

ООО «ПРОМЫШЛЕННЫЕ ИЗОЛЯЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ»

ОКП 57 74 00
ОКС 91.100.99

Группа Л 27

СОГЛАСОВАНО
Генеральный директор
ООО «БашНИИНефть»


А.Р. Латыпов
«11» 12 2012 г.


УТВЕРЖДАЮ
Директор
ООО «Промышленные
изоляционные материалы»


Т.В. Галиуллин
«06» 11 2012 г.


КОМПЛЕКТ ИЗОЛЯЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ «ПИК» ДЛЯ ПРОТИВОКОРРОЗИОННОЙ ЗАЩИТЫ НАРУЖНОЙ ПОВЕРХНОСТИ ТРУБОПРОВОДОВ

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ
ТУ 5774-007-94274904-2012

Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии ФБУ «ЦСМ Республики Башкортостан»	
Внесен в реестр	21.03.2013 г.
За №	056/01183.9
Директор	А.М. Муратшин

Вводятся впервые

Дата введения 21.03.2013 г.

Технолог
ООО «Промышленные изоляционные
материалы»


В.Н. Николаев
«06» 11 2012 г.

Настоящие технические условия распространяются на комбинированное защитное покрытие – «Комплект изоляционных материалов «ПИК» (промышленный изоляционный комплект, далее «Комплект»)), предназначенный для защиты от коррозии наружной поверхности трубопроводов различного назначения диаметром до 1420 мм с температурой эксплуатации от минус 60°C до плюс 60°C (по требованию Заказчика могут быть изготовлены материалы с максимальной температурой эксплуатации до плюс 80°C включительно).

На основе Комплекта создаются противокоррозионные покрытия различных конструкций, соответствующие требованиям действующих НТД и потребностям Заказчика. Получаемые противокоррозионные покрытия предназначены для изоляции линейной части трубопроводов, мест соединений труб в заводской изоляции (сварочные стыки, конусно-раструбное соединение, муфтовое соединение и др.), отводов, фитингов и т.д., проведения ремонтных работ на трубопроводах, для изоляции металлических и железобетонных конструкций и сооружений.

В комплект входят следующие материалы:

- праймер ПРИЗ (праймер промышленный изоляционный);
- мастика ПРИЗ (мастика промышленная изоляционная);
- лента ПРИМА (лента промышленная изоляционная мастичная на полимерной ленте-основе);
- лента ПРИМА-Т (лента промышленная изоляционная мастичная на текстильной ленте-основе);
- лента ТОЗ (лента термоусаживающаяся оберточная защитная);
- муфта ИЗТМ (изоляционная термоусаживающаяся муфта неразъемная);
- муфта ИЗТМ-Р (изоляционная термоусаживающаяся муфта разъемная).

Праймер ПРИЗ представляет собой раствор мастики ПРИЗ и сольвента нефтяного.

Праймер ПРИЗ наносится на наружную поверхность стальных трубопроводов, металлических и железобетонных конструкций и сооружений в качестве составной части изоляционных конструкций на основе мастики ПРИЗ, ленты ПРИМА, ленты ПРИМА-Т.

Условное обозначение праймера при заказе либо в другой документации состоит из слова «праймер», наименования праймера и обозначения настоящих технических условий. Пример условного обозначения праймера ПРИЗ:

Праймер ПРИЗ ТУ 5774-007-94274904-2012.

Мастика ПРИЗ представляет собой битумно-полимерную композицию на основе химически модифицированных битумов (асфальтосмолистых олигомеров, соединений). с различными добавками и предназначена:

- для нанесения на полимерную или текстильную ленты-основы при изготовлении лент ПРИМА или ПРИМА-Т;
- для ремонта поврежденных участков изоляционного покрытия;
- для выравнивания переходов от изоляционного покрытия к поверхности металла при изоляции соединений трубопроводов;
- для изоляции сложнопрофильных изделий (фланцевые соединения, задвижки и т.д.);
- для изоляции наружной поверхности стальных подземных трубопроводов различного назначения с максимальной температурой эксплуатации плюс 40°C;
- для изоляции металлических и железобетонных конструкций и сооружений и т.д.

Условное обозначение мастики при заказе либо в другой документации состоит из слова «мастика», наименования мастики и обозначения настоящих технических условий. Пример условного обозначения мастики ПРИЗ:

Мастика ПРИЗ ТУ 5774-007-94274904-2012.

Лента ПРИМА представляет собой рулонный материал, получаемый путем нанесения слоя мастики ПРИЗ на полимерную ленту-основу. Для предотвращения слипания ленты в рулоне на мастичный слой наносится антиадгезионный материал.

Антиадгезивный материал может быть изготовлен на пленочной основе или бумажной, в зависимости от назначения (далее по тексту - антиадгезивная пленка).

Лента ПРИМА наносится на поверхность трубы в заводских (использование в конструкции № 6 по ГОСТ Р 51164-98; в конструкциях №№ 6, 7, 8, 16 по ГОСТ 9.602-2016), в базовых и в трассовых условиях при температуре окружающей среды от минус 30°C до плюс 50°C.

Условное обозначение мастики при заказе либо в другой документации состоит из слова «лента», наименования ленты и обозначения настоящих технических условий. Пример условного обозначения ленты ПРИМА:

Лента ПРИМА ТУ 5774-007-94274904-2012.

Лента ПРИМА-Т представляет собой рулонный материал, получаемый путем пропитывания мастикой ПРИЗ текстильной ленты-основы. Для предотвращения слипания ленты в рулоне на мастичный слой наносится антиадгезионная пленка.

Лента ПРИМА-Т наносится на поверхность трубы в заводских (использование в конструкции № 6 по ГОСТ Р 51164-98; в конструкциях №№ 6, 7, 8, 16 по ГОСТ 9.602-2016), в базовых и в трассовых условиях при температуре окружающей среды от минус 30°C до плюс 50°C.

Условное обозначение мастики при заказе либо в другой документации состоит из слова «лента», наименования ленты и обозначения настоящих технических условий. Пример условного обозначения ленты ПРИМА-Т:

Лента ПРИМА-Т ТУ 5774-007-94274904-2012.

Лента ТОЗ представляет собой термоусаживающийся рулонный материал, полученный методом экструзии смеси термо- и светостабилизированных марок полиэтилена низкой и высокой плотности, модифицированный радиационно-химическим способом и используемый в качестве обёрточного защитного слоя в конструкциях комбинированных покрытий на основе мастичной композиции ПРИЗ либо ленты ПРИМА.

Условное обозначение ленты при заказе либо в другой документации состоит из слова «лента», наименования ленты, ширины ленты в миллиметрах, толщины ленты в миллиметрах и обозначения настоящих технических условий. Пример условного обозначения ленты ТОЗ шириной 450 мм и толщиной 0,8 мм:

Лента ТОЗ 450 × 0,8 ТУ 5774-007-94274904-2012.

