

**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ТЕРМА»**

224521

Группа 27

СОГЛАСОВАНО

Первый заместитель начальника
Департамента по транспортировке,
подземному хранению и
использованию газа ОАО «Газпром»



С.В. Алимов
« 14 » _____ 2009 г.


УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор
ООО «Терма»



В.Э. Михель
« * » _____ 2009 г.


**ЛЕНТА ПОЛИЭТИЛЕНОВАЯ
РАДИАЦИОННО-МОДИФИЦИРОВАННАЯ МАСТИЧНАЯ
«ТЕРМА – МХ»**

Технические условия

ТУ 2245-028-82119587-2009

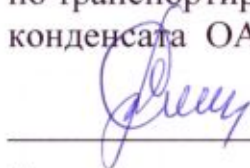
(Взамен ТУ 2245-014-44271562-2006)

Дата введения в действие – 2009- -

Дата окончания срока действия – 2013- -

СОГЛАСОВАНО

Заместитель начальника Управления
по транспортировке газа и газового
конденсата ОАО «Газпром»



В.В. Салюков
« _____ » _____ 2009 г.

Главный технолог
ООО «Терма»



А.М. Чупряев
« _____ » _____ 2009 г.

Генеральный директор
ООО «ВНИИГАЗ»



Р.О. Самсонов
« 03 » _____ 03 _____ 2009 г.


Подписи и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подписи и дата

Инв. № полл.

Настоящие технические условия распространяются на ленту полиэтиленовую радиационно-модифицированную мастичную «ТЕРМА-МХ» 2245-028-82119587-2009 (далее по тексту лента), предназначенную в качестве защитной обертки в конструкциях покрытий на основе битумно-полимерных рулонных материалов холодного способа нанесения, при проведении в трассовых условиях переизоляции труб газо-нефте-продуктопроводов диаметром до 1420 мм включительно, с температурой транспортируемого продукта не выше плюс 35 °С.

Условия нанесения и применения ленты в конструкциях покрытия указаны в разделе 7 «Указания по применению».

Пример условного обозначения при заказе ленты «ТЕРМА-МХ»:

Лента полиэтиленовая радиационно-модифицированная мастичная «ТЕРМА-МХ» ТУ 2245-028-82119587-2009

ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.1 Основные параметры и характеристики

1.1.2 Лента должна соответствовать требованиям настоящих технических условий и изготавливаться по технологическому регламенту, утвержденному в установленном порядке.

1.1.3 Геометрические размеры ленты должны соответствовать нормам, приведенным в таблице 1.

Инв. № полл.	Поллиси и дата	Взам. инв. №	Инв. № публ.	Поллиси и дата	ТУ 2245-028-82119587-2009				
					Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Инв. № полл.	Поллиси и дата	Взам. инв. №	Инв. № публ.	Поллиси и дата	Разраб.	ЛЕНТА ПОЛИЭТИЛЕНОВАЯ РАДИАЦИОННО- МОДИФИЦИРОВАННАЯ МАСТИЧНАЯ «ТЕРМА-МХ»	Лит.	Лист	Листов
					Пров.		A	2	18
					Гл.констр.		ООО «ТЕРМА»		
					Н. контр.				
					Утв.				

Таблица 1

Наименование показателя	Ед. изм.	Норма для лент	Метод испытаний
*Толщина полотна ленты	мм	$1.7 \pm 0,2$	п.5.2.2
Ширина полотна ленты	мм	450	п.5.2.3
Наружный диаметр рулона	мм	450 ± 50	п.5.1.3
Длина полотна ленты в рулоне	м	60 ± 1	п.5.2.4
*) Без антиадгезионного материала			

Примечание - По согласованию с потребителем возможно изготовление ленты другой ширины и длины полотна, и другого наружного диаметра рулона.

1.2 Требования к сырью, материалам

1.2.1 Лента представляет собой рулонный материал, получаемый путем нанесения слоя (адгезива) битумно-полимерной мастики, на полиэтиленовую радиационно-модифицированную ленту (основу) «ТЕРМА-Л» ТУ 2245-029-82119587-2009. В качестве адгезионного слоя используется битумно-полимерная мастика согласованная и разрешенная к применению в установленном порядке.

