

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

«Тайпан»

ОКПД2 22.19.30.132

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор

ООО «Тайпан»

_____ Гаврилов М.В.

«_____» _____ 2017 г.

ГАЗОВЫЙ АРМИРОВАННЫЙ ШЛАНГ ИЗ ПВХ

Технические условия

ТУ 22.19.30.132-001-75807507-2017

РАЗРАБОТАНО:

ООО «Тайпан»

Дата введения с:

«_____» _____ 2017 г.

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

2017 г.

Настоящие технические условия (далее по тексту ТУ) распространяются на газовый армированный шланг из ПВХ (далее по тексту - шланг, изделия, продукция), предназначенный для подключения бытовых газовых приборов к системам централизованного городского газоснабжения и автономного газоснабжения

Шланг, устойчив к пентану, со стальной присоединительной арматурой 1/2 и 3/4 дюйма для подключения бытовых газовых приборов длиной от 0,5 метров до 3 метров

Пример условного обозначения: *«Газовый армированный шланг из ПВХ, устойчивого к пентану, со стальной присоединительной арматурой 1/2 и 3/4 дюйма для подключения бытовых газовых приборов длиной от 0,5 метров до 5 метров. ТУ 22.19.30.132-001-75807507-2017».*

Настоящие технические условия разработаны в соответствии с требованиями ГОСТ 2.114.

Перечень нормативных документов, на которые даны ссылки в настоящих ТУ, приведен в приложении А.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ТУ 22.19.30.132-001-75807507-2017			
Изм. № подл.	Разработал					ГАЗОВЫЙ АРМИРОВАННЫЙ ШЛАНГ ИЗ ПВХ Технические условия	Литера	Лист	Листов
	Проверил						А	2	18
	Н. контр						ООО «Тайпан»		
	Утвердил								
Взам. инв. №	Подпись и дата								

1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.1 Шланг должен соответствовать требованиям настоящих ТУ, конструкторской документации, контрольным образцам-эталонам, и изготавливаться по технологической документации (регламенту), утвержденной в установленном порядке.

1.2 Основные параметры и характеристики

1.2.1 Шланг по виду (исполнению) и типоразмерам должны соответствовать установленным в конструкторской документации и настоящих ТУ.

1.2.2 Конструкция должна соответствовать конструкторской документации и обеспечивать прочность, долговечность и удобство эксплуатации.

1.2.3 Шланга изготавливаются длиной 0,5-5 м.

1.2.4 Основные характеристики указаны в таблице 2.

Таблица 2

Характеристика	Значение
Диаметр, мм внутренний	10
внешний	15
Рабочая температура, °С	
Рабочее давление, бар	
Абразивостойкость, мм ³ , не менее	1,66
Материал	ПВХ 2-х слойный, армирован полиэфирной нитью
Относительное удлинение при разрыве, %, не менее	250
Изменение длины труб после прогрева, %, не более	3
Коэффициент теплопроводности, Вт/м×°С	0,3-0,43
Удельное объемное электрическое сопротивление материала при температуре 20 °С, Ом · см, не менее	$1 \times 10^9 - 1 \times 10^{11}$

1.2.5 Шланга должны иметь ровную, гладкую, однородную лицевую и внутреннюю поверхности, без вздутий, расслоений, трещин, недоливов, раковин, сколов и посторонних включений. Допускаются следы от формирующего и калибрующего

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

инструментов величиной не более 0,5 мм.

1.2.6 Габаритные размеры соединений должны соответствовать габаритному чертежу, согласованному в установленном порядке.

1.2.7 Внешний вид соединений должен соответствовать образцу-этalonу, утверждённому в установленном порядке.

1.2.8 Элементы соединений должны быть спроектированы, сконструированы и установлены так, чтобы обеспечить необходимое сопротивление коррозии, которой она подвергается с учетом условий эксплуатации шлангов.

1.2.9 Литье должно быть качественным, без усадочных раковин, газовых раковин, отдулин и иных дефектов, которые могут привести к разрушению. Поверхность отливок должна быть обработана. Все формовочные ребра, заусенцы и подьемы должны быть зачищены.