Муфта ИЗТМ неразъёмная, предназначена для защиты от внешних механических повреждений внутренних слоёв изоляционной конструкции (праймер ПРИЗ, ленты ПРИМА или ПРИМА-Т), защищающей места соединений труб (Рисунок 3 Приложения А).

Неразъёмная муфта ИЗТМ изготавливается из ленты ТОЗ, листа термоусаживающегося свето-, термостабилизированного полиэтилена (низкой, средней или высокой плотности), модифицированного радиационно-химическим способом.

Условное обозначение муфты при заказе либо в другой документации состоит из слова «муфта», наименования муфты, диаметра неразъёмного соединения в миллиметрах, ширины муфты в миллиметрах и обозначения настоящих технических условий. Пример условного обозначения муфты ИЗТМ для изоляции соединения диаметром 125 мм и шириной муфты 500 мм:

Муфта ИЗТМ 125x500 ТУ 5774-007-94274904-2012.

Муфта ИЗТМ-Р разъёмная, предназначена для защиты от внешних механических повреждений внутренних слоёв изоляционной конструкции (праймер ПРИЗ, ленты ПРИМА или ПРИМА-Т), защищающей места соединений труб (Рисунок 4 Приложения А).

Разъёмная муфта изготавливается из ленты ТОЗ, листа термоусаживающегося свето-, термостабилизированного полиэтилена (низкой, средней или высокой плотности), модифицированного радиационно-химическим способом, и оснащается замковым устройством.

Условное обозначение муфты при заказе либо в другой документации состоит из слова «муфта», наименования муфты, диаметра неразъёмного соединения трубы в миллиметрах, ширины муфты в миллиметрах и обозначения настоящих технических условий. Пример условного обозначения муфты ИЗТМ-Р для изоляции соединения диаметром 125 мм и шириной муфты 500 мм:

Муфта ИЗТМ-Р 125х500 ТУ 5774-007-94274904-2012.

Замковая пластина предназначена для гидроизоляции замкового соединения разъёмной термоусаживающейся муфты ИЗТМ-Р. Изготавливается из ленты ПРИМА.

Условное обозначение отсутствует.

Комплект состоит из нескольких базовых конструкций, указанных в таблице 1.

Рисунки базовых конструкций изоляционного покрытия соединения труб изображены в Приложении А.

Примеры условного обозначения при заказе Комплектов для изоляции линейной части и соединений трубопровода диаметром 114 мм:

- 1) Пример условного обозначения при заказе Комплекта для изоляции линейной части и соединений трубопровода диаметром 114 мм с применением ленты ПРИМА на полимерной основе и оберточной ленты ТОЗ либо иной полимерной липкой ленты:

Комплект ПИК 114 конструкция №1 ТУ 5774-007-94274904-2012.

- 2) Пример условного обозначения при заказе Комплекта для изоляции соединения трубопровода диаметром 114 мм с применением ленты ПРИМА на полимерной основе и неразъёмной муфты ИЗТМ:

Комплект ПИК 114 конструкция № 2 ТУ 5774-007-94274904-2012.

- 3) Пример условного обозначения при заказе Комплекта для изоляции соединения трубопровода диаметром 114 мм с применением ленты ПРИМА на полимерной основе и разъёмной муфты ИЗТМ-Р:

Комплект ПИК 114 конструкция №3 ТУ 5774-007-94274904-2012.

- 4) Пример условного обозначения при заказе Комплекта для изоляции линейной части и соединений трубопровода диаметром 114 мм с применением ленты ПРИМА-Т на текстильной основе и оберточной ленты ТОЗ либо иной полимерной липкой ленты:

Комплект ПИК 114 конструкция №4 ТУ 5774-007-94274904-2012.

- 5) Пример условного обозначения при заказе Комплекта для изоляции соединения трубопровода диаметром 114 мм с применением ленты ПРИМА-Т на текстильной основе и неразъёмной муфты ИЗТМ:

Комплект ПИК 114 конструкция №5 ТУ 5774-007-94274904-2012.

- б) Пример условного обозначения при заказе Комплекта для изоляции соединения трубопровода диаметром 114 мм с применением ленты ПРИМА-Т на текстильной основе и разъемной муфты ИЗТМ-Р:

Комплект ПИК 114 конструкция №6 ТУ 5774-007-94274904-2012.

Таблица 1 Конструкции на основе комплекта ПИК

Материал	Толщина, мм
Конструкция №1	
Праймер ПРИЗ	-
Лента ПРИМА, 1 слой	1,5 ÷ 2,2
Лента ТОЗ либо полимерная липкая оберточная лента, 1 слой	не менее 0,6
Конструкция №2	
Праймер ПРИЗ	-
Лента ПРИМА, 1 слой	1,5 ÷ 2,2
Муфта ИЗТМ	не менее 0,6
Конструкция №3	
Праймер ПРИЗ	-
Лента ПРИМА, 1 слой	1,5 ÷ 2,2
Муфта ИЗТМ-Р	не менее 0,6
Конструкция №4	
Праймер ПРИЗ	-
Лента ПРИМА-Т, 1 слой	1,5 ÷ 1,8
Лента ТОЗ либо полимерная липкая оберточная лента, 1 слой	не менее 0,6
Конструкция №5	
Праймер ПРИЗ	-
Лента ПРИМА-Т, 1 слой	1,5 ÷ 1,8
Муфта ИЗТМ	не менее 0,6
Конструкция №6	
Праймер ПРИЗ	-
Лента ПРИМА-Т, 1 слой	1,5 ÷ 1,8
Муфта ИЗТМ-Р	не менее 0,6
Примечания:	
1 На диаметрах трубопровода свыше 820 мм применяются конструкции или на основе ленты ПРИМА-Т в 2 слоя, или лента ПРИМА-Т – первый слой и лента ПРИМА – второй слой.	
2 При изоляции линейной части трубопровода диаметром свыше 820 мм в качестве оберточного слоя применять только термоусаживающиеся ленты толщиной не менее 0,8 мм в один слой.	
3 При изоляции мест соединений труб в заводском покрытии диаметром свыше 820 мм конструкциями №№ 2, 3, 5, 6 толщина муфт ИЗТМ и ИЗТМ-Р должна быть не менее 0,8 мм.	
4 При изоляции мест соединений труб в заводском покрытии конструкциями №№ 1, 4 расчет расхода материалов ведется на 0,5 погонных метра трубопровода.	
5 Комплекты материалов конструкций №№ 3, 6 в обязательном порядке оснащаются замковыми пластинами.	

