

ЗАО «Уральский завод полимерных технологий «Маяк»
(УЗПТ «Маяк»)

ОКП 224521

Группа 27

УТВЕРЖДАЮ:

Ген. директор

УЗПТ «Маяк»

Д.В. Алявдин

2009

20.07



**МУФТЫ ТЕРМОУСАЖИВАЕМЫЕ ТРУБНЫЕ
«ТУТ-МТТ»
ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ
ТУ 2245-001-75457705-2009**

СОГЛАСОВАНО:

ОАО «Сибнефтегазмаш»

Ген. директор

М.В. Ионов

2009г.



Дата введения:

07.07.2009г.

РАЗРАБОТАНО:

УЗПТ «Маяк»

Главный инженер

А.В. Абрамов

2009г.

Озерск, 2009г.

ТУ 2245-001-75457705-2009

Лист

1

Изм Лист № документа Подпись Дата

Первич. примен
Справ. №

Настоящие технические условия распространяются на муфты термоусаживаемые трубные «ТУТ-МТТ», предназначенные для наружной антикоррозионной и механической защиты кольцевых сварных соединений труб с наружным защитным покрытием для газонефтепродуктопроводов и труб с теплоизоляцией из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке, используемых для подземных бесканальном и канальном способах прокладки гидравлических сетей.

Муфты «ТУТ-МТТ» могут эксплуатироваться в интервале рабочих температур от минус 40°С до плюс 80°С.

Допустимая температура окружающей среды при проведении строительно-монтажных работ составляет от минус 25°С до плюс 50°С.

Условное обозначение муфт термоусаживаемых при заказе состоит из названия "ТУТ-МТТ» и группы цифр, обозначающих наружный диаметр трубы (для газонефтепродуктопровода), либо наружный диаметр полиэтиленовой оболочки тепловой изоляции (для труб с пенополиуретановой изоляцией) и номер настоящих ТУ.

Пример условного обозначения муфт «ТУТ-МТТ» для трубопровода диаметром 159 мм:
«ТУТ-МТТ» 159-2, ТУ 2245-001-75457705-2009

1 ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.1 Муфты «ТУТ-МТТ» должны соответствовать требованиям настоящих технических условий и выпускаться по технологическому регламенту, утвержденному в установленном порядке.

1.2 Муфты должны изготавливаться из композиций на основе полиэтилена высокого давления марок 102-09К, 102-10К, 107-09К, 107-10К, 153-09К, 153-10К, 178-09К, 178-10К выпускаемых по ГОСТ 16336, марок 108-266, 158-266, 162-266 выпускаемых по ТУ 301-05-18-89.

Примечание - По согласованию с Заказчиком муфты «ТУТ-МТТ» могут изготавливаться из композиции полиэтилена других марок с изменением некоторых показателей табл.2 и приложения А.

1.3 Наружная поверхность муфт должна быть ровной, без трещин, пор, пузырей и отслоений. Внутренняя поверхность муфт не должна иметь выступов, препятствующих продеванию объектов для усадки.

На внутренней и внешней поверхностях муфт допускаются следы от формующей оснастки. Наружные и внутренние поверхности муфт не должны слипаться при хранении и транспортировании.

1.4 Муфты «ТУТ-МТТ» поставляются в отрезках длиной 500 мм. По согласованию с заказчиком возможно изготовление манжет другой длины.

1.5 Размеры манжет в состоянии поставки и полной усадки должны соответствовать нормам, приведенным в табл.1.

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

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата

ТУ 2245-001-75457705-2009

Лист

2

Таблица 1.

