ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ТЕРМА»

ОКП 224521

Группа Л 27

УТВЕРЖДАЮ
Генеральный директор
ООО «ТЕРМА»
_____ В.Э.Михель
«27» февраля 2009 г.

ЛЕНТА ТЕРМОУСАЖИВАЮЩАЯСЯ ПОЛИЭТИЛЕНОВАЯ РАДИАЦИОННО-МОДИФИЦИРОВАННАЯ «ТЕРМА-Л»

Технические условия
ТУ 2245-030-82119587-2009

Срок введения «01» марта 2009 г.

РАЗРАБОТАНО

Генеральный директор
ООО «Институт ВНИИСТ»
_____ А.В.Ивакин
«25» февраля 2009 г.

Главный технолог ООО «ТЕРМА»
_____ А.М.Чупряев
«27» февраля 2009 г.

2009 г.

Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии
ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ»
зарегистрирован каталожный лист
внесен в реестр 03.11.2013
за № 22 / 115076

Инв. № подл. 002 | Подпись и дата 19.02.2009 | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

ОГЛАВЛЕНИЕ

1 ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ..... 3
2. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ..... 5
3. ТРЕБОВАНИЯ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ..... 6
4. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ..... 7
5. МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ.....7
6. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ..... .10
7. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРИМЕНЕНИЮ..... 10
8. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ..... 11
ПРИЛОЖЕНИЕ А (СПРАВОЧНОЕ) – ТРЕБОВАНИЯ К ЗАЩИТНОМУ ПОКРЫТИЮ В КОНСТРУКЦИИ С ЛЕНТОЙ «ТЕРМА-Л»..... 12
ПРИЛОЖЕНИЕ Б (СПРАВОЧНОЕ) – ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИХ ДОКУМЕНТОВ..... 13
9. ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ..... 15

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ТУ 2245-030-82119587-2009		
Разраб.		Буланова		24.07.09	Лента термоусаживающаяся полиэтиленовая радиационно-модифицированная «ТЕРМА-Л» Технические условия	Лит.	Лист 2 / Листов 15
Провери		Серафимов		25.02.09			
Нач.бюр						ООО «ТЕРМА»	
Н.контр		Петрова		25.02.09			
Утв.							

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Настоящие технические условия распространяются на ленту термоусаживаюшуюся радиационно - модифицированную «ТЕРМА-Л» (далее по тексту – «лента»), предназначенную для защиты от коррозии наружной поверхности подземных стальных нефтегазопроводов, нефтепродуктопроводов и водоводов – не более 1220 мм,

Температура эксплуатации - до +50 °С.

Лента используется в качестве защитной обертки в конструкциях защитных покрытий на основе битумно-полимерных материалов (№№ 11, 12, 13 – усиленного типа и 20, 21, 22 – нормального типа по ГОСТ Р 51164).

Лента представляет собой рулонный материал, полученный методом экструзии. Для изготовления ленты используют термо - и светостабилизированные марки полиэтилена низкой плотности 153-003, 10204-003 и др. по ГОСТ 16337, а также композиции полиэтилена низкой плотности для кабельной промышленности марок: 153-10К; 102-10К; 107-10К и др. по ГОСТ 16336.

Условное обозначение ленты при заказе и в технической документации состоит из слова «лента», номинальной ширины и толщины ленты в миллиметрах и обозначения настоящих технических условий.

Пример условного обозначения ленты ТЕРМА-Л номинальной ширины 450 мм, номинальной толщины 0,8 мм:

Лента ТЕРМА-Л 450 × 0,8 ТУ 2245-030-82119587-2009

1.2 Технические требования

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

1.3 Основные параметры и характеристики.

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

Таблица 1- геометрические размеры ленты

Наименование показателя	Номинальное значение	Предельное отклонение	Метод испытаний
1 Толщина, мм	0,7; 0,8	+0,1	п. 4.5 настоящих Технических условий
2 Ширина, мм	225; 350; 450	+5,0	п. 4.6 настоящих Технических условий
3 Длина полотна ленты в рулоне, м, не менее, при толщине: 0,7 мм 0,8 мм	 130 120	 ±1,0 ±1,0	п. 4.6 настоящих Технических условий
Примечание – По согласованию с потребителем допускается изготовление ленты других геометрических размеров.			

1.3.2 По внешнему виду полотно ленты не должно иметь дефектов в виде отверстий, складок, пузырей или включений инородных частиц. Торцы рулонов должны быть ровными; рулоны должны иметь цилиндрическую форму.