1.2.2 По внешнему виду основа лент не должна иметь дефектов в виде отверстий, складок, пузырей или включений инородных частиц.

1.2.3 Для предотвращения слипания ленты в рулоне на мастичный слой наносится антиадгезионный материал, который должен выступать за ширину полотна ленты не более чем на 15 мм с каждой стороны.

1.2.4 Рулон ленты должен состоять из одного отрезка полотна. При разматывании рулона антиадгезионный материал должен свободно отслаиваться от мастичного слоя при температуре от минус 30 до плюс 40 °С.

1.2.5 По внешнему виду и показателям качества лента должна соответствовать нормам, указанным в таблице 2.

Интв. № полл.	Полпси и лата	Взам. инв. №	Интв. № лубл.	Полпси и лата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТУ 2245-028-82119587-2009	Лист
						3

Таблица 2

Наименование показателя	Норма	Метод испытания
1. Внешний вид рулона	Конусность, бочкообразность, седловидность - не более 5мм по ширине рулона.	п. 5.1.1, 5.1.2
2. Внешний вид ленты	Не допускаются разрывы, складки, проколы, пропуски мастики и инородные включения.	п. 5.1.2
3. Прочность при разрыве ленты-основы в продольном направлении при температуре (20±5)°С, МПа, не менее	12,0	п. 5.3.1
4. Относительное удлинение при разрыве в продольном направлении при температуре (20±5)°С, %, не менее	200	п. 5.3.1
5. Гибкость на бруске с радиусом закругления 10 мм, °С не выше	минус 20	п. 5.3.3
6. Адгезия к битумно-полимерному покрытию при температуре 20°С, Н/см, не менее	10,0	п. 5.3.5
7. Адгезия ленты к ленте в нахлесте при температуре 20°С, Н/см, не менее	7,0	п. 5.3.4
8. Водопоглощение через 1000 ч при 60°С, %, не более	5,0	п. 5.3.2
9. Грибостойкость, балл, не более	2	п. 5.4
Примечание - Показатели 3 и 4 определяются на образцах основы		

1.3 Маркировка и упаковка.

1.3.1 Полотно ленты наматывают на полимерные гильзы с внутренним диаметром (75±5)мм и наружным диаметром (85±5) мм. Конец полотна материала в трех местах заклеивают липкой лентой типа «скотч». Возможно применение других способов скрепления, препятствующих разматыванию рулона.

1.3.2 Рулоны ленты упаковываются в полиэтиленовый пакет, перевязывают

ТУ 2245-028-82119587-2009

Лист

4

липкой лентой типа «скотч», которые устанавливают на поддоны в два ряда по высоте. На каждый ряд для жесткости кладется рамка и полученная паллета упаковывается лентой «стрейч».

1.3.3 К каждому рулону прикрепляют этикетку, в которой указывают:

- наименование предприятия-изготовителя и его товарный знак;
- наименование продукции;
- дату изготовления;
- номер партии;
- толщину и ширину ленты;
- длину ленты в рулоне;
- вес рулона, кг;
- номер настоящих технических условий.

Этикетка должна быть четко заполнена.

1.3.4 Каждую партию ленты сопровождают документом о качестве, в котором указывают:

- наименование предприятия-изготовителя и его товарный знак;
- наименование продукции;
- номер партии;
- вес общий (нетто) или общий метраж ленты;
- дату изготовления;
- номер настоящих технических условий;
- результаты испытаний и заключение о соответствии партии требованиям

настоящих технических условий.

1.3.5 Лента не представляет опасности при транспортировании и не классифицируется по ГОСТ 19433 в качестве опасного груза.

2 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

2.1 В соответствии с ГОСТ 12.1.007-78 лента относится к 4 классу (малоопасные вещества). Кожно-резорптивным действием не обладает.

Инов. № подл.	Взам. инв. №	Инв. № лубл.	Подписи и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТУ 2245-028-82119587-2009	Лист
						5

2.2 Лента относится к группе пожароопасных материалов. Показатели пожароопасности по таблице 1 ГОСТ 12.1.044. Температура воспламенения 230 °С. Средствами пожаротушения являются вода, песок и огнетушители: углекислотные, пенные и порошковые.

2.3 Требования безопасности при производстве ленты – по ГОСТ 12.1.030 ССБТ.