Требования настоящих технических условий являются обязательными.

Перечень качественных показателей защитного покрытия Комплект ПИК для конструкций №№ 1, 2, 3, 4, 5 и 6 приведен в Приложении Б.

Перечень документов, на которые даны ссылки в настоящих технических условиях, приведен в Приложении В.

1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.1. Основные параметры и характеристики

Комплект должен соответствовать требованиям настоящих технических условий и изготавливаться согласно технологическому регламенту, утверждённому в установленном порядке.

1.1.1. Ленты ПРИМА и ПРИМА-Т

Размеры лент должны соответствовать параметрам, приведённым в таблице 2.

Таблица 2 Параметры лент ПРИМА и ПРИМА-Т

Показатель для ленты ПРИМА	
Толщина ленты, мм	1,5 ÷ 2,2
Ширина ленты, мм	450 ± 10
Ширина антиадгезионной пленки, мм	480 ÷ 500
Диаметр рулона, мм	до 400
Показатель для ленты ПРИМА-Т	
Толщина ленты, мм	1,5 ÷ 1,8
Ширина ленты, мм	450 ± 10
Ширина антиадгезионной пленки, мм	480 ÷ 500
Диаметр рулона, мм	до 400
Примечания:	
1 Допускается выпуск ленты следующей ширины: 225 мм, 150 мм, 90 мм.	
2 Допускается согласование толщины ленты, ширины и диаметра рулона с Заказчиком.	

Конструкция ленты ПРИМА приведена в таблице 3.

Таблица 3 Конструкция ленты ПРИМА

Наименование	Толщина, мм
Полимерная лента-основа	0,3 ÷ 0,6
Мастика ПРИЗ	1,2 ÷ 1,6
Антиадгезионная пленка	0,03 ÷ 0,06

Конструкция ленты ПРИМА-Т приведена в таблице 4.

Таблица 4 Конструкция ленты ПРИМА-Т

Наименование	Толщина, мм
Текстильная лента-основа, пропитанная мастикой ПРИЗ	1,5 ÷ 1,8
Антиадгезионная пленка	0,03 ÷ 0,06

По основным характеристикам ленты ПРИМА и ПРИМА-Т должны соответствовать нормам, указанным в таблице 5.

Таблица 5 Характеристики лент ПРИМА и ПРИМА-Т

Наименование показателя	Норма	Метод испытаний
1 Внешний вид	1) Лента-основа не должна иметь разрывов, отверстий, складок. 2) Мasticный слой должен быть без инородных включений и пропусков слоя мастики на ленте-основе. 3) Антиадгезионная пленка должна покрывать мasticный слой на всем протяжении ленты в рулоне.	По п.5.1
2 Температура хрупкости мasticного слоя (гибкость на стержне), °С, не более	Минус 20 °С	ГОСТ 2678 п 3.9.
3 Адгезия к стальной праймированной поверхности при температуре 20 °С, Н/см, не менее	15,0	ГОСТ Р 51164
4 Адгезия ленты в нахлесте при температуре 20 °С, Н/см, не менее	10,0	ГОСТ Р 51164
5 Переходное сопротивление покрытия в 3-х процентном растворе NaCl, Ом * м ² , не менее	10 ⁸	ГОСТ Р 51164 Приложение Г
6 Диэлектрическая сплошность, кВ/мм, не менее	5	Искровой дефектоскоп
7 Грибостойкость, балл, не более	2	ГОСТ 9.049
Примечание: показатели 1, 2, 3 и 4 проверяют в ходе приемо-сдаточных испытаний; показатели 5, 6 и 7 проверяют в ходе периодических испытаний, в составе защитного покрытия.		

1.1.2. Муфта ИЗТМ

Размеры муфты для трубопроводов диаметрами от 57 мм до 820 мм включительно должны соответствовать параметрам, указанным в таблице 6.

Таблица 6 Параметры муфты ИЗТМ

Ширина сварного шва муфты, мм, не менее	Толщина, муфты, мм, не менее	Ширина муфты, мм
10,0	0,6 ÷ 1,0	500
Примечания: 1 Толщина муфты может быть изменена по согласованию с Заказчиком; 2 Длина муфты может быть изменена по согласованию с Заказчиком; 3 При использовании комплектов ПИК на диаметрах свыше 820 мм параметры муфты ИЗТМ согласовываются отдельно.		

По основным характеристикам муфта должна соответствовать нормам, указанным в таблице 7.

Таблица 7 Характеристики муфты ИЗТМ

Наименование показателя	Норма
1 Внешний вид	1) Поверхность муфты не должна иметь разрывов, отверстий, складок, пузырей и инородных включений, нарушающих целостность муфты. 2) Муфта должна иметь гладкую поверхность. 3) Допускаются незначительные продольные полосы и волнистость. 4) Сварной шов муфты должен быть сплошным и равномерным по всей длине муфты, не допускаются краевые расслоение шва более чем 10% от его ширины. 5) Торцы муфт должны быть обрезаны без заусенцев перпендикулярно оси муфты.
2 Толщина стенки муфты, мм, не менее	0,6 ÷ 1,0
3 Прочность при разрыве, МПа, не менее	12
4 Относительное удлинение при разрыве, %, не менее	200
Примечание: показатели 1 и 2 проверяют в ходе приемо-сдаточных испытаний; показатели 3 и 4 проверяют в ходе периодических испытаний, в составе защитного покрытия.	

1.1.3. Муфта ИЗТМ-Р (разъёмная)

Размеры муфты для трубопроводов диаметрами от 57 мм до 820 мм включительно должны соответствовать параметрам, указанным в таблице 8.

Таблица 8 Параметры муфты ИЗТМ-Р

Ширина механического соединения, мм, не менее	Толщина, муфты, мм, не менее	Ширина муфты, мм
10,0	0,6 ÷ 1,0	500
Примечания: 1 Толщина муфты может быть изменена по согласованию с Заказчиком; 2 Длина муфты может быть изменена по согласованию с Заказчиком; 3 При использовании комплектов ПИК на диаметрах свыше 820 мм параметры муфты ИЗТМ-Р согласовываются отдельно.		

По основным характеристикам муфта должна соответствовать нормам, указанным в таблице 9.

Таблица 9 Характеристики муфты ИЗТМ-Р

Наименование показателя	Норма
1 Внешний вид	1) Поверхность муфты не должна иметь разрывов, отверстий, складок, пузырей и инородных включений, нарушающих целостность муфты. 2) Муфта должна иметь гладкую поверхность. 3) Допускаются незначительные продольные полосы и волнистость. 4) Торцы муфт должны быть обрезаны без заусенцев перпендикулярно оси муфты.
2 Толщина стенки муфты, мм, не менее	$0,6 \div 1,0$
3 Прочность при разрыве, МПа, не менее	12
4 Относительное удлинение при разрыве, %, не менее	200
Примечание: показатели 1 и 2 проверяют в ходе приемо-сдаточных испытаний; показатели 3 и 4 проверяют в ходе периодических испытаний, в составе защитного покрытия.	