1.3.3 Показатели качества ленты должны соответствовать нормам, приведенным в таблице 2.

Т а б л и ц а 2 физико-химические характеристики ленты

Наименование показателя	Норма	Метод испытаний
1 Прочность при разрыве, МПа, не менее	12	ГОСТ 11262, по п. 5.8 настоящих Технических условий
2 Относительное удлинение при разрыве, %, не менее	200	ГОСТ 11262, по п. 5.8 настоящих Технических условий
3 Изменение относительного удлинения при разрыве после выдержки в воде при (100±3) °С в течение 1000ч, %, не более	10	ГОСТ 11262, по п 5.9 настоящих Технических условий
4 Диэлектрическая сплошность. Отсутствие пробоя при электрическом напряжении, кВ/мм , не менее	5	по п. 5.13 настоящих Технических условий
5 Усадка в продольном направлении, при температуре (140 ±3) °С, %	10-30	по п. 5.10 настоящих Технических условий
6 Релаксация, %, не менее при температуре (60±3) °С (80±3) °С	 3 5	по п. 5.10 настоящих Технических условий
7 Содержание гель - фракции, %, не менее	40	по п. 5.11 настоящих Технических условий
8 Водопоглощение ленты в течение 1000 ч. при температуре (20±3) °С, %, не более	0,5	по п. 5.12 настоящих Технических условий
9.Температура хрупкости	-60	ГОСТ 16783
10 Грибостойкость, балл, не более	2 *	ГОСТ 9.049

* Испытания на грибостойкость проводятся специализированной организацией при постановке продукции на производство или при изменении рецептуры.

1.3.4 Покрытие в конструкции с лентой «ТЕРМА-Л» должно обеспечивать показатели качества, приведенные в Приложении А (таблица 5).

1.4 Требования к сырью, материалам, покупным изделиям

1.4.1 Используемое сырье, материалы, покупные изделия принимаются на склады ОТК внешней приемки.

1.4.2 Разрешение на применение сырья, материалов, покупных изделий в производстве ленты выдается ОТК после проведения входного контроля на соответствие требованиям ГОСТ 16336, ГОСТ 16337, спецификации на поставку и Технологических карт входного контроля.

1.5. Упаковка.

1.5.1 Лента поставляется в рулонах, намотанных на картонных или полимерных гильзах (шпулях), размеры которых приведены в таблице 3.

Т а б л и ц а 3 геометрические размеры гильз

Наименование характеристики	Норма, мм	Метод испытания
1. Внутренний диаметр гильзы,	75-80	Линейка измерительная ГОСТ 427
2. Наружный диаметр гильзы	85-90	

1.5.2 Конец полотна ленты в рулоне закрепляют липкой лентой по ГОСТ 20477. Рулон упаковывают в полиэтиленовую пленку по ГОСТ 10354 и обвязывают шпагатом или другим перевязочным материалом.

По согласованию с заказчиком допускается другой вид упаковки, обеспечивающий сохранность ленты при транспортировке.

1.6. Маркировка

1.6.1 Каждый рулон ленты маркируют этикеткой, вложенной в упаковку, на которой указывают:

- наименование предприятия-изготовителя и (или) его товарный знак;
- наименование продукции;
- обозначение технических условий;
- номинальную толщину и ширину ленты;
- номер партии;
- массу рулона в кг и его метраж;
- дату изготовления.

Этикетка должна быть четко заполнена.

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

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

1.6.3 Транспортную маркировку производят по ГОСТ 14192.

2 Требования безопасности

2.1 При производстве ленты должны соблюдаться требования безопасности по ГОСТ 12.3.030.

2.2 Лента не токсична. Использование ее в интервалах температур хранения и эксплуатации не требует особых мер предосторожности. При непосредственном контакте вредного влияния на организм человека не оказывает. Лента имеет 4 класс опасности по ГОСТ 12.1.007.

2.3 Лента относится к группе пожароопасных материалов. Показатели пожароопасности по ГОСТ 12.1.044, таблица 1.

Температура воспламенения ленты - около +260 °С,

температура самовоспламенения - около +400 °С.

При возникновении пожара его следует тушить всеми известными способами. Средством пожаротушения являются вода, песок и огнетушители: углекислотные, пенные и порошковые.

2.4 При изготовлении ленты возможно образование пыли, выделение в воздух летучих продуктов термоокислительной деструкции, содержащих карбонильные соединения, в том числе формальдегид, ацетальдегид, органические кислоты, оксид углерода.