2.4 При производстве ленты возможно образование мелкой пыли, выделение в воздух летучих продуктов термоокислительной деструкции, содержащих формальдегид, ацетальдегид, органические кислоты, окись углерода, алифатические углеводороды.

2.5 Производство ленты осуществляют по ГОСТ 12.3.030-83 с соблюдением правил пожаро-взрывобезопасности по ГОСТ 12.1.004-91 и ГОСТ 12.1.010-76.

Работа должна проводиться при работающей местной вытяжной и общеобменной вентиляции при строгом соблюдении технологического режима.

2.6 При производстве ленты и работе с ней возможно скопление статического электричества. Для предотвращения неблагоприятного воздействия статического электричества на организм человека относительная влажность в рабочих помещениях должна быть не ниже 50 %. Все металлические конструкции должны быть заземлены, рабочие места снабжены резиновыми ковриками.

2.7 К производству композиции допускаются лица не моложе 18 лет и не имеющих медицинских противопоказаний. Медицинские осмотры проводятся в соответствии с действующими приказами Минздравсоцразвития РФ.

2.8 Все работающие обеспечиваются спецодеждой и средствами индивидуальной защиты в соответствии с отраслевыми нормами.

2.9 Производственные сточные воды в процессе производства не образуются.

2.10 Сбор, хранение, вывоз и утилизация отходов образующихся в процессе производства необходимо осуществлять в соответствии с СанПиН 2.1.7.1323-03

Инв. № полл.	Подписи и дата
Взам. инв. №	Подписи и дата
Инв. № публ.	Подписи и дата
Инв. № полл.	Подписи и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТУ 2245-028-82119587-2009	Лист
						6

«Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления».

3 ТРЕБОВАНИЯ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

3.1 Лента при нанесении на трубопровод не выделяет в окружающую среду токсичных веществ. При непосредственном контакте влияния на организм человека не оказывает и не требует особых мер предосторожности.

3.2 Предельно-допустимые концентрации (ПДК) и класс опасности продуктов приведены в таблице 3.

Таблица 3

Наименование компонента	ПДК, мг/м ³	Класс опасности	Метод определения
Формальдегид	0,5	2	МУ-4524-37
Ацетальдегид	5,0	3	МУ 2563-82
Органические кислоты (в пересчете на уксусную)	5,0	3	МУ 4592-88
Углеводороды C ₁ -C ₁₀ (алифатические непредельные в пересчете на C ₁)	900/300	4	МУ-3119-84
Оксид углерода	20,0	4	МУ 1641-77

Контроль содержания вредных веществ производят периодически в соответствии с ГОСТ 12.1.005-88, ГН 2.2.5.1313-03 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны».

3.3 Производство ленты по санитарно-гигиеническим показателям должно соответствовать СП 2.2.2.1327-03 «Гигиенические требования к организации технологических процессов, производственному оборудованию и рабочему инструменту».

3.4 В целях охраны атмосферного воздуха необходимо организовать контроль за предельно допустимыми выбросами (ПДВ) вредных веществ в соответствии с ГОСТ 17.2.3.02-78 «Охрана природы. Атмосфера. Правила установления

Ив. № полл.	Полпси и лата	Взам. инв. №	Ив. № лубл.	Полпси и лата
-------------	---------------	--------------	-------------	---------------

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТУ 2245-028-82119587-2009	Лист
						7

допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями».

4 ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

4.1 Лента поставляется партиями. Партией считается количество ленты, изготовленное из одного и того же вида исходного сырья и сопровождаемое одним документом о качестве.

4.2 Для определения соответствия ленты требованиям настоящих технических условий проводят приемо-сдаточные и периодические испытания на 2% от партии, но не менее чем на 2-х рулонах. Отбор рулонов для проведения приемо-сдаточных и периодических испытаний производится по ГОСТ 18321-73 методом случайной выборки.

4.3 Приемо-сдаточные испытания ленты проводят на соответствие требованиям таблицы 1, а также по показателям, указанным в п.п. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 таблицы 2.

4.4 Периодические испытания проводят на рулонах ленты, выдержавших приемо-сдаточные испытания, по показателю 8 и 9 таблицы 2 не реже одного раза в полгода.

