПП «Завод стеклопластиковых труб»		
Адрес держателя подлинника (индекс; город; улица; дом)	24	420111, РТ, г.Казань ул.Пушкина, 1/55 а/я 64		
Дата начала выпуска продукции	25	02.02.2002		
Дата введения в действие нормативного или технического документа	26	01.03.2008		
Обязательность сертификации	27			

30 ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРОДУКЦИИ

Технические условия устанавливает требования к трубам стеклопластиковым насосно-компрессорным, обсадным, линейным и фасонным изделиям.

Области применения: сооружения лифтовых колонн; крепление нефтяных, газовых и водозаборных скважин; обустройство систем нефтесбора; поддержание пластового давления; транспортировка технической воды, нефти и газа с конденсатом, а также для транспортировки растворов солей, кислот и других химреагентов, к воздействию которых материал трубопроводов химически стоек.

Основные характеристики:

условный внутренний диаметр, мм	номинальное давление, МПа	тип трубы по назначению
от 50 до 200 мм	до 27,6 МПа	насосно-компрессорные, обсадные, линейные

Трубы и изделия изготавливают условным внутренним диаметром от 50 до 200 мм, длиной до 9140 мм. По согласованию с потребителем допускается изготовление труб укороченной длины.

Трубы стеклопластиковые изготавливаются с резьбовыми соединениями «ниппель-муфта». Стеклопластиковая прецизионная высокогерметичная треугольная, коническая самоуплотняющая резьба ЗСТ™ соответствует размерам и профилю треугольной резьбы металлических насосно-компрессорных и обсадных труб с шагом 8 ниток на дюйм (ГОСТ 632-80 и ГОСТ 633-80). Основное отличие заключается в том, что общая длина резьбы труб стеклопластиковых больше, чем у аналогичных металлических. Размеры и профиль резьбы полностью соответствуют требованиям стандарта API 5B 2 «Casing» и «External-upset tubing Long thread» (8 round threads). Способы изготовления резьбы – шлифовальная (PGT) и формованная (ACT).

ФЕДЕРАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И ИСПЫТАНИЙ В РЕСПУБЛИКЕ ТАТАРСТАН» ФБУ «ЦСМ Татарстан» № 058/348047 «29» 09 2017 ИНН 1660000697

		Фамилия	Подпись	Дата	Телефон
Представил	04	ВОЛКОВ С.А		20.02.2008	(843)299-60-99
Заполнил	05				
Зарегистрировал	06	Полохова		29.09.17	(843)291-08-12
Ввел в каталог	07	Полохова		29.09.17	(843)291-08-12

Настоящие технические условия распространяются на взаимозаменяемые (по размерам и функционально) насосно-компрессорные, обсадные, линейные стеклопластиковые трубы и фасонные изделия, предназначенные для применения на предприятиях нефтегазовой, химической и нефтехимической промышленности.

Области применения: сооружение лифтовых колонн; крепление нефтяных, газовых и водозаборных скважин; обустройство систем нефтесбора; поддержание пластового давления; транспортировка технической воды, нефти и газа с конденсатом, а также для транспортировки растворов солей, кислот и других химреагентов, к воздействию которых материал трубопроводов химически стоек.

Исходными материалами для изготовления труб и изделий являются связующие (термореактивные полимеры) и наполнитель (стекловолоконный ровинг). Трубы и изделия изготавливаются методом намотки на металлические оправки стеклоровинга, пропитанного связующим с их последующей термообработкой.

Трубы и фасонные изделия изготавливаются номинальным давлением до 27,6 МПа (276 кг/см^3). Минимальный коэффициент запаса прочности по герметичности для труб и фасонных изделий – **2.3**.

Максимальная температура транспортируемой среды +150°С. Минимальная температура ограничивается температурой замерзания транспортируемой среды.

По требованию заказчика возможно изготовление труб и изделий, работающих при более высоких температурах.

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
8	1	367-076		17.06.17
6	1			12.05.15
5		01-3СТ-1062		02.04.14

ТУ 2296-001-26757545-2008

Разраб.	Елантьева С.А.		01.02.08
Провер.	Нургатин Р.Г.		01.02.08
Н. Контр.	Антипин Д.В.		01.02.08
Утверд.	Волков С.А.		01.02.08

Трубы стеклопластиковые и фасонные изделия. Технические условия

Лит.	Лист	Листов
	2	31

ООО НПП "Завод стеклопластиковых труб"

ФЕДЕРАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЦЕНТР СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И ИСПЫТАНИЙ В РЕСПУБЛИКЕ ТАТАРСТАН» ФБУ «ЦСМ Татарстан»

Пример условного обозначения трубы:

ООО НПП ЗСТ НКТ 10,3 – 63 ТУ 2296-001-26757545-2008 № 1379 150°С

где: ООО НПП ЗСТ – наименование завода производителя.

НКТ (или О, Л) – тип трубы по назначению (насосно-компрессорная, обсадная или линейная труба).

10,3 – номинальное давление, МПа.

63 – условный внутренний диаметр, мм.

Дополнительная информация (присваивается производителем):

№ 1379 - идентификационный номер трубы.

150°С – максимально допустимая рабочая температура.

Пример условного обозначения трубы при заказе или другой проектной документации:

ООО НПП ЗСТ НКТ 10,3 – 63 ТУ 2296-001-26757545-2008

Пример условного обозначения при заказе трубы с тепловой изоляцией из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке или стальным защитным покрытием:

ООО НПП ЗСТ Л Т 6,9 – 100 ТУ 2296-001-26757545-2008

Т - тепловая изоляция из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке или стальным защитным покрытием:

Пример условного обозначения фасонных изделий:

Отвод с углом 90° с номинальным давлением 5,5 МПа условным внутренним диаметром 63 мм и рабочей температурой не более 150°С

О 90° – 5,5 – 63

№ 02-07 150°С ТУ 2296-001-26757545-2008

где № 02-07 – номер фасонного изделия и год изготовления.

150°С – максимально допустимая рабочая температура.