2.5 Предельно допустимые концентрации (ПДК) веществ в воздухе рабочей зоны в соответствии с ГОСТ 12.1.005,а также класс опасности по ГОСТ 12.1.007 приведены в таблице 4.

Т а б л и ц а 4 предельно допустимые концентрации и классы опасности веществ в воздухе рабочей зоны

Наименование продукта	ПДК, мг/м^3	Класс опасности
Формальдегид	0,5	2
Ацетальдегид	5,0	3
Органические кислоты в пересчете на уксусную кислоту	5,0	3
Оксид углерода	20	4

2.6 Контроль воздуха производственных помещений осуществляется по методикам, утвержденным органами Госсанэпиднадзора, с периодичностью в соответствии с ГОСТ 12.1.005

2.7 Изготовление ленты должно производиться при работающей общеобменной приточно-вытяжной и местной вытяжной вентиляции по ГОСТ 12.4.021, рабочие места должны быть организованы по ГОСТ 12.2.003, ГОСТ 12.2.061.

2.8 При производстве ленты безвозвратные отходы не образуются. В производственном процессе используется оборотная вода.

2.9 Средства индивидуальной защиты рабочих должны отвечать требованиям ГОСТ 12.4.011. Лица, занятые на производстве ленты, должны проходить осмотр при приеме на работу и периодический медицинский осмотр в соответствии с приказом МЗ и С-Р № 83 от 16.08.04 г., а также специальный инструктаж по технике безопасности и обучаться согласно ГОСТ 12.0.004.

2.10 Санитарно-бытовые помещения должны соответствовать требованиям СНиП 2.09.04.

2.11 Отопление, вентиляция и кондиционирование должны соответствовать требованиям СНиП 2.04.05.

2.12 При погрузо-разгрузочных работах должны соблюдаться правила безопасности по ГОСТ 12.3.009.

2.13 Лента не является опасным грузом и по ГОСТ 19433 не классифицируется.

3 Требования охраны окружающей среды

3.1 Контроль за соблюдением предельно-допустимых выбросов в атмосферу при нанесении покрытия должен осуществляться согласно ГОСТ 17.2.3.02 и СанПиН 4948–89. Плановый контроль за содержанием вредных веществ в атмосферном воздухе необходимо выполнять по согласованию с территориальными органами Госсанэпиднадзора.

3.2 Лента после ее нанесения на трубопровод экологически безопасна, устойчива к деструкции в атмосферных условиях, а также при контакте с почвенным электролитом и грунтом.

4 Правила приемки

4.1 Ленту принимают партиями. Партией считают ленту одного типа и размера, изготовленную по единому технологическому регламенту из одной марки сырья и сопровождаемую одним документом о качестве.

4.2 Для определения соответствия ленты требованиям настоящих технических условий проводят приемо-сдаточные и периодические испытания.

4.3 Приемо-сдаточные испытания ленты проводят на соответствие требованиям таблицы 1 и таблицы 3, а также по показателям п.п. 1, 2, 5, 6 таблицы 2 настоящих Технических условий.

4.4. Приемо-сдаточные испытания проводят не менее, чем на трех рулонах от каждой партии. Отбор проб для испытаний – по ГОСТ 18321 методом случайной выборки.

4.5 Испытания ленты проводят не ранее, чем через 16 часов после ее изготовления.

4.6 Периодические испытания проводят на рулонах ленты, выдержавших приемо-сдаточные испытания, по п. 7 таблицы 2 не реже одного раза в полгода, по показателям п.п. 3, 4, 8,9 таблицы 2 не реже одного раза в год, а также при изменении параметров технологии изготовления ленты и при замене какого-либо компонента ее рецептуры.

Показатели качества покрытия в конструкции с лентой «ТЕРМА-Л» (Приложение А, таблица 5) определяются при постановке продукции на производство, либо по требованию потребителя.

4.7 При получении неудовлетворительных результатов испытаний хотя бы по одному из показателей настоящих технических условий проводят повторные испытания по этому показателю на удвоенном количестве образцов, взятых от той же партии. Результаты повторных испытаний являются окончательными и распространяются на всю партию.

4.8 При неудовлетворительных результатах повторных испытаний - партию ленты бракуют.

4.9 Использование ленты разрешается только после проведения приемо-сдаточных испытаний с положительным результатом.

5 Методы контроля

5.1 Внешний вид ленты определяют визуально в процессе изготовления всей партии.

5.2 Внешний вид рулона определяют визуально без применения увеличительных средств.