1.2.10 Детали соединений должны быть выполнены с размерами, предельными отклонениями, шероховатостью поверхности, указанными на чертеже.

1.2.11 На обработанных поверхностях не допускаются надрезы, забоины, задиры и другие механические повреждения.

1.2.12 Все острые углы должны быть притуплены, заусенцы сняты.

1.3 Требования к материалам

1.3.1 Все материалы, используемые при изготовлении, монтаже и эксплуатации шлангов, должны являться экологически чистыми и не должны оказывать вредного воздействия на человека и окружающую среду в условиях эксплуатации.

1.3.2 Материалы и компоненты должны соответствовать требованиям нормативно-технических документов, распространяющихся на них. Допускается использование материалов, поставляемых по импорту.

1.3.3 Качество и основные характеристики материалов и компонентов, включая получаемых по импорту, должны подтверждаться документами о качестве (паспортом, сертификатом или декларацией соответствия), оформленными в установленном порядке.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

ТУ 22.19.30.132-001-75807507-2017						Лист
						4

1.3.4 При отсутствии документов о качестве все необходимые испытания должны быть проведены при изготовлении продукции на предприятии-изготовителе.

1.3.5 Транспортирование и хранение материалов и компонентов должно проводиться в условиях, обеспечивающих их сохранность от повреждений, а также исключающих возможность замены другими материалами.

1.3.6 Перед использованием материалы и компоненты должны пройти входной контроль в соответствии с порядком, установленным на предприятии-изготовителе, исходя из требований ГОСТ 24297.

1.4 Маркировка

1.4.1 На каждом шланге по всей длине нанесена четкая маркировка с указанием:

- товарного знака или наименования и товарного знака предприятия-изготовителя;
- типа шланга;
- внутреннего диаметра;
- рабочего давления;
- месяца или квартала и года изготовления;
- обозначения настоящего стандарта.

Кроме того, на каждом шланге должен быть штамп технического контроля.

Маркировку наносят тиснением или несмываемой краской белого или другого светлого цвета.

1.4.2 Допускается нанесение маркировки на нескольких языках.

Маркировка должна быть четкой и легко читаемой.

1.4.3 Пакеты шлангов снабжают ярлыком с нанесением транспортной маркировки по ГОСТ 14192, с указанием предприятия-изготовителя, а также:

- номинальных значений важнейших параметров – при необходимости;
- номера партии;
- клейма (штампа) о проведенном техническом контроле.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

ТУ 22.19.30.132-001-75807507-2017

1.5 Упаковка

1.5.1 Для упаковки используют пакет п/э 24 на 36 см с хедером по действующей нормативной документации.

1.5.2 Для транспортировки продукция будет упакована в картонных гофрокоробках 80х60х25 см с дополнительным картонным вкладышем.

1.5.3 Допускается использовать другую упаковку, в т. ч. – получаемую по импорту, обладающую необходимой прочностью и обеспечивающую сохранность изделий при транспортировании и хранении.

1.5.4 Каждая поставка должна сопровождаться упаковочным листом и эксплуатационными и товаросопроводительными документами, упакованными в пакет из полиэтиленовой пленки.

1.5.5 При отгрузке шлангов в районы Крайнего Севера и труднодоступные районы маркировка и упаковка должны производиться с учетом требований с ГОСТ 15846.

1.6 Комплектность

1.6.1 Комплектность поставки изделий определяется при заказе и должна обеспечиваться в соответствии с требованиями настоящих ТУ.

1.6.2 В комплект поставки входит:

- шланг;
- 2 прокладки;
- инструкция по эксплуатации.

1.6.3 Допускается по согласованию с заказчиком комплектование поставки шлангов другими элементами соединений и крепежа.

1.6.4 В комплект поставки должны входить эксплуатационные документы (руководства по эксплуатации и монтажу) по ГОСТ 2.601.

1.6.5 Вид эксплуатационного документа устанавливается изготовителем.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

Взам.инв. №

Подпись и дата

Изм. № подл.

ТУ 22.19.30.132-001-75807507-2017

Лист

6

2. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

2.1 Шланг в условиях эксплуатации являются полностью безопасными и экологически безвредными изделиями.