Тройник равнопроходный с номинальным давлением 13,8 МПа условным внутренним диаметром 100 мм

Т РП – 13,8 – 100 № 14-08 110°С ТУ 2296-001-26757545-2008

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

8 1 И-ЗСТ-ОРГ 17.06.14

6 1 И-ЗСТ-001 20.11.15

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
5	1,2	И-ЗСТ-1069		20.11.15
2	1,2	И-ЗСТ-062		22.10.10

ФЕДЕРАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ... ЦЕНТР СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И ИСПЫТАНИЙ В РЕСПУБЛИКЕ ТАТАРСТАН ФБУ «ЦСМ Татарстан»

1 ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.1 Трубы и изделия должны соответствовать требованиям настоящих технических условий и изготавливаться в соответствии с технологическим регламентом, утвержденном в установленном порядке.

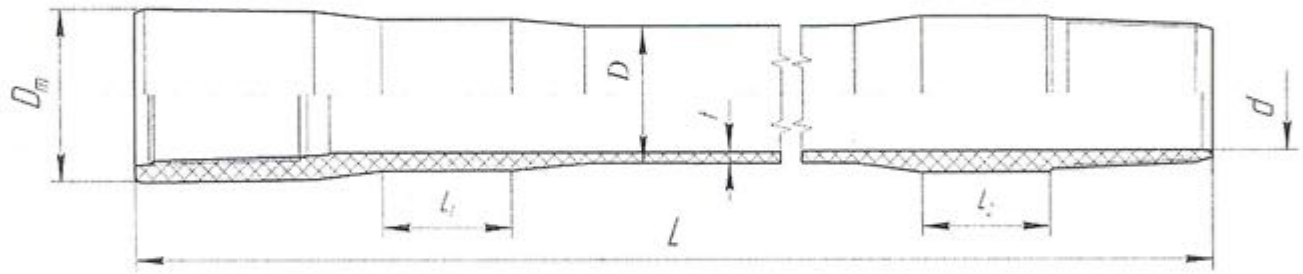
1.2 При заказе потребитель согласовывает с изготовителем, величины рабочих давлений, а также основные геометрические размеры труб и изделий в зависимости от условий их эксплуатации, характеристики транспортируемых сред, включая химический состав и температуру, условия нагружения и если требуется параметры тепловой изоляции.

1.2.1 Если заказчиком не представлены условия нагружения стеклопластиковых труб и фасонных изделий, то тогда коэффициенты запаса прочности производителем принимаются по умолчанию.

1.3 Основные параметры и характеристики труб.

1.3.1 Основные размеры труб должны соответствовать чертежу 1.

Чертеж 1. Основные размеры труб

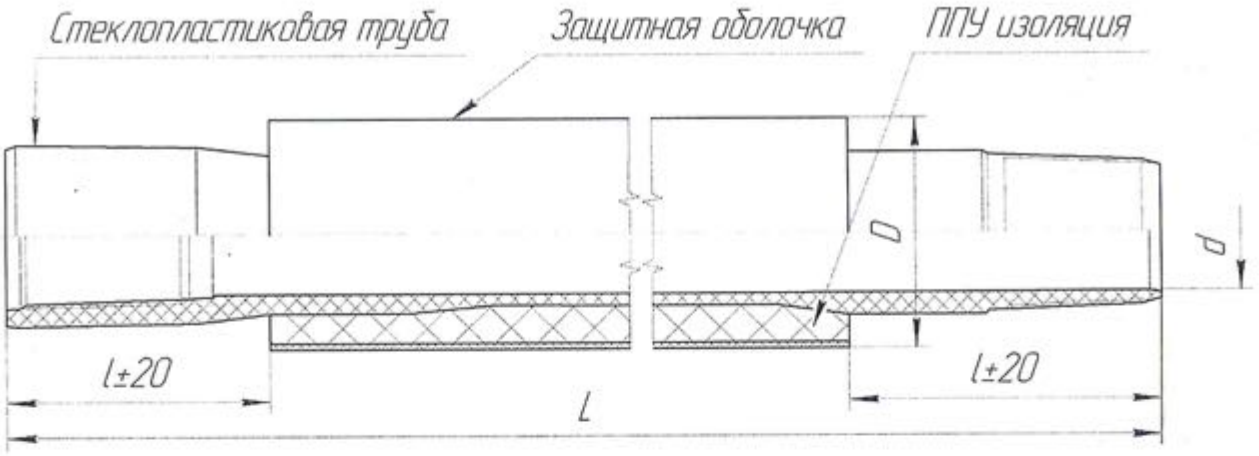


где: L_1 – длина трубы, D – наружный диаметр трубы, Dm – диаметр раструба, d – условный внутренний диаметр, t – толщина стенки трубы, L_1, L_2 – длина зон труб, на которых разрешена работа динамометрическими, ременными ключами или другим инструментом, согласованным с заводом-изготовителем данных труб и фасонных изделий.

1.3.2 Трубы могут изготавливаться с тепловой изоляцией из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке или стальным защитным покрытием. Основные размеры таких труб должны соответствовать чертежу 2 и приведены в ГОСТ 30732-2006. В зависимости от необходимых теплотехнических параметров, по согласованию с заказчиком допускается изготовление изоляции толщиной отличной от ГОСТ 30732-2006.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И ИСПЫТАНИЙ В РЕСПУБЛИКЕ ТАТАРСТАН
ФБУ «ЦСМ Татарстан»

Чертеж 2. Основные размеры труб



где: L – длина стеклопластиковой трубы, D – наружный диаметр оболочки, d – условный внутренний диаметр стеклопластиковой трубы, l – длина зон труб, на которых разрешена работа цепными, ременными ключами или другим инструментом, согласованным с заводом-изготовителем данных труб и фасонных изделий.

1.3.3 Трубы и изделия изготавливают с условным внутренним диаметром от 50 до 200 мм, длиной до 9140 мм. По согласованию с потребителем допускается изготовление труб укороченной длины. Длина трубы L (чертеж 1) определяется расстоянием от торца муфтовой части трубы до противоположного торца ниппельной части трубы.

Монтажная длина трубы – это общая длина трубы за вычетом длины соединения. В любом случае, при соединении труб стандартных размеров их суммарная монтажная длина не может быть уменьшена более чем на 5 % от объема заказа.

1.3.4 Длина зон трубы L_1, L_2 (чертеж 1) на которых разрешено работать монтажными ключами составляет 400 мм от конца сбега резьбы для НКТ и обсадных труб и 250 ÷ 300 мм для линейных труб.