5.3 Испытания ленты проводят при температуре (20±3)°С не ранее, чем через 16 часов после изготовления партии.

5.4 Для проведения испытаний от каждого контролируемого рулона, проверенного по 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 (20±3)°С, затем из них вырезают испытательные образцы в соответствии с методами испытаний.

5.5 Толщина ленты. Для определения толщины ленты от каждой пробы на всю ширину ленты отрезают образец - полоску не менее 50 мм. Толщину измеряют любым толщиномером или микрометром с ценой деления 0,01 мм в семи точках, равномерно расположенных по ширине ленты.

За результат испытания принимают среднее арифметическое значение всех измерений.

5.6 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 с помощью линейки с ценой деления 1мм.

За результат испытания принимают среднее арифметическое значение всех измерений.

5.7 Длину ленты в рулоне определяют с помощью счетчика метража с погрешностью до ±1% или методом взвешивания.

Для этого:

из отобранных рулонов удаляют шпули; каждый рулон взвешивают на весах с погрешностью до ± 0,05 кг. От каждого рулона отрезают пробу длиной около 1,5 м. После выдержки пробы в соответствии с п. 5.4 из нее перпендикулярно краю ленты вырезают эталонный образец длиной 1 м, измеренный с погрешностью до 1 мм и взвешивают на весах с погрешностью до ±0,1 г.

Длину ленты в рулоне вычисляют следящим образом:

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

За результат испытания принимают длину ленты в данном рулоне.

5.8 Прочность и относительное удлинение при разрыве определяют по методике ГОСТ 11262 на пяти образцах, вырезанных из полосы ленты в продольном направлении от каждой выбранной партии. Скорость движения захватов испытательной машины 100±10 мм/мин. За результат испытания ленты принимают среднее арифметическое пяти определений прочности и относительного удлинения при разрыве. За результат испытания партии принимают среднее арифметическое значение результатов испытаний трех отобранных рулонов.

5.9 Определение изменения относительного удлинения при разрыве после выдержки в воде при (100±3) °С в течение 1000 ч.

5.9.1 Образцы подготавливают в соответствии с п.5.8, помещают в стеклянный стакан с водой в подвешенном состоянии так, чтобы они не касались друг друга и стенок стакана. Стакан с образцами размещают в термошкафу. Температуру в шкафу (100±3)°С поддерживают в течение 1000 ч. По окончании выдержки шкаф отключают и охлаждают до температуры окружающей среды. Образцы извлекают из шкафа и кондиционируют 30 мин. при температуре (20±3)°С.

5.9.2 Определяют величину относительного удлинения при разрыве после термической выдержки образца на разрывной машине.

5.9.3 Изменение относительного удлинения ленты при разрыве Д после термической выдержки вычисляют по формуле:

$$Д = \frac{\varepsilon_{исх} - \varepsilon_{тс}}{\varepsilon_{исх}} \times 100\%,$$

где: $\varepsilon_{исх}$ – относительное удлинение при разрыве до термической выдержки;

$\varepsilon_{тс}$ – относительное удлинение при разрыве после термической выдержки.

За результат испытания принимают среднее арифметическое значение изменения относительного удлинения всех испытанных образцов.

5.10 Определение степени усадки ленты.

5.10.1 Измерения проводят на образцах, вырезанных в долевом (5 шт.) и в поперечном (5 шт.) направлениях в виде прямоугольника 100х 20 мм.

5.10.2 Проведение испытаний.

Образцы помещают в термошкаф на поверхность, исключающую прилипание ленты и сопротивление ее усадке при нагревании.

Образцы выдерживают 20 мин. в термошкафу при температуре (140±3) °С.

Для определения степени релаксации образцы выдерживают при температуре (60±3) или (80±3) °С в течение 30 минут.

Затем образцы извлекают из шкафа, кондиционируют при температуре (20±3) °С в течение 1 часа и производят замеры по ГОСТ 17035.

5.10.Обработка результатов.

Степень усадки, Х определяется по формуле:

$$X = \frac{L_0 - L}{L} \times 100\%,$$

где L_0- начальная длина образца, мм

L - длина образца после термической выдержки, мм

За результат испытания принимают среднее арифметическое значение усадки всех испытанных образцов.

5.11 Определение гель - фракции проводят методом экстрагирования.