2.2 Изделия не оказывают вредного воздействия на организм человека при непосредственном контакте.

2.3 При переработке полимеров возможно выделение в воздух летучих продуктов термоокислительной деструкции.

При конденсации выделяющихся веществ в воздухе рабочей зоны возможны острые и хронические отравления.

2.4 Предельно допустимые концентрации веществ в воздухе рабочей зоны должны быть обеспечены в пределах допустимых норм по ГОСТ 12.1.005.

2.5 Температура воспламенения материала изделий – около 280-300 °С.

2.6 Трубы по показателям горючести полимерного материала относятся к группе Г4, воспламеняемости – В3, дымообразующей способности – Д3, токсичности продуктов горения – Т3 согласно ГОСТ 12.1.044.

2.7 Продукция должна изготавливаться в производственных помещениях, оборудованных системой приточно-вытяжной вентиляции в соответствии с требованиями ГОСТ 12.4.021.

2.8 Состояние воздуха рабочей зоны должно соответствовать требованиям ГОСТ 12.1.005.

2.9 Относительная влажность в рабочих помещениях должна быть не ниже 50 %.

2.10 Переработка материала изделий должна осуществляться в соответствии с требованиями ГОСТ 12.3.030.

2.11 Требования к оборудованию – по ГОСТ 12.2.003 и ГОСТ 12.2.049.

2.12 Средства защиты от статического электричества – по ГОСТ 12.1.018.

2.13 Безопасность работ должна обеспечиваться соблюдением инструкций по

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

Взам.инв. №

Подпись и дата

Индв. № подл.

ТУ 22.19.30.132-001-75807507-2017

Лист

7

технике безопасности при эксплуатации производственного оборудования.

2.14 Общие требования к пожарной безопасности по ГОСТ 12.1.004.

2.15 Пожарная безопасность должна обеспечиваться, как в нормальном, так и в аварийном режимах работы.

2.16 Средства пожаротушения: распыленная вода, огнетушащие составы, пена, двуокись углерода, песок, кошма.

2.17 К работе на оборудовании допускаются лица, достигшие 18-летнего возраста и пригодные для работы по состоянию здоровья.

2.18 Средства индивидуальной защиты работающих при производстве изделий должны отвечать требованиям ГОСТ 12.4.011.

2.19 Отходы производства, не подлежащие переработке, должны быть утилизированы.

2.20 Рабочие места должны быть оборудованы в соответствии с требованиями ГОСТ 12.2.032 и ГОСТ 12.2.033.

3. ТРЕБОВАНИЯ К ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

3.1 Основными видами возможного опасного воздействия на окружающую среду является загрязнение атмосферного воздуха населенных мест, почв и вод в результате неорганизованного сжигания и захоронения отходов материалов на территории предприятия-изготовителя или вне его, а также произвольной свалки их в не предназначенных для этой целей местах.

3.2 Материалы, используемые при их изготовлении, не должны представлять опасности для жизни, здоровья людей и окружающей среды как в процессе эксплуатации, так и после окончания срока эксплуатации и подлежать утилизации обычным для подобной продукции порядком.

3.3 При утилизации отходов материалов и химикатов в процессе производства и при обустройстве приточно-вытяжной вентиляции производственных помещений

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

ТУ 22.19.30.132-001-75807507-2017					Лист
					8

должны соблюдаться требования СанПиН 2.1.7.1322-03, а также требования по охране природы согласно ГОСТ 17.1.1.01, ГОСТ 17.1.3.13, ГОСТ 17.2.3.02 и ГОСТ 17.2.1.04.

3.4 Допускается утилизацию отходов материалов и химикатов в процессе производства осуществлять на договорной основе с организацией, имеющей лицензию на утилизацию отходов.

4. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

4.1 Шланг поставляют партиями. Партией считают шланга одной группы, одного типоразмера в количестве не более 2000 м, оформленные одним документом о качестве.

Документ о качестве содержат:

- товарный знак или наименование и товарный знак предприятия-изготовителя;
- наименование шлангов, группу, тип, внутренний диаметр, рабочие давления и длину;
- номер партии;
- количество мест в партии;
- месяц и год изготовления;
- результаты проведенных испытаний или подтверждение о соответствии шлангов требованиям настоящего стандарта;
- штамп технического контроля;
- обозначение настоящего стандарта.