1.3.5 По согласованию с заказчиком возможно изготовление труб и патрубков по следующим вариантам:

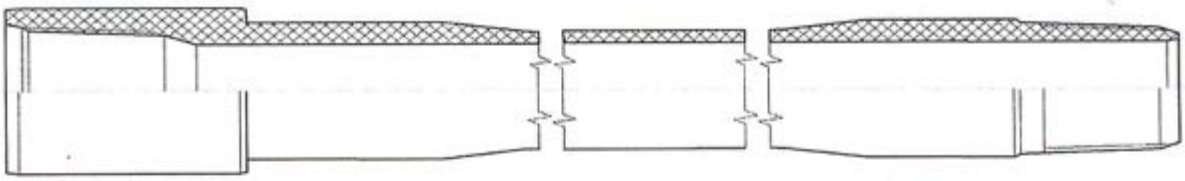
а) с «Раструбом муфтового типа» (РМТ) для проведения спуско-подъемных операций СП НКТ и обсадных труб стандартными элеваторами без применения стальных переводников (Рисунок 1).

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
8	23	И-ЗБ-076		17.06.17
6	1	И-ЗБ-001		2018

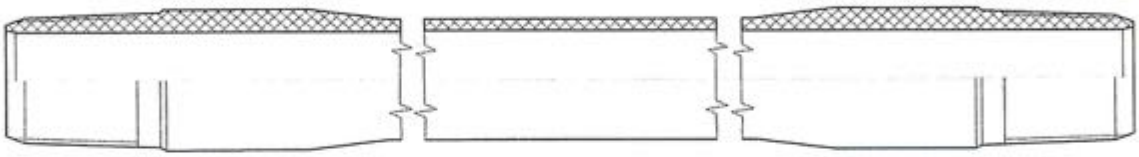
ФЕДЕРАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И ИСПЫТАНИЙ В РЕСПУБЛИКЕ ТАТАРСТАН» ФБУ «ЦСМ Татарстан»

Рисунок 1. Стеклопластиковая труба (патрубок) РМТ.



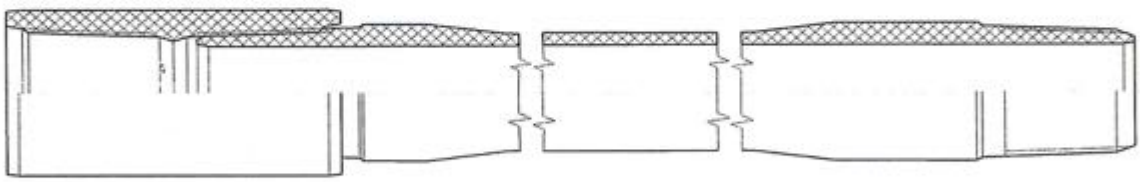
б) с двумя ниппелями на концах для присоединения стеклопластиковых труб к металлическим деталям оборудования трубопроводов (Рисунок 2).

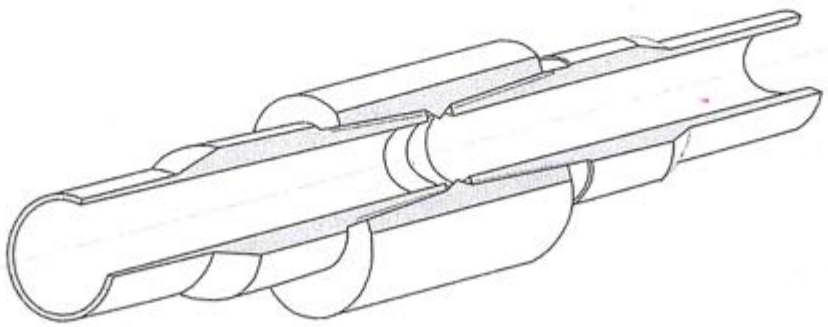
Рисунок 2. Стеклопластиковая труба (патрубок) «Ниппель – ниппель».



в) с двумя ниппелями на концах + стеклопластиковая муфта (Рисунок 3). Данный вариант также применяется как ремонтный.

Рисунок 3. Стеклопластиковая труба (патрубок) «Ниппель – ниппель» + стеклопластиковая муфта.





ФЕДЕРАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И ИСПЫТАНИЙ В РЕСПУБЛИКЕ ТАТАРСТАН» ФБУ «ЦСМ Татарстан»

1.3.6 Предельные отклонения от номинальных размеров стеклопластиковых труб должны соответствовать значениям, приведенным в таблице 2.

Таблица 2. Предельные отклонения от номинальных размеров стеклопластиковых труб.

№	Наименование показателя		Величина
1.	Длина трубы, %		+ 0 – 5
2.	Толщина стенки детали, %		+ 23,0 – 0
3.	Конусность резьбы, мм	Ниппеля	+0,36 -0,22
		Муфты	+0,22 -0,36
4.	Общая длина резьбы, мм		± 3,175
5.	Угол профиля резьбы, град.		± 1,0
6.	Наружный диаметр муфты, %		±10
7.	Шаг резьбы на длине 25,4 мм, мм		± 0,076
8.	Шаг резьбы на всей длине резьбы с полным профилем, мм.		± 0,152
9.	Глубина буртика муфтовой части резьбы, мм.		± 3,18

Примечания:

1. Предельные отклонения шага резьбы на длине, не превышающей 25,4 мм, допускаются для расстояния между любыми двумя нитками с полным профилем. Для расстояния между нитками более 25,4 мм допускается увеличение предельных отклонений, пропорционально увеличению расстояния, но не свыше указанных в таблице для всей резьбы с полным профилем.

2. Предельные отклонения конусности (отклонения от разности двух диаметров) приняты на длине резьбы 100 мм и относятся к среднему диаметру резьбы ниппеля и муфты, а также к наружному диаметру резьбы ниппеля и внутреннему диаметру резьбы муфты.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ ... ТАТАРСТАН» ФБУ «ГРСМ Татарстан»

1.3.7 Внутренние геометрические размеры стеклопластиковых труб обеспечиваются технологической оснасткой. Контроль геометрических параметров технологической оснастки производится в соответствии с установленной периодичностью.

1.3.8 Не допускается разностенность в плоскости торца раструбного конца трубы, более 2 мм.

1.3.9 Толщина стенки в переходной части раструбного конца не должна быть менее минимально допустимой толщины стенки гладкой части трубы.

1.4 Требования к внешнему виду (качеству поверхности) труб и изделий.

1.4.1 Внутренняя поверхность труб должна быть ровной, гладкой, без пузырей, раковин, отслоений наполнителя, посторонних включений. Перечень возможных дефектов при изготовлении труб и критерии их допустимости приведены в Приложении А.