4.5 При неудовлетворительных результатах испытаний, хотя бы по одному из показателей, проводят повторные испытания на удвоенном количестве образцов от той же партии по этим показателям. Результаты повторных испытаний являются окончательными и распространяются на всю партию.

4.6 При неудовлетворительных результатах испытаний – партию ленты бракуют.

5 МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

5.1 Определение внешнего вида и геометрических размеров.

5.1.1 *Конусность, бочкообразность и седловидность рулона* определяют поверочным угольником 90°, 2 класса точности, Н=630 мм ГОСТ 3749 и

Инов. № полл.	Полпси и лата	Взам. инв. №	Инов. № публ.	Полпси и лата	ТУ 2245-028-82119587-2009				Лист
									8
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата					

измерительной линейкой ГОСТ 427.

5.1.2 *Внешний вид ленты* определяют визуально в процессе изготовления, а также осмотром развернутого на длину 1,5 м полотна ленты.

5.1.3 *Диаметр рулона и геометрические размеры полотна ленты* измеряют соответственно измерительной линейкой ГОСТ 427 и измерительной рулеткой типа РЗ-20 ГОСТ 7502.

5.2 Определение геометрических размеров ленты.

5.2.1 Испытания проводят не ранее чем через 24 часа после изготовления партии.

Для проведения испытаний от каждого контролируемого рулона, проверенного по размерам и внешнему виду, отрезают по одному метру ленты, предварительно удалив верхний виток ленты. Отрезки ленты, именуемые в дальнейшем – *пробы*, перед испытаниями выдерживают не менее трех часов при температуре (23 ± 2) °С, затем из них вырезают испытательные образцы в соответствии с методами испытаний. Испытания проводят при температуре окружающей среды (23 ± 2) °С.

5.2.2 Определение толщины ленты.

Для определения *толщины ленты* от каждой пробы на всю ширину ленты отрезают образец – полосу не менее 50 мм. Толщину измеряют любым толщиномером или микрометром с ценой деления 0,01 мм в семи точках, равномерно расположенных по ширине ленты. Измерение толщины лент с битумной мастикой производят поверх антиадгезионной пленки. Антиадгезионную пленку при измерении не удаляют, измерение производят посередине каждого образца. Если используется антиадгезионная пленка с толщиной менее 0,05 мм, то ее толщиной пренебрегают; если толщина антиадгезионной пленки равна или более 0,05 мм, то ее учитывают при измерении. Для этого антиадгезионную пленку после измерения снимают с образца, измеряют ее толщину и вычитают из результата измерения образца.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	
Изн.	№ полл.	Полписи и дата	Взам. инв. №	Изн. № лубл.	Полписи и дата

ТУ 2245-028-82119587-2009

Лист

9

За результат испытания принимают среднее арифметическое значение всех измерений.

5.2.3 Определение ширины ленты

Для определения *ширины ленты* в рулоне от каждой пробы на всю ширину отрезают образец (полосу) порядка 500 мм. Образец укладывают на ровную поверхность и измеряют ширину ленты перпендикулярно краю в трех местах на расстоянии 150-160 мм. Ширину измеряют рулеткой по ГОСТ 7502-98 с ценой деления 1 мм.

За результат испытания принимают среднее арифметическое значение всех измерений.

5.2.4 Определение длины ленты

Длину ленты в рулоне определяют с помощью счетчика метража с погрешностью до $\pm 1\%$ или методом взвешивания. Для этого от партии, не ранее чем через 16 часов после изготовления, отбирают рулоны в соответствии с п. 3.2. Из рулонов удаляют шпули; каждый рулон взвешивают на весах с погрешностью до $\pm 0,05$ кг. От каждого рулона отрезают пробу длиной около 1, 5 м. После выдержки пробы в соответствии с п. 4.4. из нее, перпендикулярно краю ленты, вырезают эталонный образец длиной 1 м, измеренный с погрешностью до 1 мм и взвешивают на весах с погрешностью до $\pm 0,1$ г.