1.1.4. Мастика ПРИЗ

Основные показатели и характеристики мастики ПРИЗ должны соответствовать нормам, приведённым в таблице 10.

Таблица 10 Характеристики мастики ПРИЗ

Наименование показателя	Норма	Метод испытаний
1 Внешний вид	Однородная масса черного цвета без видимых посторонних включений.	По п. 5.3
2 Температура размягчения (КиШ), °С	70 - 90	ГОСТ 11506
3 Температура хрупкости мастичного слоя (гибкость на стержне), °С, не более	Минус 20°С	ГОСТ 2678 п. 3.9.
4 Адгезия к стали при температуре 20 °С, МПа (кгс/см ²), не менее	0,2	ГОСТ Р 51164 Приложение Б (метод Б)
5 Грибостойкость, балл, не более	2	ГОСТ 9.049
Примечание: показатели 1, 2 проверяют в ходе приемо-сдаточных испытаний; показатели 3, 4 и 5 проверяют в ходе периодических испытаний, в составе защитного покрытия.		

1.1.5. Праймер ПРИЗ

Основные показатели и характеристики праймера ПРИЗ должны соответствовать нормам, приведённым в таблице 11.

Таблица 11 Характеристики праймера ПРИЗ

Наименование показателя	Значение показателя	Метод испытания
1 Внешний вид	Однородная масса черного цвета без видимых посторонних включений.	По п.5.4
2 Содержание сухого остатка, %	35 ± 10	ГОСТ 17537
3 Вязкость по ВЗ-4 при температуре 20°C, сек.	11 - 14	ГОСТ 8420
Примечание: показатели 1, 3 проверяют в ходе приемо-сдаточных испытаний; показатель 2 проверяют в ходе периодических испытаний, в составе защитного покрытия.		

1.1.6. Лента ТОЗ

Размеры ленты должны соответствовать нормам, приведённым в таблице 12.

Таблица 12 Параметры ленты ТОЗ

Показатель	Значение
Толщина ленты, мм	$0,6 \pm 0,1$; $0,7 \pm 0,1$; $0,8 \pm 0,1$; $1,0 \pm 0,1$; $1,2 \pm 0,1$
Ширина ленты, мм	450 ± 5
Диаметр рулона, мм	400 ± 5
Примечания:	
1 Допускается выпуск ленты следующей ширины: 225 мм, 150 мм, 90 мм.	
2 Допускается согласование толщины ленты, диаметра рулона и длины ленты в рулоне с заказчиком.	

По основным характеристикам лента должна соответствовать нормам, указанным в таблице 13.

Таблица 13 Характеристики ленты ТОЗ

Наименование показателя	Норма
1 Внешний вид	1) Лента не должна иметь разрывов, отверстий, складок, пузырей и инородных включений. 2) Торцы рулонов должны быть ровными. 3) Рулоны должны иметь цилиндрическую форму.
2 Цвет	Черный
3 Прочность при разрыве, МПа, не менее	12,0
4 Относительное удлинение при разрыве, %, не менее	200,0
5 Усадка при температуре 120-140°C в продольном направлении, %, в пределах	10-30
6 Содержание гель-фракции, %, не менее	30
7 Водопоглощение в течение 1000 часов при температуре плюс 20°C, %, не более	0,5
8 Грибостойкость, балл, не более	2
9 Температура хрупкости, °C, не менее	Минус 60
Примечание: показатели 1, 2 и 5 проверяют в ходе приемо-сдаточных испытаний;	

показатели 3, 4, 6, 7, 8 и 9 проверяют в ходе периодических испытаний, в составе защитного покрытия.

1.1.7. Замковая пластина

Конструкция замковой пластины приведена в Таблице 3. Размеры замковой пластины: ширина – 90 ± 20 мм, длина - 550 ± 50 мм. Геометрические параметры замковой пластины могут быть изменены в соответствии с условиями поставки.

1.2. Защитные покрытия, созданные на основе Комплекта ПИК должны соответствовать показателям, указанным в Приложении Б.

1.3. Упаковка. Маркировка

1.3.1. Ленты ПРИМА и ПРИМА-Т

Ленты ПРИМА и ПРИМА-Т поставляются в рулонах на картонных или полимерных гильзах (шпулях) с внутренним диаметром 75 – 80 мм. Намотка лент должна быть плотной, рулоны должны иметь ровные торцы. Концы рулона закрепляются шпагатом либо липкой лентой.

Рулоны упаковывают в полиэтиленовые или полипропиленовые мешки. По согласованию с заказчиком допускается другой вид упаковки.

Каждый рулон ленты ПРИМА или ленты ПРИМА-Т маркируется этикеткой, в которой указываются:

- наименование предприятия-изготовителя, его координаты и (или) товарный знак;
- условное обозначение ленты с номером настоящих технических условий;
- номер партии и дата изготовления;
- масса нетто;
- ширина ленты в рулоне;
- гарантийный срок хранения.

Транспортная маркировка производится по ГОСТ 14192.

1.3.2. Муфты ИЗТМ и ИЗТМ-Р

Муфты ИЗТМ поставляются Заказчику в плоском виде, сложенные до определенного предела, с целью удобства транспортировки к месту монтажа и экономии складского пространства при хранении.

Муфты ИЗТМ-Р поставляются Заказчику в разомкнутом виде.

Партия муфт при поставке Заказчику упаковывается в картонные коробки или в полиэтиленовые мешки по ГОСТ 17811 с нанесением на каждую упаковку следующей информации:

- наименование предприятия-изготовителя, его координаты и (или) товарный знак;
- условное обозначение муфты и их количество в упаковке;
- дата изготовления (месяц, год);
- номер партии.

На наружной поверхности муфты в средней ее части с помощью трафарета, штампа или влагостойкой наклейки должна быть нанесена следующая информация:

- наименование предприятия-изготовителя, его координаты и (или) товарный знак;
- условное обозначение муфты;
- дата изготовления (месяц, год);
- номер партии.

1.3.3. Мастика ПРИЗ

Упаковка мастики ПРИЗ производится в барабаны стальные тонкостенные для химических продуктов (ТУ 1415-001-45234095-98) или картонные коробки, обработанные антиадгезивом.

Каждое место мастики ПРИЗ (при условии отгрузки сторонним организациям) маркируется этикеткой, в которой указываются:

- наименование предприятия-изготовителя, его координаты и (или) товарный знак;
- условное обозначение мастики с номером настоящих технических условий;
- номер партии;
- дата изготовления;
- гарантийный срок хранения.