1.5 Требования к соединениям (резьбе).

1.5.1 Трубы изготавливаются с резьбовыми соединениями «ниппель – муфта». Стеклопластиковая прецизионная высокогерметичная треугольная, коническая самоуплотняющаяся резьба ЗСТ ™ соответствует размерам и профилю треугольной резьбы металлических насосно-компрессорных и обсадных труб с шагом 8 ниток на дюйм (ГОСТ 632-80 и ГОСТ 633-80). Основное отличие заключается в том, что общая длина резьбы стеклопластиковых труб больше, чем у аналогичных металлических.

Для справки: Размеры и профиль резьбы полностью соответствуют требованиям стандарта API 5B 2 «Casing» и «External-upset tubing Long thread» (8 round threads). Способы изготовления резьбы – шлифованная (PGT) и формованная (ACT).

1.5.2 Резьба должна быть гладкой, без разрывов, сколов, выкрашиваний, рванин и других дефектов, нарушающих непрерывность витков, а также прочность и герметичность резьбового соединения.

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
8	5	11-ЗСТ-076		17.06.11
6	1	11-ЗСТ-001		10.05.11
3	1	11-ЗСТ-084/1		04.08.11

ФЕДЕРАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РЕГИОНАЛЬНЫЙ ИНЖИНИРИНГОВЫЙ ЦЕНТР НЕФТЕХИМИЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ И ИСПЫТАНИЙ В РЕСПУБЛИКЕ ТАТАРСТАН» ФБУ «ГРИЦ Татарстан»

Возможные технологические дефекты резьбы и критерии их допустимости приведены в Приложении Б.

1.5.3 При свинчивании труб и изделий между собой должна применяться смазка или другие уплотнители, обеспечивающие герметичность соединения и предохраняющие резьбу от заедания и схватывания, рекомендованные заводом изготовителем.

1.5.4 Трубы могут также изготавливаться с другими типами соединений: конусные клеевые, фланцевые стальные, пластиковые и стеклопластиковые соединения (неподвижные и поворотные), быстроразъемные стальные и стеклопластиковые соединения. Вышеперечисленные типы соединений приведены в Приложении Е.

1.6 Требования к материалам.

1.6.1 Применяемые для изготовления труб и изделий материалы (смолы, отвердители, стеклоровинги) должны пройти входной контроль на соответствие данным, указанным в паспорте (сертификате качества) их изготовителя, а также требованиям, установленным в нормативной документации на соответствующие материалы.

1.6.2 Материалы, используемые при изготовлении труб и изделий, должны обеспечить технические показатели, указанные в настоящих технических условиях. Усредненные физико-механические свойства материала труб приведены в приложении Г.

1.6.3 Материалы, используемые при изготовлении труб и изделий с тепловой изоляцией из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке или стальным защитным покрытием должны обеспечить технические показатели, указанные в ГОСТ 30732-2006.

1.7 Требования к электропроводности.

Трубы и изделия не электропроводны. По требованию заказчика возможно изготовление электропроводящих труб и патрубков, путем внедрения в структуру трубы электропроводящих волокон. Величины электросопротивления труб и патрубков потребитель согласовывает с изготовителем.

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ ... ТАТАРСТАН» ФБУ «ЦСМ Татарстан»

1.8 Основные параметры труб и изделий должны соответствовать указанным в спецификации производителя.

1.9 Трубы и изделия должны иметь маркировку. Способ нанесения маркировки должен обеспечить ее сохранность в процессе транспортировки, хранения и эксплуатации. Маркировка должна наноситься на каждую трубу и изделие. На упаковку труб и изделий должны наноситься манипуляционные знаки и информационные надписи "Беречь от солнечных лучей" в соответствии с ГОСТ 14192-96.

1.9.1 Маркировка должна содержать обозначение трубы, наименование или товарный знак предприятия, телефон и сайт изготовителя, идентификационный номер трубы, величину номинального давления, условный внутренний диаметр, дату изготовления.

1.9.2 Высота знаков маркировки должна быть не менее трех миллиметров, и расположена на расстоянии 0,6÷0,8 метра от ниппельного конца трубы и 20÷30 мм от торца фасонного изделия. Для изделий с тепловой изоляцией маркировка располагается на расстоянии 0,2÷0,4 метра от ниппельного конца трубы.

1.9.3 Маркировка может содержать дополнительные сведения: информацию о патентах, манипуляционные знаки и информационные надписи.

1.10 Требования к упаковке

1.10.1 Трубы упаковываются в деревянные паллеты, между трубами прокладываются мягкие ложементы, для защиты труб от механических повреждений в процессе транспортировки.

1.10.2 Резьбы раструбов и ниппелей должны быть защищены от повреждения специальными протекторами резьбовыми (колпак и ниппель). Протектор резьбовой (колпак) должен иметь такую длину, чтобы при навинчивании его на ниппель видимыми оставались не более трех витков резьбы. Длина резьбового протектора (ниппель) должна закрывать не менее двух третей длины резьбы раструба.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И ИСПЫТАНИЙ В РЕСПУБЛИКЕ ТАТАРСТАН» ФБУ «ЦСМ Татарстан»

2 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ. ТРЕБОВАНИЯ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

2.1 Трубы и изделия должны соответствовать требованиям следующих нормативных документов:

- РД 153-39.4-041-99 «Правила технической эксплуатации магистральных нефтепродуктопроводов»

2.2 Трубы и изделия изготовлены из твердого и трудносгораемого материала по классификации ГОСТ 12.1.044-89. При горении не выделяют токсичные вещества.

Средства пожаротушения – огнетушители пенные, углекислотные, а также вода и песок.

2.3 Трубы и изделия при эксплуатации не должны оказывать вредного воздействия на организм человека и выделять в окружающею среду вредные вещества.

2.4 Утилизация вышедших из строя и отбракованных труб и изделий, а также отходов производства должна осуществляться по согласованию с органами санитарного надзора в соответствии с действующими местными правилами вывозки и утилизации промышленных отходов.

2.5 Стеклянная пыль и пыль дисперсных наполнителей должна улавливаться и возвращаться в производство.

2.6 Отходы производства — обрезки стеклопластикового материала должны подвергаться утилизации или переработке.