4.2 Для проверки соответствия качества труб проводят приемо-сдаточные и периодические испытания.

4.3 Порядок и планы проведения контроля качества изделий при приемо-сдаточных испытаниях указаны в таблице 3.

Изн. № подл.	Взам. инв. №
Подпись и дата	

						ТУ 22.19.30.132-001-75807507-2017	Лист
							9
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		

Таблица 3

Контролируемый показатель	Объем выборки от партии
Размеры	100 %
Состояние внутренней и внешней поверхности	По одному образцу от пяти шлангов
Относительное удлинение при разрыве	По одному образцу от пяти шлангов
Внешний вид, маркировка	100 %

4.4 Шланга, прошедшие приемо-сдаточные испытания, подвергают периодическим испытаниям по показателям, в объеме и периодичности, указанным в таблице 4.

Таблица 4

Контролируемый показатель	Объем выборки	Периодичность
Стойкость к воздействию агрессивных сред	Два шланга	Один раз в полгода
Морозостойкость	Четыре шланга	Один раз в полгода
Прочность при разрыве	Четыре шланга	Один раз в полгода
Изменение длины труб после прогрева	Два шланга	Один раз в полгода
Удельное объемное электрическое сопротивление	Два шланга	Один раз в полгода
Отклонение от перпендикулярности торца к оси шланга	Два шланга	Один раз в полгода
Изменение длины шланга при рабочем давлении	Два шланга	Один раз в квартал

4.5 При получении неудовлетворительных результатов испытаний хотя бы по одному из показателей по нему проводят повторные испытания удвоенного количества шлангов, взятых от той же партии

При неудовлетворительных результатах повторных испытаний проверке подвергают каждую партию шлангов до получения положительных результатов испытания не менее чем для трех партий подряд.

4.6 Сертификационные испытания, при их выполнении, осуществляются в

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	ТУ 22.19.30.132-001-75807507-2017	Лист
							10

соответствии с действующими требованиями по сертификации продукции.

5. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

5.1 Размеры элементов шлангов проверяют измерительными приборами, обеспечивающими заданную точность измерений: штангенциркулем по ГОСТ 166, толщиномером по ГОСТ 11358, измерительной линейкой по ГОСТ 427, стенкомером индикаторным, рулеткой по ГОСТ 7502, микроскопом по ГОСТ 8074.

Длину шланга определяют измерительной линейкой или рулеткой.

Овальность трубы после экструзии определяют как разность между максимальным и минимальным наружными диаметрами.

5.2 Все комплектующие изделия подвергаются входному контролю (либо контролю в объеме предъявленных требований ТУ на контролируемые изделия).

5.3 Для определения морозостойкости шланг выдерживают при температуре, не выше указанной в таблице 2, в течение не менее 4 ч.

5.4 Относительное удлинение при разрыве определяют по ГОСТ 11262.

5.5 Определение изменения длины трубы после прогрева проводят по ГОСТ 27078 при температуре (110 ± 2) °С.

5.6 Удельное объемное электрическое сопротивление определяется на образцах, при нормальных климатических условиях, исходя из требований ГОСТ 6433.2.

5.7 Стойкость к воздействию агрессивных сред определяют по ГОСТ 23509.

5.8 Отклонение от перпендикулярности торца к оси шланга определяют транспортиром или угломером УМ по ГОСТ 5378. При этом шланг располагают в горизонтальной плоскости. Допускается применять угломер типа УН по ГОСТ 5378. Основание угломера должно быть вдоль оси шланга с центром в торце шланга.

5.9 Для определения изменения длины при рабочем давлении шланга или образцы, отрезанные от отобранных шлангов, присоединяют к источнику давления,

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

Взам.инв. №

Подпись и дата

Изм. № подл.

ТУ 22.19.30.132-001-75807507-2017

Лист

11

повышают давление до 10 % от рабочего, указанного в таблице 2 и отмечают линейкой в середине шланга участок длиной не менее 250 мм.