Транспортная маркировка производится по ГОСТ 14192.

1.3.4. Праймер ПРИЗ

Упаковка праймера ПРИЗ производится по ГОСТ 9980.3.

Каждое место праймера ПРИЗ маркируется этикеткой, в которой указываются:

- наименование предприятия-изготовителя, его координаты и (или) товарный знак;
- условное обозначение праймера с номером настоящих технических условий;
- номер партии;
- масса нетто;
- дата изготовления;
- гарантийный срок хранения.

Транспортная маркировка производится по ГОСТ 14192.

1.3.5. Лента ТОЗ

Лента ТОЗ поставляется в рулонах на картонных или полимерных гильзах (шпулях) с внутренним диаметром 75 – 80 мм, наружным диаметром 85 – 90 мм и длиной 450 мм. Намотка ленты должна быть плотной, рулоны должны иметь ровные торцы. Концы рулона закрепляются липкой лентой.

Рулоны упаковывают в полипропиленовые либо полиэтиленовые мешки. По согласованию с заказчиком допускается другой вид упаковки.

Каждый рулон ленты ТОЗ маркируется этикеткой, в которой указываются:

- наименование предприятия-изготовителя, его координаты и (или) товарный знак;
- условное обозначение ленты с номером настоящих технических условий;
- номер партии;
- масса нетто;
- ширина ленты в рулоне;
- дата изготовления;
- гарантийный срок хранения.

Транспортная маркировка производится по ГОСТ 14192.

2. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

2.1. Ленты ПРИМА и ПРИМА-Т

Лента соответствует требованиям Федерального закона № 116-ФЗ, ПБ 08-624-03, ПБ 03-585-03.

Лента относится к 4-у классу опасности в соответствии с ГОСТ 12.1.007 и не является токсичным продуктом.

Лента при непосредственном контакте не оказывает токсического воздействия на организм человека. Использование её в интервалах температур эксплуатации не требует особых мер предосторожности.

2.2. Муфта ИЗТМ и муфта ИЗТМ-Р

Муфта ИЗТМ соответствует требованиям Федерального закона № 116-ФЗ, ПБ 08-624-03, ПБ 03-585-03.

Муфта относится к 4-у классу опасности в соответствии с ГОСТ 12.1.007 и не является токсичным продуктом. Полиэтилен и муфты из него при комнатной температуре не выделяют в окружающую среду токсических веществ и не оказывают при непосредственном контакте влияния на организм человека. Работа с ними не требует особых мер предосторожности.

2.3. Мастика ПРИЗ

Мастика ПРИЗ соответствует требованиям Федерального закона № 116-ФЗ, ПБ 08-624-03, ПБ 03-585-03.

Мастика ПРИЗ относится к 4-у классу опасности в соответствии с ГОСТ 12.1.007 и не является токсичным продуктом.

Транспортирование, хранение, нанесение, испытания и эксплуатацию мастики ПРИЗ необходимо осуществлять в соответствии с ПБ 09-540-03, действующими нормами и правилами, обеспечивающими промышленную безопасность при выполнении данного вида работ.

При работе с мастикой ПРИЗ необходимо обеспечить персонал спецодеждой и индивидуальными средствами защиты по ГОСТ 12.4.010, ГОСТ 12.4.029, ГОСТ 12.4.111.

Помещения, предназначенные для работы с мастикой ПРИЗ, должны быть оборудованы приточно-вытяжной вентиляцией с 5-6 кратным обменом воздуха.

2.4. Праймер ПРИЗ

Праймер ПРИЗ соответствует требованиям Федерального закона № 116-ФЗ, ПБ 08-624-03, ПБ 03-585-03.

Праймер ПРИЗ является легковоспламеняющимся материалом вследствие наличия в своем составе растворителя. При хранении и применении праймера ПРИЗ запрещается использование открытого огня и других источников воспламенения.

Праймер ПРИЗ относится к 4-у классу опасности в соответствии с ГОСТ 12.1.007 и не является токсичным продуктом.

Транспортирование, хранение, нанесение, испытания и эксплуатацию праймера ПРИЗ необходимо осуществлять в соответствии с ПБ 09-540-03, действующими нормами и правилами, обеспечивающими промышленную безопасность при выполнении данного вида работ.

При работе с праймером ПРИЗ необходимо обеспечить персонал спецодеждой и индивидуальными средствами защиты по ГОСТ 12.4.010, 12.4.029, 12.4.111.

Помещения, предназначенные для работы с праймером ПРИЗ, должны быть оборудованы приточно-вытяжной вентиляцией с 5-6 кратным обменом воздуха.

2.5. Лента ТОЗ

Лента ТОЗ соответствует требованиям Федерального закона № 116-ФЗ, ПБ 08-624-03, ПБ 03-585-03.

Лента ТОЗ относится к 4-у классу опасности в соответствии с ГОСТ 12.1.007 и не является токсичным продуктом.

Лента при непосредственном контакте не оказывает токсического воздействия на организм человека. Использование её в интервалах температур эксплуатации не требует особых мер предосторожности.

pim-rt.ru

3. ТРЕБОВАНИЯ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

3.1. Требования по охране окружающей природной среды для ПИК регламентируются Федеральными законами № 7-ФЗ, № 127-ФЗ, № 167-ФЗ, № 136-ФЗ, № 22-ФЗ и другими законодательными актами РФ и ее субъектов, а также нормативными документами, принятыми в установленном порядке.

3.2. Ленты ПРИМА и ПРИМА-Т, муфты ИЗТМ и ИЗТМ-Р, мастика ПРИЗ, праймер ПРИЗ и лента ТОЗ при атмосферных условиях не выделяют в окружающую среду вредных веществ и не оказывают вредного влияния на организм человека. Специальных мероприятий для предупреждения вреда окружающей среде, здоровью и генетическому фонду человека при хранении, транспортировании, монтаже, испытании и эксплуатации секций и деталей с покрытиями не требуется.

4. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

- 4.1. Приемку материалов выполняют партиями. Каждый материал имеет собственное понятие партии.
- 4.2. Проверку материалов и защитных покрытий выполняют в ходе приемо-сдаточных и периодических испытаний.
- 4.3. Приемо-сдаточным испытаниям подвергают каждую партию материалов, на показатели, указанные в разделе «Технические требования». Каждый материал имеет свой собственный перечень показателей.
- 4.4. Периодическим испытаниям подвергают только защитные покрытия, полученные из материалов, прошедших приемо-сдаточные испытания. Периодические испытания проводят не реже одного раза в год, для каждого защитного покрытия отдельно, по перечню показателей, указанному в Приложении Б.