2.7 Отходы, не подлежащие переработке, уничтожают в соответствии с санитарными правилами, предусматривающим порядок накопления, транспортирования, обезвреживания и захоронения промышленных отходов.

2.8 Правила контроля качества воздуха — по ГОСТ 17.2.3.01 и ГОСТ 17.2.3.02.

2.9 Выделяющиеся в атмосферу стеклопластиковая пыль и другие вредные вещества не должны превышать установленные нормы ПДК.

При аварийном загрязнении требования к контролю и охране почвы — по ГОСТ 17.4.3.04, воды — по ГОСТ 17.1.3.13.

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ЦЕНТР СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ ФБУ «ЦСМ Татарстан»

3. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

3.1 Трубы и изделия должны быть приняты ОТК завода изготовителя.

3.2 Трубы и изделия принимаются партиями.

3.2.1 За партию принимают трубы, изготовленные из одной марки связующего и наполнителя, по одной программе и предъявляемые к приемке одновременно.

За партию принимают фасонные изделия, являющиеся представителями секторов одного семейства, изготовленные на основании договора, из одной марки связующего и армирующих материалов, по одной схеме намотки, а также отвержденные при одном температурном и временном режимах.

Партия труб и изделий сопровождается единым документом, удостоверяющим соответствие их качества требованиям настоящих технических условий.

3.2.2 Объем партии труб не должен превышать 1500 метров.

Объем партии фасонных изделий устанавливается в соответствии с договором.

3.3 Для проверки соответствия труб и изделий требованиям настоящих технических условий устанавливаются приемно-сдаточные, периодические, квалификационные и подтверждающие (промежуточные) испытания.

3.4 Каждая партия труб и изделий подвергается приемо-сдаточным испытаниям, включающим контроль:

3.4.1 Внешнего вида каждой трубы и изделия.

3.4.2 Геометрических размеров пяти труб (длины, наружного диаметра тела трубы, раструба). Контролю геометрических размеров подвергается каждое фасонное изделие.

3.4.3 Физико-механических свойств материала труб и изделий (лабораторные испытания) согласно п. 8, 9, 10 и 11 приложения Г. Контроль партии труб осуществляется на одной произвольно взятой трубе из партии. При этом материал для испытаний отбирается из технологического припуска.

Для контроля партии фасонных изделий изготавливается контрольное изделие.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ... ЦЕНТР СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И ИСПЫТАНИЙ В РЕСПУБЛИКЕ ТАТАРСТАН» ФБУ «ЦСМ Татарстан»

Намотка последнего производится на резьбовом знаке соответствующего типоразмера с последующей его полимеризацией совместно с изделиями данной партии.

Примечание: В случае если промежуток времени между намоткой фасонных изделий одной партии составляет более 90 дней, степень отверждения подтверждается вторично.

3.4.4 Электросопротивления каждой трубы.

Примечание: Контролю подвергаются только электропроводящие трубы и патрубки, изготовленные в соответствии с требованиями заказчика.

3.4.5 Герметичности пяти труб под действием гидравлического давления в полтора раза превышающее номинальное давление.

3.4.6 Герметичности пяти труб под действием номинального давления и осевой нагрузки согласно СП 2296-002-26757545-2008 (только для насосно-компрессорных и обсадных труб).

3.4.7 Фасонные изделия, изготовленные методом ручной намотки проверяются на герметичность давлением в полтора раза превышающем номинальное, при этом испытаниям подвергается каждое изделие. Изделия не прошедшие испытания отбраковываются.

3.5 Периодические испытания для контроля показателей проводятся не реже одного раза в год на трубах и изделиях, прошедших приемо-сдаточные испытания согласно пункта 3.7. Эти испытания проводят по ПМ 2296-001-26757545-2008.

3.6 При получении неудовлетворительных результатов при периодических испытаниях по одному из показателей, их переводят в разряд приемо-сдаточных, до получения положительных результатов на трех партиях труб, либо не менее, чем на пяти произвольно взятых изделиях подряд.

3.7 Приемочные (квалификационные) испытания проводят согласно ПМ 2296-001-26757545-2008 при освоении производства труб и изделий, а также при изменении технологического процесса их изготовления или марок используемых сырьевых материалов.

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И ИСПЫТАНИЙ В РЕСПУБЛИКЕ ТАТАРСТАН ФБУ «ЦСМ Татарстан»

3.8 Подтверждающие (проверочные) испытания проводят по одной произвольно взятой трубе согласно требованиям ПМ 2296-001-26757545-2008 для подтверждения качества ранее выпускавшихся труб и изделий. (если промежуток времени при возобновлении их серийного производства не превышал 12 месяцев). После проведения испытаний проводится сравнительный анализ результатов приемочных (квалификационных) и подтверждающих (проверочных) испытаний с вынесением решения о продолжении производства.

3.9 Характеристики тепловой изоляции из пенополиуретана должны соответствовать требованиям таблицы 6 ГОСТ 30732-2006 .

3.10 Для проверки соответствия изолированных труб и фасонных изделий проводят приемосдаточные и периодические испытания в соответствии с таблицей 7 ГОСТ 30732-2006.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ... ЦЕНТР СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И ИСПЫТАНИЙ В РЕСПУБЛИКЕ ТАТАРСТАН ФБУ «ЦСМ Татарстан»

4 МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

4.1 Все виды испытаний проводятся по истечении 24 часов после окончания полимеризации труб и изделий.

4.2 Контроль геометрических размеров деталей должен проводиться с помощью рулеток по ГОСТ 7502-98, штангенциркулей по ГОСТ 166-89, штангелей-глубиномеров по ГОСТ 162-90 или другими измерительными инструментами с допускаемой погрешностью измерения.

4.3 Проверка внешнего вида наружной и внутренней поверхности труб и резьбы производится визуально с применением, при необходимости, местного освещения. При этом следует руководствоваться перечнем показателей, приведенных в Приложении А, Б.

4.4 Конусность наружной резьбы по наружному диаметру и внутренней резьбы по внутреннему диаметру проверяется гладкими коническими калибрами - кольцами и калибрами - пробками.

4.5 Натяг резьбы проверяется резьбовыми калибрами - пробками и резьбовыми калибрами - кольцами. Резьбовые калибры должны навинчиваться на резьбу до отказа усилием одного человека с применением рычага длиной, равной двум диаметрам калибра – для диаметров резьбы до 180 мм и полутора диаметрам – для деталей с резьбой больших размеров.