5.11.1 Аппаратура и материалы:

– колба круглодонная по ГОСТ 25336 объемом не менее 500 $см^3$;

– весы аналитические с ценой деления 0,0001г;

– холодильник шариковый на шлифах по ГОСТ 24104;

– колбонагреватель или плитка электрическая с закрытой спиралью,

– часы;

– О-ксилол по ТУ 6-09-3825 марки: ч, чда, хч;

– проволока алюминиевая.

5.11.2 Подготовка к испытаниям.

Из проб ленты вырезают не менее пяти образцов. Масса образца должна равняться 0,08 ÷ 0,10 г.

5.11.3. Проведение испытания.

Образцы взвешивают на весах с погрешностью ±0,0001 г. Образцы нанизывают на алюминиевую проволоку и помещают в колбу, заполненную о-ксилолом в объеме (250 ÷ 300) $см^3$ и снабженную обратным холодильником.

Ксилол доводят до кипения и кипятят образцы в течение 16 часов. Затем образцы вынимают и сушат при температуре (60÷80) °С до постоянной массы.

5.11.4 Обработка результатов.

Величину гель-фракции, Г вычисляют по формуле:

$$Г = \frac{m_0}{M} \times 100\%,$$

где m_0 – масса образца после кипячения в о-ксилоле, мг;

М – масса образца до кипячения в о-ксилоле, мг.

За результат принимают среднее арифметическое значение испытаний пяти образцов.

5.12 Водопоглощение определяют по разности между исходной массой образца и массой образца после воздействия воды.

5. 12.1 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 поддерживается (20±3) °С.

5. 12.2 Подготовка к испытаниям.

Для испытаний 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.

5. 12.3 Проведение испытаний.

Подготовленные к испытанию образцы взвешивают с погрешностью до ±0,000 1г 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 соприкасаться друг с другом и стенками емкости. Выдержку проводят при температуре (20±3)°С в течение 1000 часов. Во время испытания следят за уровнем воды в ёмкости 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 ±0,0001 г.

5.12.4 Обработка результатов..

Водопоглощение, W вычисляют по формуле:

$$W = \frac{m_1 - m_0}{m_0} \times 100\%,$$

где m_1 – масса образца после выдержки в воде, г

m_0 - первоначальная масса образца, г

За результат испытания принимают среднее арифметическое значение водопоглощения всех испытанных образцов.

5.13.Диэлектрическую сплошность определяют по методике ГОСТ Р51164

5.14 Температуру хрупкости определяют по ГОСТ 16783

6 Транспортирование и хранение

6.1 Транспортирование ленты производится всеми видами транспорта в крытых транспортных средствах, обеспечивающих сохранность ленты и предохраняющих ее от попадания атмосферных осадков, в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на каждом виде транспорта. Допустимая температура окружающей среды при транспортировке ленты составляет от минус 50 до плюс 50 °С.

6.2 Хранение ленты должно осуществляться в заводской упаковке, в складских помещениях на расстоянии не менее 1 м от отопительных приборов или местах, защищенных от солнца и атмосферных осадков при температуре не ниже минус 50 и не выше плюс 45 °С.

6.3 Рулоны ленты должны транспортироваться и храниться в вертикальном положении при высоте штабеля не более 1,5 м (трех рядов) или на специальных поддонах (деревянных прокладках) высотой не более четырех рядов.

7 Рекомендации по применению

7.1 Лента наносится на трубопроводы механизированным способом или вручную с постоянным натяжением.

Температура окружающего воздуха при нанесении лент – от минус 35 до плюс 50 °С.

При температуре окружающего воздуха ниже +10 °С рулоны ленты необходимо выдержать не менее 24 ч в теплом помещении, при температуре не ниже +15 и не выше +45 °С.

7.2 Лента применяется в конструкциях изоляционных покрытий трубопроводов в соответствии с ГОСТ Р 51164.

7.3 Утилизацию лент производят согласно действующим правилам утилизации твердых бытовых отходов.

8 Гарантии изготовителя

8.1 Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие ленты требованиям настоящих Технических условий при соблюдении требований транспортирования, хранения и применения.

8.2 Гарантийный срок хранения ленты – 12 месяцев со дня изготовления.

При хранении ленты свыше 12 месяцев ее применение допускается после проведения лабораторных испытаний и выдачи заключения на соответствие показателей качества ленты требованиям настоящих Технических условий.

ПРИЛОЖЕНИЕ А
(справочное)

Требования к защитному покрытию в конструкции с лентой «ТЕРМА-Л»

Показатели качества защитного покрытия в конструкции с лентой «ТЕРМА-Л» должны соответствовать нормам, приведенным в таблице 5.