Условное обозначение (типоразмер) муфты «ТУТ-МТТ»	Внутренний диаметр муфт в состоянии поставки, мм, не менее	Размеры муфт после полной усадки, мм	
		Внутренний диаметр, не более	Толщина стенки
159-2	160	90	2,0±0,15
219-2	220	130	2,0±0,15
273-2	275	160	2,0±0,15
325-2,5	328	180	2,5±0,20
377-2,5	380	210	2,5±0,20
426-2,5	430	230	2,5±0,20
465-2,5	470	250	2,5±0,20
530-3	535	280	3,0±0,20
630-3	635	330	3,0±0,20

Примечания:

- По согласованию с заказчиком муфты «ТУТ-МТТ» могут изготавливаться других типоразмеров.
- По согласованию с заказчиком допускается изготовление муфт с другими соотношениями диаметров до и после усадки и другими толщинами стенок.

1.6 По своим характеристикам муфты «ТУТ-МТТ» должны соответствовать требованиям и нормам, указанным в табл.2 и справочном приложении А.

Таблица 2

Наименование показателя	Условия испытания	Норма	Метод испытания, пункт ТУ
Внешний вид	Комнатная температура	Должен соответствовать эталонному образцу	П.3.1
Размеры муфты в состоянии поставки	(23±2) ⁰ С	В соответствии с табл.1	П.3.4.2
Размеры муфты после полной усадки	(23±2) ⁰ С	В соответствии с табл.1	П.3.4.3
Продольная усадка муфты, %, не более	150 ⁰ С 15 мин.	20	П.3.4.4

1.7 Маркировка муфт «ТУТ-МТТ».

- 1.7.1 Маркировку муфт осуществляют с помощью ярлыка, прикрепленного шпагатом технического назначения по ГОСТ 17308, на котором должно быть нанесено:
- наименование предприятия-изготовителя;

Первич. примен
Справ. №

- наименование предприятия-изготовителя;
- обозначение настоящих ТУ;
- номер и дата выдачи документа о качестве;
- условное обозначение «ТУТ-МТТ»;
- марка сырья;
- номер партии;
- размер партии в штуках;
- результаты приемосдаточных испытаний;
- дата выпуска партии.

3 МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ И ИСПЫТАНИЙ

3.1 Внешний вид муфт «ТУТ-МТТ» определяют визуально в процессе изготовления всей партии сравнением с эталонным образцом, утвержденным в установленном порядке.

3.2 Перед каждым видом испытаний образцы муфт кондиционируют при температуре (23±2)°С в течение 3 часов по ГОСТ 12423.

3.3 Каждый вид испытаний проводят на образцах, отобранных в соответствии с п.2.4 настоящих ТУ.

3.4 Определение размеров муфт «ТУТ-МТТ».

3.4.1 Оборудование и измерительный инструмент:

- штангенциркуль по ГОСТ 166;
- микрометр по ГОСТ 6507;
- металлическая линейка с ценой деления 1мм по ГОСТ 427;
- электрошкаф сушильный СНОЛ-3/3,5-И1 по ТУ 16-681-032-87.

3.4.2 Определение внутреннего диаметра муфт в состоянии поставки

3.4.2.1 Определение внутреннего диаметра муфт проводят на образцах, отобранных в соответствии с п.2.4.

Каждый образец разрезают по образующей муфты и замеряют длину окружности по внутренней стороне муфты в двух местах металлической линейкой с точностью 0,5мм.

Внутренний диаметр муфты вычисляют по формуле (1):

$$D = \frac{P1+P2}{2\pi}, \quad (1)$$

где D- внутренний диаметр муфты, мм;

P1 и P2 - длина окружности муфты, мм.

3.4.2.2 За величину внутреннего диаметра муфт принимают среднее арифметическое значение шести замеров образцов.

3.4.3 Определение размеров муфт после полной усадки

3.4.3.1 Определение размеров муфт после полной усадки проводят на образцах длиной 150мм, отобранных в соответствии с п.2.4.

3.4.3.2 Перед усадкой на образце на равном отступе от его концов наносят метки. Расстояние между метками - (100±0,5)мм.