4.6 Контроль электросопротивления электропроводящих труб и патрубков проводится с помощью омметра по ГОСТ 23706-93.

4.7 Проверка герметичности трубы под действием внутреннего гидравлического давления и осевого усилия (только для насосно-компрессорных и обсадных труб).

4.7.1 Пять труб из партии (длина партии не превышающая 1500 метров) испытывается внутренним гидравлическим давлением, в полтора раза превышающем ее номинальное давление. Четыре трубы должны выдерживаться под этим давлением не менее 120 секунд и одна труба – не менее 600 секунд. Положительным результатом испытания считается отсутствие потрескивания трубы (за исключением п.10 Приложения А), запотевания наружной

ФЕДЕРАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И ИСПЫТАНИЙ В РЕСПУБЛИКЕ ТАТАРСТАН» ФБУ «ЦСМ Татарстан»

поверхности, капель воды в резьбовых соединениях раструба и ниппеля.

4.7.2 Насосно-компрессорные и обсадные трубы, прошедшие испытания внутренним гидравлическим давлением согласно пункта 4.7.1, подвергается испытанию герметичности трубы под действием номинального давления и осевой нагрузки согласно СП 2296-002-26757545-2008. Четыре трубы должны выдерживаться под этим давлением не менее 120 секунд и одна труба – не менее 600 секунд. Положительным результатом испытания считается отсутствие потрескивания трубы (за исключением п.10 Приложения А), запотевания наружной поверхности, капель воды в резьбовых соединениях раструба и ниппеля.

4.7.3 Трубы, изготовленные согласно п. 1.3.5 (рисунок 3) проверяются на герметичность давлением в полтора раза превышающем номинальное, при этом испытаниям подвергается каждая труба.

4.7.4 На основании проведенных испытаний составляется протокол испытания и трубы прошедшие испытания отправляется в партию.

4.7.5 При получении неудовлетворительных результатов испытаний внутренним гидравлическим давлением, в полтора раза превышающем номинальное давление, испытаниям подвергается вся партия труб в 100% обьеме.

4.8 Лабораторные испытания :

4.8.1 Плотность материала труб

4.8.2 Степень отверждения связующего

4.8.3 Водопоглощение материала труб

4.8.4 Содержание полимерной части

Примечание: Лабораторные испытания проводятся согласно требованиям ТР 2296-001-26757545-2014.

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
8	7	11-ЗСТ-076		17.06.17
8	23	11-ЗСТ-001		23.06.15
5	34	11-ЗСТ-106а		24.04.15

ФЕДЕРАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И ИСПЫТАНИЙ В РЕСПУБЛИКЕ ТАТАРСТАН» ФБУ «ЦСМ Татарстан»

5 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

5.1 Трубы транспортируются любым видом транспорта с соблюдением соответствующих правил перевозки грузов, действующих для данного вида транспорта.

5.2 При погрузке, выгрузке и транспортировании стеклопластиковых труб и фасонных изделий должны быть приняты меры предосторожности, обеспечивающие их сохранность от механических повреждений.

5.3 Погрузочно-разгрузочные работы, складирование и транспортирование труб и изделий должны проводиться в соответствии с инструкциями завода-изготовителя.

5.3 При транспортировки и хранении под нижний ряд труб и между рядами необходимо подкладывать деревянные прокладки толщиной не менее 40 мм. Расстояние между прокладками по длине труб должно быть 2,0 ÷ 2,5 м. Не допускается хранение труб навалом.

5.4 При хранении труб и изделий более шести месяцев, они должны быть помещены под навес, защищающий их от попадания прямых солнечных лучей. Высота штабелей труб при хранении не должна превышать двух метров.

6 УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ (ЭКСПЛУАТАЦИИ)

6.1 Подготовка труб и изделий к эксплуатации, их эксплуатация, а также ремонт должен производиться по нормативной документации, разработанной и утвержденной в установленном порядке заводом изготовителем.

6.2 Монтаж труб и изделий возможен при температурах окружающего воздуха от минус 60 °С до плюс 60 °С.

6.3 Соединение стеклопластиковых труб с металлическим оборудованием производится через резьбовые металлические патрубки.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И ИСПЫТАНИЙ В РЕСПУБЛИКЕ ТАТАРСТАН» ФБУ «ЦСМ Татарстан»

7 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

7.1 Изготовитель гарантирует соответствие деталей трубопроводов требованиям настоящих технических условий при соблюдении условий транспортирования, хранения и эксплуатации.

7.2 Гарантийный срок хранения труб и деталей трубопроводов при соблюдении требований настоящих технических условий составляет 24 месяца.

7.3 Гарантийный срок эксплуатации труб и деталей трубопроводов при соблюдении требований настоящих технических условий и правил эксплуатации составляет 24 месяца. Общий срок службы - не менее 50 лет.

7.4 Производитель не гарантирует работоспособность изделий, при нарушении условий хранения, погрузочно-разгрузочных операций, транспортировки, монтажа и эксплуатации оговоренной в нормативной документации завода-изготовителя, а также, если монтаж был произведен без официального участия представителя производителя или необученными производителем специалистами.

7.5 При выходе из строя изделия производитель производит его замену на условиях первоначального договора, или ремонт, при этом срок гарантии сохраняется в пределах первоначального срока.

7.6 Если ремонт произведен покупателем без согласования с продавцом, гарантии аннулируются.

7.7 Продавец не несет ответственности за убытки связанные с выходом из строя изделий, в том числе за убытки от простоев и аварий.

8 СПОСОБЫ РЕМОНТА

8.1 Ремонт стеклопластиковых трубопроводов может осуществляться с применением стеклопластиковых муфт с прямой и обратной коническими резьбами «Twin Spin Thread» (TST), металлических патрубков, фланцевого соединения, а также с помощью бандажа.

Выбор способа ремонта в зависимости от типа трубопровода и номинального давления осуществляется в соответствии с Приложением Е Руководства по эксплуатации РЭ 2296-001-26757545-2016.