Таблица 5 показатели качества покрытия в конструкции с лентой «ТЕРМА-Л»

Наименование показателя, единица измерения	Норма	Метод испытаний
1 Внешний вид	Покрытие не должно иметь дефектов в виде отверстий, складок, пузырей	
2 Толщина покрытия , мм	4,5	Толщиномер с ценой деления не более 0,1 мм
3 Прочность покрытия при ударе при температуре от минус 40 °С до плюс 40 °С, Дж, не менее	4,0	ГОСТ 51164
4 Площадь отслаивания покрытия при катодной поляризации, $см^2$, не более, при температуре: (20±3) °С (40±3) °С (60±3) °С	 5 10 15	ГОСТ 51164
5 Переходное сопротивление покрытия при температуре (20±3)°С, Ом·$м^2$, не менее: -исходное -после 100 суток выдержки в 3% растворе NaCl	 10^8 10^7	ГОСТ 51164
6 Адгезия покрытия к загрунтованной стальной поверхности при сдвиге, МПа, не менее, при температуре: минус (15±3) °С плюс (20±3) °С	 0,2 0,2	ГОСТ Р 51164
7 Диэлектрическая сплошность, кВ/мм, не менее	5	Искровой дефектоскоп
8 Сопротивление вдавливанию при температуре 20°С, мм, не более	0,2	ГОСТ Р 51164

Примечание - Показатели качества покрытия определяются при постановке продукции на производство, а также по требованию потребителя.

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата 07.11.2014 | Инв. № подл. 008

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
1	ЗАМ	5-2014		07.11.14

ПРИЛОЖЕНИЕ Б
(справочное)

ПЕРЕЧЕНЬ
нормативно - технических документов, на которые даны ссылки в настоящих Технических условиях

ГОСТ 9.049-91	ЕСЗКС. Материалы полимерные и их компоненты. Методы лабораторных испытаний на стойкость в воздействию плесневых грибов.
ГОСТ 12.0.004-90	ССБТ. Организация обучения безопасности труда. Общие положения
ГОСТ 12.1.005-88	ССБТ. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны
ГОСТ 12.1.007-76	ССБТ. Вредные вещества. Классификация и требования безопасности
ГОСТ 12.1.044 -89	ССБТ. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов.
ГОСТ 12.3.030-83	ССБТ. Переработка пластических масс, требования безопасности.
ГОСТ 12.2.003-91	ССБТ. Оборудование производственное. Общие требования безопасности.
ГОСТ 12.2.061-81	ССБТ. Оборудование производственное. Общие требования к рабочим местам.
ГОСТ 12.3.009	ССБТ. Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности.
ГОСТ 12.4.011-89	ССБТ. Средства защиты работающих. Общие требования и классификация.
ГОСТ 12.4.021-75	ССБТ. Системы вентиляционные. Общие требования.
ГОСТ 17.2.3.02-78	Охрана природы. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями.
ГОСТ 427-75	Линейки измерительные металлические. Технические условия.
ГОСТ 6507-90	Микрометры. Технические условия.
ГОСТ 9410-78	Ксилол нефтяной. Технические условия.
ГОСТ 10354-82	Пленка полиэтиленовая. Технические условия.
ГОСТ 11262-80	Пластмассы. Метод испытания на растяжение.
ГОСТ 14192-96	Маркировка грузов.
ГОСТ 16336-77	Композиции полиэтилена для кабельной промышленности. Технические условия.
ГОСТ 16337-77	Полиэтилен высокого давления. Технические условия.

ГОСТ 16783-71	Пластмассы. Метод определения температуры хрупкости при сдавливании образца, сложенного петлей
ГОСТ 17035-86	Пластмассы. Методы определения толщины пленок и листов.
ГОСТ 18321-73	Статистический контроль качества. Методы случайного отбора выборок штучной продукции.
ГОСТ 19433-88	Грузы опасные. Классификация и маркировка.
ГОСТ 24104-2001	Весы лабораторные. ОТТ.
ГОСТ 25336-82	Посуда и оборудование лабораторные стеклянные. Типы, основные параметры и размеры.
ГОСТ Р 51164-98	Трубопроводы стальные магистральные. Общие требования к защите от коррозии.

9Лист регистрации изменений

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в документе	№ документа	Входящий № сопроводи-тельного документа и дата	Под-пись	Дата
	Изме-ненных	Заме-ненных	Новых	Аннули-рованных					
1	-	12	-	-	15	5-2014			17.11.14