3.4.3.3 Образцы усаживают в сушильном электрошкафу при температуре (150±3)°С в течение 15 минут на предварительно прогретом поддоне с небольшим количеством глицерина по ГОСТ 6823 или талька по ГОСТ 19729 для исключения прилипания образца к поддону.

3.4.3.4 После усадки образцы охлаждают до комнатной температуры и кондиционируют в соответствии с п.3.2 настоящих ТУ.

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

Первич. примен	<p>3.4.3.5 Определение внутреннего диаметра после полной усадки проводят в соответствии с п.п.3.4.2.1 - 3.4.2.2.</p> <p>3.4.3.6 Толщину стенки после полной усадки для манжет диаметром до 160 мм вычисляют по формуле (2):</p> $\delta = \frac{D_{нар} - D_{вн}}{2}, \quad (2)$ <p>где δ - толщина стенки муфты, мм; $D_{вн}$ – внутренний диаметр муфты, мм; $D_{нар}$ - среднее арифметическое значение трех измерений наружного диаметра муфты, замеренного на расстоянии 1мм от края муфты, мм.</p> <p>3.4.3.7 Определение толщины стенки после полной усадки для муфт диаметром более 160 мм проводят на разрезанных по образующей образцах длиной 50мм с замером толщины микрометром в трех точках и рассчитанное как среднее арифметическое.</p> <p>3.4.3.8 За величину толщины стенки муфты «ТУТ-МТТ» принимают среднее арифметическое значение замеров шести образцов.</p> <p>3.4.4 Определение продольной усадки муфт.</p> <p>3.4.4.1 Продольная усадка муфты вычисляется по формуле (3):</p> $\Delta L = \frac{L_n - L_k}{L_n} \times 100, \quad (3)$ <p>где ΔL - продольная усадка муфты «ТУТ-МТТ», %; L_n - расстояние между метками по п. 3.4.3.2, мм; L_k - расстояние между метками после полной усадки, мм.</p>				
	Справ. №				
Подпись и дата	<p>4 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ</p> <p>4.1 Муфты «ТУТ-МТТ», упакованные в соответствии с требованиями п.1.8 настоящих ТУ, могут транспортироваться любым видом транспорта при соблюдении правил перевозки грузов, действующих на соответствующем виде транспорта.</p> <p>4.2 При погрузке, транспортировании и разгрузке муфт «ТУТ-МТТ» должны приниматься меры, исключающие возможность их повреждения.</p> <p>4.3 Муфты «ТУТ-МТТ» должны храниться в закрытых помещениях при температуре окружающего воздуха от минус 50°С до плюс 50°С на расстоянии не менее 1метра от отопительных и нагревательных приборов.</p> <p>4.4 При хранении муфты «ТУТ-МТТ» не должны подвергаться механическим повреждениям и воздействию прямых солнечных лучей.</p>				
Индв. № дубл.					
Взам. инв. №					
Подпись и дата					
Индв. № подл					
Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	<p>ТУ 2245-001-75457705-2009</p> <p>Лист 6</p>

Первич. примен
Справ. №

5 УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ (ПРИМЕНЕНИЮ)

5.1 При использовании муфты «ТУТ-МТТ» для защиты сварного стыка для получения надежной изоляции необходим правильный выбор диаметра муфты в состоянии поставки и диаметра полностью усаженной муфты, длины участка ее захода на изоляцию трубы и использование, в случае необходимости, соответствующего адгезива.

5.2 Для обеспечения качественной изоляции изделия следует применять муфту «ТУТ-МТТ» диаметром после полной усадки на 15-20% меньше диаметра защищаемой трубы. Длина захода муфты на изоляцию трубы должна быть не менее 75 мм.

5.3 Для обеспечения высоких адгезионных свойств, поверхность трубы и сварной шов должны быть очищены механическим способом от загрязнений, заусенцев и не иметь острых граней.

5.4 Усадка муфты «ТУТ-МТТ», обеспечивающая полное обжатие изолируемого изделия, происходит в результате ее нагрева до температуры не менее 120°C горячим воздухом или открытым пламенем газовой горелки.