Затем в течение 0,5-1,0 мин повышают давление до рабочего и снова измеряют длину отмеченного участка

5.10 Для определения состояния внутренней поверхности от шланга отрезают образец длиной не менее 300 мм, разрезают его вдоль оси или направляют его на источник света и поворачивают вокруг оси. Определение проводят визуально или сравнением с контрольным образцом

5.11 Состояние наружной поверхности шлангов, в том числе наличие и содержание маркировки, определяют визуально или сравнением с контрольным образцом. Конструкцию шланга проверяют визуально в торце шланга.

6. УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

6.1 При эксплуатации шлангов необходимо соблюдать требования, установленные настоящими техническими условиями.

При эксплуатации не допускается применять шланга для перекачивания продуктов, не предусмотренных настоящими ТУ.

6.2 При монтаже и эксплуатации необходимо руководствоваться инструкцией по эксплуатации на изделие.

7. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

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

7.2 Гарантийный срок хранения шлангов - один год со дня изготовления.

7.3 Гарантийный срок эксплуатации шлангов 10 лет.

7.4 Срок гарантии – 5 лет.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

Взам.инв. №

Подпись и дата

Изм. № подл.

ТУ 22.19.30.132-001-75807507-2017

Лист

12

Перечень нормативной документации

Номер стандарта	Наименование стандарта
ГОСТ 11358-89	Толщиномеры и стенкомеры индикаторные с ценой деления 0,01 и 0,1 мм. Технические условия
ГОСТ 14192-96	Маркировка грузов
ГОСТ 15152-69	Единая система защиты от коррозии и старения. Изделия резиновые технические для районов с тропическим климатом. Общие требования
ГОСТ 166-89	Штангенциркули. Технические условия
ГОСТ 2.114-95	Единая система конструкторской документации. Технические условия
ГОСТ 2405-88	Манометры, вакуумметры, мановакуумметры, напоромеры, тягомеры и тягонапоромеры. Общие технические условия
ГОСТ 427-75	Линейки измерительные металлические. Технические условия
ГОСТ 5378-88	Угломеры с нониусом. Технические условия
ГОСТ 7502-98	Рулетки измерительные металлические. Технические условия
ГОСТ 8074- 82	Микроскопы инструментальные. Типы, основные параметры и размеры. Технические требования
ГОСТ 9570-84	Поддоны ящичные и стоечные. Общие технические условия
ГОСТ 24297-2013	Входной контроль продукции. Основные положения
ГОСТ 15846-2002	Продукция, отправляемая в районы Крайнего Севера и приравненные к ним местности. Упаковка, маркировка, транспортирование и хранение
ГОСТ 12.1.044-89	Система стандартов безопасности труда. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения
ГОСТ 12.1.004-91	ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования
ГОСТ 12.1.018-93	Система стандартов безопасности труда. Пожаровзрывобезопасность статического электричества. Общие требования
ГОСТ 12.2.049-80	Система стандартов безопасности труда. Оборудование производственное. Общие эргономические требования

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

ТУ 22.19.30.132-001-75807507-2017

ГОСТ 12.3.030-83	Система стандартов безопасности труда. Переработка пластических масс. Требования безопасности
ГОСТ 12.2.003-91	Система стандартов безопасности труда. Оборудование производственное. Общие требования безопасности
ГОСТ 12.1.005-88	Система стандартов безопасности труда. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны
ГОСТ 23509-79	Резина. Метод определения сопротивления истиранию при скольжении по возобновляемой поверхности
ГОСТ 27078-86	Трубы из термопластов. Методы определения изменения длины труб после прогрева
ГОСТ 11262-80	Пластмассы. Метод испытания на растяжение
ГОСТ 6433.2-71	Материалы электроизоляционные твердые. Методы определения электрического сопротивления при постоянном напряжении

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

						ТУ 22.19.30.132-001-75807507-2017	Лист
							14
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Изм	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в документе	№ докум.	Входящий № сопроводительного докум. и дата	Подп	Дата
	измененных	замененных	новых	аннулированных					

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	ТУ 22.19.30.132-001-75807507-2017	Лист
							15