Длину ленты в рулоне вычисляют следующим образом:

$$\text{Длина ленты в рулоне, м} = \frac{\text{вес рулона без шпули, кг}}{\text{вес эталонного образца, г/м} \times 0,001}$$

За результат испытания принимают длину ленты в данном рулоне

5.3 Определение свойств ленты

5.3.1 *Прочность и относительное удлинение при разрыве* определяют по ГОСТ 11262 на образцах – лопатках типа 1, вырезанных в продольном направлении ленты. Для испытаний используют не менее пяти образцов. Размеры образцов

Инв. № полл.	Подписи и дата	Взам. инв. №	Инв. № лубл.	Подписи и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 2245-028-82119587-2009

Лист
10

определяются размерами вырубного ножа, и после изготовления не контролируются. Скорость движения подвижного зажима машины 100 мм/мин. За результат испытаний принимают среднее арифметическое значение прочности и относительного удлинения при разрыве всех испытанных образцов.

5.3.2 *Водопоглощение* определяют по разности между исходной массой образца и массой образца после воздействия воды (ГОСТ 4650-80).

Аппаратура и материалы:

- весы с ценой деления 0,0001 г;
- емкость с дистиллированной водой;
- термометр с ценой деления 1 °С или другое средство измерения температуры с погрешностью до ± 1 °С;
- измерительная линейка с ценой деления 1 мм для измерения размеров образцов;
- инструмент для резки образцов.

Температура дистиллированной воды в емкости должна поддерживаться с погрешностью до ± 2 °С.

Испытуемые образцы.

Для испытания из пробы ленты вырезают образцы в форме квадрата со стороной 50 ± 1 мм. Поверхность образцов и края должны быть гладкими и чистыми. Для испытаний используют не менее трех образцов.

Проведение испытаний.

Подготовленные к испытанию образцы взвешивают с погрешностью до $\pm 0,0001$ г и помещают в емкость с дистиллированной водой. Количество воды в емкости должно быть не менее 8 мл на 1 см^2 площади образца. Образцы должны быть полностью погружены в воду, не должны соприкасаться друг с другом и стенками емкости. Выдержку проводят при температуре 60 ± 2 °С в течении 1000 часов. Во время испытания следят за уровнем воды в емкости и перемешивают воду один раз в сутки. По окончании выдержки образцы вынимают из воды, вытирают чистой сухой тканью или фильтровальной бумагой. Через 15 мин после извлечения из воды образцы взвешивают с погрешностью до $\pm 0,0001$ г.

Исп. № полл.	Подписи и дата	Взам. инв. №	Инд. № лубл.	Подписи и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТУ 2245-028-82119587-2009	Лист 11

Результаты испытания.

Водопоглощение (W) вычисляют по формуле:

$$W, \% = \frac{(m_1 - m_0)}{m_0} \times 100\% \quad (1)$$

где m_1 – масса образца после выдержки в воде, г;

m_0 – первоначальная масса образца, г.

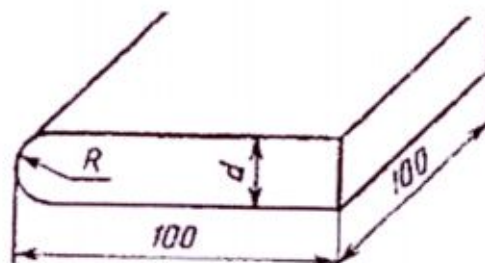
За результат принимают среднее арифметическое значение водопоглощения всех испытанных образцов.

5.3.3 Определение гибкости на брусе (ГОСТ 2678-94 п. 3.9).

Средства испытания и вспомогательные устройства.

Камера морозильная, обеспечивающая создание заданной температуры.

Брус испытательный, изготовленный из твердой древесины, пластмассы или другого материала низкой теплопроводности, имеющий с одной стороны закругление радиусом 10 мм.



Секундомер.

Линейка металлическая по ГОСТ 427

Смесь охлаждающая.

Сосуд для воды.

Ткань хлопчатобумажная или бумага фильтровальная.

Порядок подготовки к проведению испытания.

Испытание проводят на трех образцах размерами (150x20) мм, вырезанных в продольном направлении. Перед испытанием образцы помещают в морозильную

Исп. № полл.	Полписи и дата	Взам. инв. №	Инв. № лубл.	Полписи и дата
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 2245-028-82119587-2009

Лист

12

камеру с температурой минус 20 °С и выдерживают 60 минут.