4.5. Ленты ПРИМА и ПРИМА-Т

- 4.5.1. Ленты ПРИМА и ПРИМА-Т принимают партиями. Партией считают выработанное количество ленты, изготовленное за один технологический цикл из одной партии сырья, одновременно предъявляемой к сдаче и сопровождаемое одним документом о качестве.
- 4.5.2. Документ о качестве должен содержать:
 - наименование предприятия-изготовителя;
 - условное обозначение ленты и номер настоящих технических условий;
 - номер партии;
 - дату изготовления;
 - результаты испытаний лент ПРИМА и ПРИМА-Т на соответствие требованиям настоящих технических условий.
- 4.5.3. Для проверки соответствия лент ПРИМА и ПРИМА-Т требованиям настоящих технических условий проводят приемо-сдаточные и периодические испытания. Испытания проводят на трех рулонах ленты одной партии. Отбор рулонов для испытаний осуществляется согласно ГОСТ 18321.
- 4.5.4. Приемо-сдаточные испытания проводят на соответствие требованиям таблицы 2, а также по показателям, указанным в п.п. 1, 2, 3, 4 таблицы 5.
- 4.5.5. Периодические испытания проводят на рулонах ленты, выдержавших приемо-сдаточные испытания, по показателям 5, 6, 7 таблицы 5 не реже одного раза в год.

- 4.5.6. При неудовлетворительных результатах хотя бы по одному из показателей, этот показатель проводят повторные испытания на удвоенном количестве образцов от той же партии по этим показателям.
- 4.5.7. При повторном получении неудовлетворительных результатов испытаний выпуск ленты приостанавливают до выявления причин несоответствий, их устранения и получения положительных результатов периодических испытаний.

4.6. Муфты ИЗТМ и ИЗТМ-Р

- 4.6.1. Приемку изделий производят партиями в соответствии с требованиями ГОСТ 26281. За партию принимают количество муфт одного размера в штуках, изготовленных из полиэтилена одной марки на одной технологической установке в течение суток, сопровождаемую одним документом о качестве.
- 4.6.2. Документ о качестве должен содержать:
- наименование предприятия изготовителя или его товарный знак;
 - наименование продукции;
 - номер партии;
 - значения, полученные при проверке материала муфты на прочность и относительное удлинение при разрыве;
 - дата изготовления (месяц, год);
 - обозначение настоящих ТУ.
- 4.6.3. Для подтверждения соответствия изделий требованиям настоящих ТУ проводят приемо-сдаточные и периодические испытания. За единицу продукции принимается одна муфта. Отбор единиц продукции от партии осуществляется методом случайного отбора по ГОСТ 18321. Допускается отбор единицы продукции равномерно в процессе производства.
- 4.6.4. Приемо-сдаточные испытания проводят на соответствие следующим требованиям:
- муфты ИЗТМ по таблице 6, а также по п.п. 1, 2 таблицы 7;
 - муфт ИЗТМ-Р по таблице 8, а также по п.п. 1, 2 таблицы 9.
- 4.6.5. Периодическим испытаниям, в составе защитного покрытия, согласно п. 4.4., подвергают следующие показатели муфт:
- муфты ИЗТМ по п.п. 3, 4 таблицы 7;
 - муфт ИЗТМ-Р по п.п. 3, 4 таблицы 9.
- 4.6.6. При неудовлетворительных результатах хотя бы по одному из показателей, этот показатель проводят повторные испытания на удвоенном количестве образцов от той же партии по этим показателям.
- 4.6.7. При повторном получении неудовлетворительных результатов испытаний выпуск муфт приостанавливают до выявления причин несоответствий, их устранения и получения положительных результатов периодических испытаний.

4.7. Мастика ПРИЗ

- 4.7.1. Мастику ПРИЗ принимают партиями. Партией считают выработанное количество мастики, изготовленное за один технологический цикл из одной партии сырья, одновременно предъявляемой к сдаче.
- 4.7.2. Документ о качестве должен содержать:
- наименование предприятия-изготовителя;
 - условное обозначение мастики и номер настоящих технических условий;

- номер партии;
 - дату изготовления;
 - результаты испытаний мастики на соответствие требованиям настоящих технических условий.
- 4.7.3. Для проверки соответствия мастики ПРИЗ требованиям настоящих технических условий проводят приемо-сдаточные и периодические испытания.
- 4.7.4. Приемо-сдаточные испытания проводят на соответствие требованиям по показателям, указанным 1, 2 таблицы 10.
- 4.7.5. Периодическим испытаниям, в составе защитного покрытия, согласно п. 4.4., подвергают показатели мастики ПРИЗ по п.п. 3, 4, 5 таблицы 10.
- 4.7.6. При неудовлетворительных результатах хотя бы по одному из показателей, этот показатель проводят повторные испытания на удвоенном количестве образцов от той же партии по этим показателям.
- 4.7.7. При повторном получении неудовлетворительных результатов испытаний выпуск приостанавливают до выявления причин несоответствий, их устранения и получения положительных результатов периодических испытаний.

4.8. Праймер ПРИЗ

- 4.8.1. Праймер ПРИЗ принимают партиями. Партией считают выработанное количество праймера, изготовленное за один технологический цикл из одной партии сырья, одновременно предъявляемой к сдаче и сопровождаемое одним документом о качестве.
- 4.8.2. Документ о качестве должен содержать:
- наименование предприятия-изготовителя;
 - условное обозначение праймера и номер настоящих технических условий;
 - номер партии;
 - дату изготовления;
 - результаты испытаний праймера на соответствие требованиям настоящих технических условий.
- 4.8.3. Для проверки соответствия праймера ПРИЗ требованиям настоящих технических условий проводят приемо-сдаточные и периодические испытания.
- 4.8.4. Праймер считается выдержавшим приемо-сдаточные испытания, если результаты испытаний соответствуют показателям по пунктам 1, 3 таблицы 11.
- 4.8.5. Периодическим испытаниям, в составе защитного покрытия, подвергают показатель праймера ПРИЗ по п.п. 2 таблицы 11.
- 4.8.6. При неудовлетворительных результатах хотя бы по одному из показателей, этот показатель проводят повторные испытания на удвоенном количестве образцов от той же партии по этим показателям.
- 4.8.7. При повторном получении неудовлетворительных результатов испытаний выпуск приостанавливают до выявления причин несоответствий, их устранения и получения положительных результатов периодических испытаний.

4.9. Лента ТОЗ

- 4.9.1. Ленту ТОЗ принимают партиями. Партией считают выработанное количество ленты, изготовленное за один технологический цикл из одной

партии сырья, одновременно предъявляемой к сдаче и сопровождаемое одним документом о качестве.