5.5 Усаженная муфта «ТУТ-МТТ» до ее остывания не должна подвергаться внешним механическим воздействиям, так как это может привести к ее пластической деформации и разрушению.

6 ГАРАНТИИ ПРЕДПРИЯТИЯ – ИЗГОТОВИТЕЛЯ

6.1 Муфты «ТУТ-МТТ» должны быть приняты службой технического контроля предприятия-изготовителя.

6.2 Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие муфт «ТУТ-МТТ» требованиям настоящих технических условий при соблюдении условий транспортирования, хранения и эксплуатации, установленных настоящими ТУ.

6.3 Гарантийный срок хранения муфт «ТУТ-МТТ» - не менее трех лет со дня их изготовления.

По истечении указанного срока перед использованием муфты «ТУТ-МТТ» должны быть проверены на соответствие требованиям настоящих ТУ.

6.4 Срок службы муфт «ТУТ-МТТ» в условиях эксплуатации, указанных в вводной части настоящих ТУ, составляет не менее 25 лет.

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

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата
-----	------	-------------	---------	------

ТУ 2245-001-75457705-2009

Лист

7

Первич. примен

Справ. №

**Приложение А
(обязательное)**

ПЕРЕЧЕНЬ ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ КОНТРОЛЯ И ИСПЫТАНИЙ

Наименование	Обозначение НТД	Условное обозначение	Краткая характеристика	Допустимая эквивалентная замена
Металлическая линейка	ГОСТ 427		Цена деления 1мм	
Толщиномер	ГОСТ 11358	ТР 10-60	Цена деления 0,01мм	Толщиномер ТН 10-00
Микрометр	ГОСТ 6507	Тип МК	Цена деления 0,01мм	
Штангенциркуль	ГОСТ 166	0-125	Цена деления 0,1мм	
Аппарат испытательный изоляции	ТУ 25-06.1669-76	АИИ-50		АИИ-70
Электрошкаф сушильный	ТУ 16-681-032-87	СНОЛ-3/3,5-И1	Температура (50-300) ⁰ С	Любой воздушный термостат с регулировкой температуры (50-300) ⁰ С
Весы образцовые	ГОСТ 24104		Точность взвешивания 0,002г.	

Подпись и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл

ТУ 2245-001-75457705-2009

Лист

8

Изм Лист № документа Подпись Дата

Первич. примен

Справ. №

Подпись и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл

Приложение Б
ПЕРЕЧЕНЬ ДОКУМЕНТОВ, НА КОТОРЫЕ ДАНЫ ССЫЛКИ
В НАСТОЯЩИХ ТУ

Обозначение НТД	Номера пунктов ТУ, в которых даны ссылки на НТД
ГОСТ 166	3.4.1
ГОСТ 427	3.4.1
ГОСТ 618	3.5.3; 3.6.4
ГОСТ 982	3.5.5
ГОСТ 2228	1.8.2
ГОСТ 2590	3.4.1
ГОСТ 5959	1.8.2
ГОСТ 6433.3	1.6; 3.5
ГОСТ 6507	3.4.1; 3.5.1; 3.6.2
ГОСТ 6823	3.4.3.3
ГОСТ 9142	1.8.2
ГОСТ 11358	3.5.1; 3.6.2
ГОСТ 12423	3.2
ГОСТ 14192	1.8.3
ГОСТ 16336	1.2
ГОСТ 17308	1.7.1; 1.8.2
ГОСТ 17811	1.8.2
ГОСТ 19729	3.4.3.3
ТУ 16-681-032-87	3.4.1; 3.5.1; 3.6.1
ТУ 25-06.1669-76	3.5.1
ТУ 301-05-18-89	1.2
ППБ-01-93	1.9.2

ТУ 2245-001-75457705-2009

Лист

9

Изм Лист № документа Подпись Дата