Порядок проведения испытания.

По истечении заданного времени образец извлекают из морозильной камеры и прикладывают к ровной поверхности бруса нижней стороной таким образом, чтобы к нему прилегало около 0,25 длины образца. Свободный конец образца изгибают в течение 5 секунд вокруг закругленной части бруса до достижения другой ровной поверхности (образец принимает U-образную форму).

Производят контроль внешнего вида изогнутого образца. Время с момента извлечения образца из испытательной среды и до конца испытания не должно превышать 15 секунд.

Правила обработки результатов испытания.

Образец считают выдержавшим испытание, если на его лицевой стороне не появятся трещины (разрывы мастичного слоя) и отслаивание мастичного слоя.

5.3.4 *Испытания по определению адгезии ленты в нахлесте* проводят по ГОСТ Р 51164-98 приложение Б, метод А.

Адгезию определяют на образцах, состоящих из двух полосок ленты. Для испытания формируют не менее трех образцов. Полоски вырезают в долевом направлении, антиадгезионную пленку не снимают. Длина полосок не менее 150 мм, ширина одной из пары полосок, используемой как подложка, (25-30) мм. Ширина второй полоски 20 ± 1 мм. Полоску на подложку кладут адгезивом вниз на ровную гладкую поверхность. На полимерную сторону подложки наклеивают адгезионным мастичным слоем вторую полоску. Предварительно со второй полоски удаляют антиадгезионную пленку с рабочего участка, длиной не менее 100 мм от края. Изготовленный образец покрытия выдерживают на ровной поверхности лентой вниз под нагрузкой $0,1 \text{ Н/см}^2$ в течение 24 часов при температуре $23 \pm 2 \text{ }^\circ\text{C}$. Отслаивание ленты проводят на охлажденных до $20 \pm 2 \text{ }^\circ\text{C}$ образцах на участке не менее 100 мм при скорости отслаивания 100 мм/мин. При определении величины адгезии не учитывают результаты испытаний по 10 мм в

Инт. № полл.	Полпси и лата	Взам. инв. №	Инв. № лубл.	Полпси и лата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТУ 2245-028-82119587-2009	Лист 13

начале и в конце участка. В случае графической записи результатов отслаивания в координатах «путь-усилие» считают среднее арифметическое всех пиковых усилий отслаивания 80% контура диаграмм, отнесенное к 1 см ширины полоски. По 10% от начала и от конца контура диаграммы не учитывают. За результат испытания принимают среднее арифметическое значение величины адгезии всех испытаний.

5.3.5 Адгезию ленты к битумно-полимерному покрытию, определяют по ГОСТ Р 51164-98 приложение Б метод А.

Для испытаний адгезии к битумно-полимерному покрытию используют образец, состоящий из стальной пластины с покрытием, где лента используется как обертка. Пластины изготавливают из стали 3, ширина пластин (20-30) мм, длина (120-180) мм, толщина –(3-4) мм. Поверхность стальной пластины пескоструят, обезжиривают и высушивают. На подготовленную пластину наносят битумно-полимерное покрытие. Далее на битумно-полимерное покрытие наклеивают масляным слоем образец ленты длиной (300-350) мм, предварительно освободив один конец ленты длиной не менее 100 мм от антиадгезионной пленки. Другой конец ленты (примерно 200 мм) должен выступать за край подложки. Изготовленный образец покрытия выдерживают на ровной поверхности лентой вниз под нагрузкой 0,1 Н/см² в течение 24 часов. Определение величины адгезии проводят по 5.3.4 при скорости отслаивания 100 мм/мин. За результат испытания принимают среднее арифметическое значение величины адгезии всех испытаний.

5.4 Грибостойкость (устойчивость к плесневым грибам) определяется по ГОСТ 9.048.

6 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

6.1 Транспортирование ленты производится в соответствии с п. 1.7. настоящих ТУ, транспортируют всеми видами транспорта в крытых транспортных средствах в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на каждом виде транспорта.

Инв. № полл.	Подписи и дата	Взам. инв. №	Инв. № лубл.	Подписи и дата	ТУ 2245-028-82119587-2009					Лист
					Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	14

6.2 Хранение ленты должно осуществляться в заводской упаковке, в складских помещениях или местах, защищенных от солнца и атмосферных осадков при температуре не ниже минус 35 и не выше 35 °С.