- 4.9.2. Документ о качестве должен содержать:
- наименование предприятия-изготовителя;
 - условное обозначение ленты и номер настоящих технических условий;
 - номер партии;
 - дату изготовления;
 - результаты испытаний ленты Т03 на соответствие требованиям настоящих технических условий.
- 4.9.3. Для проверки соответствия ленты Т03 требованиям настоящих технических условий проводят приемо-сдаточные и периодические испытания. Испытания проводят на двух рулонах ленты одной партии. Отбор рулонов для испытаний осуществляется согласно ГОСТ 18321.
- 4.9.4. Лента считается выдержавшей приемо-сдаточные испытания, если результаты испытаний соответствуют показателям таблицы 12, а также п.п. 1, 2, 5 таблицы 13.
- 4.9.5. Периодическим испытаниям, в составе защитного покрытия, подвергают показатели ленты Т03 по п.п. 3, 4, 6, 7, 8, 9 таблицы 13.
- 4.9.6. При неудовлетворительных результатах хотя бы по одному из показателей, этот показатель проводят повторные испытания на удвоенном количестве образцов от той же партии по этим показателям.
- 4.9.7. При повторном получении неудовлетворительных результатов испытаний выпуск приостанавливают до выявления причин несоответствий, их устранения и получения положительных результатов периодических испытаний.»

5. МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ

5.1. Ленты ПРИМА и ПРИМА-Т

Для проведения испытаний от отобранных рулонов отрезают кусок ленты длиной 1 м, отступив от края рулона 1 м.

Испытания проводят при температуре $(20 \pm 5)^\circ\text{C}$. Перед испытанием отобранные образцы ленты выдерживаются не менее 6 часов при температуре $(20 \pm 5)^\circ\text{C}$.

5.1.1. Геометрические размеры

5.1.1.1. Ширина ленты

Ширину ленты измеряют линейкой по ГОСТ 427.

5.1.1.2. Толщина ленты

Толщину ленты измеряют с помощью штангенциркуля по ГОСТ 166 в трех точках по каждой линии среза испытываемого образца. Измерения выполняют на расстоянии 50 мм от каждого из краев ленты по линии среза и посередине. Измерения считаются успешными, если толщина ленты в смежных точках образца по двум линиям среза отличается не более чем на 0,5 мм.

5.1.2. Внешний вид

Определяют визуально без применения увеличительных приборов.

5.1.3. Температура хрупкости мастичного слоя

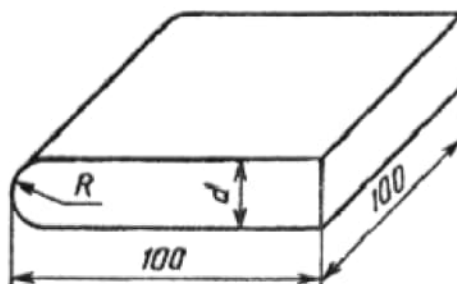
Температура хрупкости мастичного слоя ленты определяется по ГОСТ 2678.

5.1.3.1. Средства испытания и вспомогательные устройства

5.1.3.2. Камера морозильная или холодильник, обеспечивающие создание заданной температуры.

5.1.3.3. Брус испытательный (Рисунок 1), изготовленный из древесины твердых пород, пластмассы или другого материала низкой теплопроводности, имеющий с одной стороны закругление радиусом R . Радиус должен быть указан в НД на продукцию конкретного вида.

Рисунок 1



5.1.3.4. Секундомер.

5.1.3.5. Линейка металлическая с ценой деления 1 мм.

5.1.4. Порядок подготовки к проведению испытания

5.1.4.1. Испытание проводят на трех образцах размерами $[(150 \times 20) \pm 1]$ мм, вырезанных в продольном направлении.

5.1.4.2. Образцы и испытательный брус помещают в морозильную камеру или в холодильник и выдерживают при заданной температуре $(20,0 \pm 0,5)$ мин.

5.1.5. Порядок проведения испытания

5.1.5.1. По истечении заданного времени образец и испытательный брус извлекают из испытательной среды 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 ± 1) с вокруг закругленной части бруса до достижения другой ровной поверхности (образец принимает U-образную форму).

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

5.1.6. Правила обработки результатов испытания

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

5.1.7. Определение адгезии ленты

Стальную пластинку размером 90 x 150 мм зачищают и обезжиривают.

Далее на подготовленную поверхность наносят равномерный слой грунтовки ПРИЗ и затем на невысохшую, покрытую грунтовкой поверхность, наносят ленту ПРИМА или ПРИМА-Т размером 90 x 200 мм, предварительно сняв антиадгезионную пленку.

Стальную пластинку с нанесенной на нее лентой помещают под груз с усилием прижатия $0,2 \text{ Н/см}^2$ и выдерживают не менее 24 часа.

Испытания проводят по ГОСТ Р 51164. За результат принимают среднее арифметическое трех измерений, вычисленное с погрешностью 0,1 Н/см.

5.1.8. Переходное сопротивление

Уровень переходного сопротивления покрытия в 3-х процентном растворе NaCl определяют при 20°C по ГОСТ Р 51164 (приложение Г).

5.1.9. Диэлектрическая сплошность

Диэлектрическая сплошность определяют с помощью искрового дефектоскопа.

5.1.10. Грибостойкость

Грибостойкость ленты определяется по ГОСТ 9.049.

5.2. Муфты ИЗТМ и ИЗТМ-Р

Из каждой партии изделий выбирают по три муфты.

Испытания муфт проводятся не ранее, чем через 24 часа после их изготовления.

Внешний вид и качество поверхности проверяют визуально без применения увеличительных приборов.

5.2.1. Внешний вид определяют визуально без применения увеличительных приборов.

5.2.2. Геометрические размеры

5.2.2.1. Определение условного диаметра

На отобранных образцах измеряют длину образующей муфты на расстоянии 100 мм от края при помощи рулетки с пределом измерения $0 \div 5$ м по ГОСТ 7502 с точностью до 1 мм.

Условный диаметр муфты определяют по формуле:

$$D_{\text{усл.}} = L_{\text{обр.}} / 3,14;$$

где $L_{\text{обр.}}$ – длина образующей муфты, мм.

Полученная величина условного диаметра муфты должна быть больше диаметра трубопровода на $10 \div 20$ мм.

5.2.2.2. Определение толщины муфты

Толщину муфты измеряют в четырех равномерно распределенных по образующей точках с торца с точностью до 0,1 мм. Результат замера рассчитывается как среднее арифметическое из полученных четырех величин измерений.

Измерение проводят штангенциркулем по ГОСТ 166 с погрешностью измерения 0,05 мм.