ФБУ «ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И ИСПЫТАНИЙ В РЕСПУБЛИКЕ ТАТАРСТАН»
Рег. «ЦСМ Татарстан»

ПРИЛОЖЕНИЕ А

(обязательное)

Перечень возможных дефектов труб и деталей трубопроводов

№	Описание дефекта	Критерий допустимости
1.	Местные скопления воздушных пузырей, пор, раковин на наружной поверхности детали	Дефект допускается при глубине пор, раковин не более 1,5 мм. Скопление их не должно превышать 5 % от контролируемой поверхности.
2.	Недостаточная пропитка стеклоровинга, характеризуемая наличием сухих пятен.	Дефект не допускается. Труба бракуется.
3.	Наличие отдельных оторванных волокон или следов вырванных волокон при снятии трубы с оправки	При наличии на внутренней поверхности - труба бракуется. На наружной поверхности дефект устраняется нанесением лака.
4.	Незначительные единичные инородные включения в теле детали.	При отсутствии особых условий заказчика (например к электрическим свойствам детали) не выходящие на поверхность незначительные единичные инородные включения и частицы допускаются.
5.	Избыточное скопление смолы в отдельных зонах наружной поверхности	Дефект допускается при высоте скопления смолы не более 3 мм
6.	Волнообразные неровности наружной поверхности трубы	Допускается волнистость наружной поверхности в пределах плюсового допуска на диаметр трубы.
7.	Царапины и сколы поверхности	На внутренней поверхности царапины не допускаются. На наружной поверхности трубы допускаются сколы и царапины глубиной не более 0,7 мм при ширине не более 1 мм. При возможности перечисленные дефекты устраняются.

ФБУ «ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РЕГИОНАЛЬНЫЙ ... И ИСПЫТАНИЙ В РЕСПУБЛИКЕ ТАТАРСТАН»

№	Описание дефекта	Критерий допустимости
8.	Расслоение стеклоровинга по торцам трубы	Труба бракуется.
9.	На одной стороне трубы по всей длине ее образующей имеется избыток смолы с наличием капель, а противоположная образующая “сухая” на вид.	Труба бракуется.
10.	В некоторых местах наружной поверхности трубы имеются незначительные растрескивания верхнего слоя смолы.	Дефект допускается при условии, что глубина трещин не превышает 0,8 мм.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И ИСПЫТАНИЙ В РЕСПУБЛИКЕ ТАТАРСТАН» ФБУ «ЦСМ Татарстан»

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

(обязательное)

Визуальный контроль наружной и внутренней резьбы

№	Описание дефекта	Критерий допустимости
1.	Воздушные включения, раковины в виде пузырьков или впадин	Максимальный размер 9 мм. Линейное размещение не должно затрагивать по образующей более трех последовательных ниток. Число пузырьков или раковин, диаметр которых от 2 до 3 мм, не должно превышать 15-ти на резьбу; от 3 до 6 мм – не более 7-ми; от 6 до 9 мм – не более 3-х на резьбу.
2.	Включения инородных частиц на витках резьбы	Дефект допускается при условии размеров включений не более 3 мм и их числе не более трех на резьбу.
3.	Белые зоны на поверхности витков резьбы	Общая площадь поверхности таких зон не должна превышать 2 $см^2$ на резьбу.
4.	Вырывание материала, пустоты, впадины, сколы на витках резьбы	Глубина должна быть не более 1 мм, длина не должна превышать 4 мм. Число витков с вырванным материалом не должно превышать пяти при условии, что все они не находятся в зоне, площадь которой меньше 2 $см^2$.
5.	Круговые царапины и бороздки на витках резьбы	Максимальная глубина не должна превышать 0,5 мм. Царапина не должна захватывать более пяти витков.

ПРИМЕЧАНИЕ: Вышеуказанные дефекты не учитываются для двух первых и для двух последних витков резьбы.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И ИСПЫТАНИЙ В РЕСПУБЛИКЕ ТАТАРСТАН» ФБУ «ЦСМ Татарстан»

ПРИЛОЖЕНИЕ В

(справочное)

Максимально возможная рабочая температура труб в некоторых агрессивных средах.

Химические вещества	Температура, °С
Бензин	93
Вода дистиллированная	150
Вода соленая	150
Газ природный	110
Двуокись углерода	110
Двуокись серы	66
Дизельное топливо	93
Керосин	110
Нефть сырая	110
Пластовая вода	110
Сероводород	93
Серная кислота 38%	25
Соляная кислота 36%	60

Примечание: Химическая стойкость материала труб и изделий, а также максимально возможная температура транспортируемой агрессивной среды для конкретного типа трубы или изделия определяется на основании данных, указанных в «Техническом задании» заказчика (Приложение Д).

ФЕДЕРАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РЕГИОНАЛЬНЫЙ ... И ИСПЫТАНИЙ В РЕСПУБЛИКЕ ТАТАРСТАН» ФБУ «ЦСМ Татарстан»

ПРИЛОЖЕНИЕ Г

(справочное)

Основные физико-механические свойства материала труб

№	Наименование показателя	Единица измерения	Величина
1.	Окружной модуль упругости, не менее	ГПа	22.9÷35,6
2.	Осевой модуль упругости, не менее	ГПа	13.5÷16,9
3.	Окружной предел прочности	ГПа	0,26÷0,31
4.	Осевой предел прочности	ГПа	0,18÷0,20
5.	Коэффициент Пуассона (низший)	-	0.39
6.	Коэффициент теплопроводности	Вт/(м×К)	0,26
7.	Коэффициент теплового расширения	мм/мм/°С	15.7×10^{-6}
8.	Плотность	кг/м^3	1800÷2100
9.	Степень отверждения, не менее	%	95
10.	Водопоглощение, не более	%	Не более 0,15
11.	Содержание полимерной части	%	17.0÷27.0

Примечание: Определение показателей производится при температуре окружающей среды 23 ±2 °С.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ ... ФБУ «ЦСМ Татарстан»

ПРИЛОЖЕНИЕ Д

(рекомендуемое)

ООО НПП «Завод стеклопластиковых труб»
420111, г. Казань, ул. Пушкина 1/55а, а/я 64
тел./факс 8(843) 299-60-99
E-mail: zct@zct.ru

НАИМЕНОВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ
_____
Должность_____тел. _____
Фамилия, И. О._____
Дата_____

Техническое задание

На изготовление стеклопластиковых насосно-компрессорных труб

1. ТРАНСПОРТИРУЕМЫЙ ПРОДУКТ

1.1. Наименование транспортируемого продукта (хим формула)_____
_____.