6.3 Рулоны ленты должны транспортироваться и храниться в вертикальном положении не более, чем в три ряда. Транспортирование ленты должно осуществляться в заводской упаковке, в условиях обеспечивающих защиту от солнечных лучей и атмосферных осадков при температуре не ниже минус 35 и не выше 35 °С.

7 УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ

7.1 Температура окружающего воздуха при нанесении ленты на трубу от минус 30 до плюс 50 °С. При температуре окружающего воздуха ниже плюс пяти градусов ленту перед применением выдерживают при температуре 20-25 °С в течение не менее 24 часов. Нанесение ленты, осуществляется при одновременном сматывании антиадгезионной пленки.

7.2 Нанесение ленты необходимо производить спирально без гофр, морщин и складок с нахлестом края последующего витка на предыдущий не менее 30 мм. Нахлест концов рулонного материала должен быть не менее 500 мм. Натяжение при нанесении должно составлять при температуре от минус 30 до плюс 40 °С не менее 2,0 кг/см ширины.

7.3 Запрещается нанесение ленты во время выпадения атмосферных осадков.

8 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

8.1 Изготовитель гарантирует соответствие ленты требованиям настоящих технических условий при соблюдении потребителем условий транспортирования и хранения .

Интв. № полл.	Подписи и дата
Взам. инв. №	Интв. № лубл.
Подписи и дата	Подписи и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТУ 2245-028-82119587-2009	Лист 15

8.2 Гарантийный срок хранения ленты «Терма-МХ» - 12 месяцев со дня изготовления. По окончании гарантийного срока хранения проводят лабораторные испытания на соответствие ее показателей качества требованиям настоящих технических условий.

Инв. № полл.	Полписи и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Полписи и дата

ПЕРЕЧЕНЬ
нормативно-технической документации,
на которую даны ссылки в данных ТУ

ГОСТ 427-75	Линейки измерительные металлические. Технические условия.
ГОСТ 2678-94	Материалы рулонные кровельные и гидроизоляционные. Методы испытания.
ГОСТ 3749-77	Угольники поверочные 90°. Технические условия
ГОСТ 4650-80	Пластмассы. Методы определения водопоглощения.
ГОСТ 7502-98	Рулетки измерительные металлические. Технические условия
ГОСТ 11262-80	Пластмассы. Метод испытания на растяжение.
ГОСТ 18321-73	Статистический контроль качества. Методы случайного отбора выборок штучной продукции
ГОСТ 19433-88	Грузы опасные. Классификация и маркировка
ГОСТ Р 51164-98	Трубопроводы стальные магистральные. Общие требования к защите от коррозии.
ГОСТ 9.048-89	ЕСЗКС. Изделия технические. Методы лабораторных испытаний на стойкость к воздействию плесневых грибов.
ГОСТ 12.1.007-78	Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности.
ГОСТ 12.1.004-91	Пожарная безопасность. Общие требования
ГОСТ 12.1.010-76	ССБТ. Взрывобезопасность. Общие требования
ГОСТ 12.1.005-88	Система стандартов безопасности труда. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны
ГОСТ 17.2.3.02-78	Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями.
ГОСТ 12.1.030	ССБТ. Переработка пластических масс. Требования безопасности.
ГОСТ 12.1.044	Система стандартов безопасности труда. Пожаро-взрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения.

Инв. № полл.	Подписи и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подписи и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТУ 2245-028-82119587-2009	Лист 17
------	------	----------	-------	------	----------------------------------	------------

ГН 2.2.5.1313-03	Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны
СП 2.2.2.1327-03	Гигиенические требования к организации технологических процессов, производственному оборудованию и рабочему инструменту
СанПиН 2.1.7.1323-03	Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления

Инв. № полл.	Подписи и дата	Взам. инв. №	Инв. № лубл.	Подписи и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 2245-028-82119587-2009

Лист

18

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в докум.	№ докум.	Входящий № сопроводительного документа и дата	Подпись лица, внесшего изменения	Фамилия этого лица и дата внесения изменений
	измененных	замененных	новых	аннулированных					

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 2245-028-82119587-2009