1.2. Химический состав (с указанием концентрации всех присутствующих веществ):

1.3. Температура (максимальная и рабочая)	1.4. Плотность, г/см^3	1.5. PH продукта	1.6. Скорость потока, м/с	1.7. Температура замерзания °С
1.8. Наличие твердой фазы (размер частиц твердой фазы)			1.9.Тип агрессивного воздействия на стенки трубы	

2. Насосно-компрессорные стеклопластиковые трубы

2.1 Назначение _____

2.2 Условный внутренний диаметр, мм	2.3 Номинальное давление, МПа	2.4 Испытательное давление, МПа	2.5 Высота колонны, м

2.6 Диаметр обсадной колонны, мм	2.7 Толщина стенки обсадной колонны, мм

2.8 Давление максимальное, МПа	2.9 Давление минимальное, МПа	
2.11 Другие типы воздействия на трубу (указать)		
2.12 Наличие дополнительного оборудования (указать)		

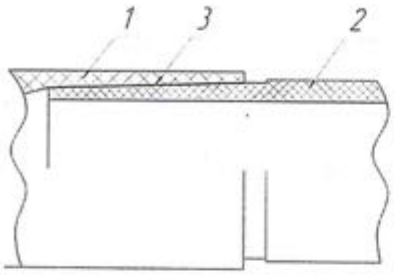
Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ
ФБУ «ЦСМ Татарстан»

ПРИЛОЖЕНИЕ Е

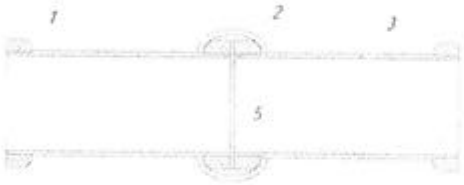
Типы соединений стеклопластиковых труб:

Клеевые конусные соединения (ККС)



1. Муфтовая часть
2. Ниппельная часть
3. Клеевое соединение

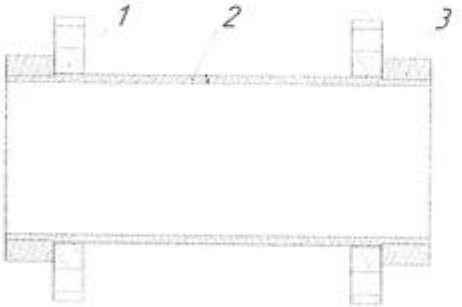
Быстроразъемные соединения (БРС)



1. Упор
2. Хомут стальной
3. Труба стеклопластиковая



Фланцевое соединение (поворотный фланец)



1. Фланец стальной
2. Труба стеклопластиковая
3. Упор стеклопластиковый

Фланцевое соединение (неподвижный фланец)



1. Фланец стальной
2. Труба стеклопластиковая

Подпись и дата
Инв. № дубл.
Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ЦЕНТР СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ
ФБУ «ЦСМ Татарстан»

ПЕРЕЧЕНЬ

Нормативно-технической документации, используемой в ТУ

ГОСТ 12.1.044-89	Пожаровзрывобезопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения.
ГОСТ 166-89	Штангенциркули. Технические условия.
ГОСТ 7502-98	Рулетки измерительные. Технические условия.
ГОСТ 15139-69	Пластмассы. Методы определения плотности (объемной массы).
ГОСТ 4650-2014	Пластмассы. Методы определения водопоглощения.
ГОСТ 24672-81	Калибры для конической резьбы. Технические условия.
ГОСТ 10654-81	Калибры для треугольной резьбы насосно-компрессорных труб и муфт к ним.
ГОСТ 10655-81	Калибры для треугольной резьбы обсадных труб и муфт к ним.
ГОСТ 23706-93	Приборы аналоговые показывающие электроизмерительные прямого действия и вспомогательные части к ним. Часть 6. Особые требования к омметрам и приборы для измерения активной проводимости.
ГОСТ 14192-96	Маркировка грузов.
ГОСТ 30732-2006	Трубы и фасонные изделия стальные с тепловой изоляцией из пенополиуретана с защитной оболочкой
ISO 14692-2-2002	«Нефтяная и газовая промышленность. Система трубопроводов из армированных стеклопластиков. Часть 2. Характеристика и изготовлени».
ISO 14692-3-2002	«Нефтяная и газовая промышленность. Система трубопроводов из армированных стеклопластиков. Часть 3. Проектирование системы»
ТУ 2296-001-26757545-2005	Трубы стеклопластиковые насосно-компрессорные, обсадные, линейные и фасонные изделия. Технические условия.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ ... В РЕСПУБЛИКЕ ТАТАРСТАН»

РД 153-39.4-041-99	Правила технической эксплуатации магистральных нефтепродуктопроводов
ГОСТ 17.2.3.01-86	Охрана природы. Атмосфера. Правила контроля качества воздуха населенных пунктов
ГОСТ 17.2.3.02-2014	Правила установления допустимых выбросов загрязняющих веществ промышленными предприятиями
ГОСТ 17.4.3.04-85	Охрана природы (ССОП). Почвы. Общие требования к контролю и охране от загрязнения
ГОСТ 17.1.3.13-86	Охрана природы (ССОП). Гидросфера. Общие требования к охране поверхностных вод от загрязнения

Подпись и дата
Инв. № дубл.
Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РЕГИОНАЛЬНЫЙ
ЦЕНТР СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ
И ИСПЫТАНИЙ В РЕСПУБЛИКЕ ТАТАРСТАН»

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Изм.	Номера страниц (листов)				Всего листов (страниц) в докум.	№ докум.	Подп.	Дата
	Измененных	Замененных	новых	аннулированных				
1		12		1	27	ИЗСТ - 18		24.09.09
2		3		1	27	ИЗСТ -052		22.10.10
3	1				27	ИЗСТ-054/11		04.08.11
4		22		1	27	ИЗСТ - 108а		23.04.13
5		23613,14,15		5	27	ИЗСТ - 106а		02.04.14
6		2345678 9 11 13 13		11	31	ИЗСТ - 001		12.03.15
7		1,2		2	31	ИЗСТ-075		10.06.17
8		2345689 10,12,13,14,15						
		16,17,18,25,26		17	31	ИЗСТ-076		17.06.17
9		11		1	31	ИЗСТ-077		20.07.17
10		27		1	31	ИЗСТ-078		20.09.17

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

ТУ 2296-001-26757545-2008

Лист 28

ФЕДЕРАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И ИСПЫТАНИЙ В РЕСПУБЛИКЕ ТАТАРСТАН» ФБУ «ЦСМ Татарстан»