5.2.2.3. Определение ширины муфты

Длину муфты замеряют с точностью до 5 мм по наружной поверхности вдоль оси при помощи линейки по ГОСТ 427 с точностью до 1 мм.

5.2.3. Прочность при разрыве и относительное удлинение при разрыве

Прочность при разрыве и относительное удлинение при разрыве определяют по ГОСТ 11262 на пяти образцах-лопатках типа I, вырезанных из муфт толщиной до 6 мм и типа II при толщине более 6 мм.

За результат испытания принимают среднее значение прочности при разрыве и относительного удлинения при разрыве.

5.2.4. Степень усадки

Степень усадки определяется путем измерения радиальной термической усадки муфт.

5.2.4.1. Приборы и инструменты:

Термошкаф, оснащенный термостатическим устройством, обеспечивающим поддержание заданной температуры с отклонением $\pm 2^\circ\text{C}$.

Линейка по ГОСТ 427 с точностью до 1 мм.

5.2.4.2. Проведения испытаний.

Образцом для испытаний служит отрезок муфты длиной 300 ± 10 мм.

Перед испытанием образец кондиционируют при температуре $20 \pm 2^\circ\text{C}$ в течение 2-х часов. После чего определяют условный диаметр муфты.

При измерении образец маркируют, нанося линии измерения условного диаметра.

После измерения и маркировки образец помещают в термошкаф с температурой $130 \pm 2^\circ\text{C}$ на 1 час. В термошкафу образец подвешивается вертикально на проволочных захватах. Не допускается касание образца металлических поверхностей шкафа.

После выдержки в термошкафу образец расправляют и охлаждают до температуры 20°C и кондиционируют при этой температуре в течение 2-х часов, после чего проводят повторное измерение условного диаметра.

Радиальную усадку в процентах вычисляют по формуле:

$$U_p = \frac{L_0 - L_1}{L_0} 100 \%,$$

где L_0 , L_1 – соответственно, длины образующих до и после выдержки образца в термошкафу.

5.3. Мастика ПРИЗ

5.3.1. Пробы мастики отбирают по ГОСТ 2517.

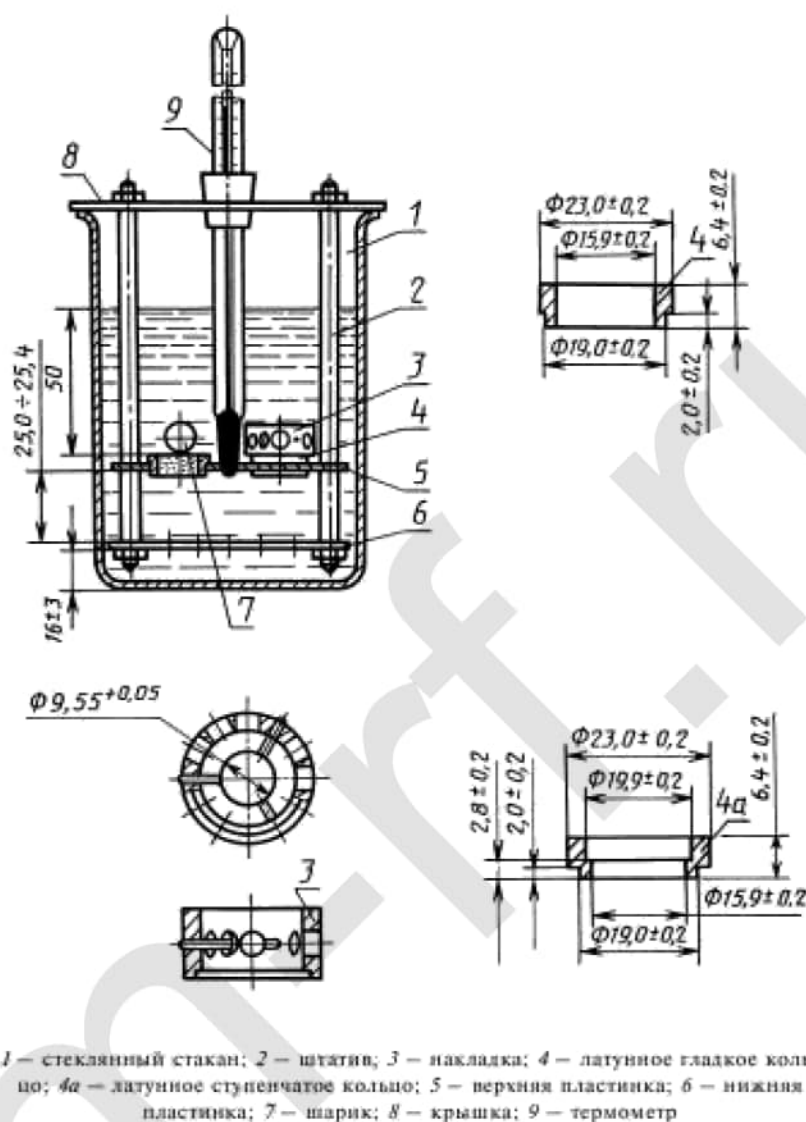
5.3.2. Внешний вид определяют визуально без применения увеличительных приборов.

5.3.3. Температуру размягчения определяют по ГОСТ 11506.

5.3.3.1. При определении температуры размягчения нефтяного битума применяют аппарат (Рисунок 2), в комплект которого входят:

- стакан (баня) из термостойкого стекла диаметром не менее 85 мм и высотой не менее 120 мм;
- кольцо латунное ступенчатое или гладкое;
- допускается применение ступенчатого кольца с верхним внутренним диаметром $(17,7 \pm 0,2)$ мм;
- пластинки металлические, расстояние между которыми 25,0-25,4 мм. Верхняя пластинка имеет три отверстия: два для помещения колец и третье - для термометра;
- штатив, поддерживающий пластинки;
- направляющая металлическая накладка для концентрического размещения шариков; допускается проводить определение без направляющей накладки;
- шарики стальные по ГОСТ 3722-81 с номинальным диаметром 9,525 мм и массой $(3,50 \pm 0,05)$ г каждый.

Рисунок 2



5.3.3.2. Масса пробы битума около 50 г.

5.3.3.3. Битум наливают с некоторым избытком в два гладких или ступенчатых кольца (для битумов с температурой размягчения свыше 80 °С используют два ступенчатых кольца, которые первоначально подогревают с помощью горелки или электрической плитки до предполагаемой температуры размягчения битума).

5.3.3.4. После охлаждения колец с битумом на воздухе в течение 30 мин при (25±10) °С избыток битума гладко срезают нагретым ножом вровень с краями колец.

5.3.3.5. Для битума с температурой размягчения свыше 110 °С избыток битума срезают после охлаждения на воздухе в течение 5 мин, а затем выдерживают еще 15 мин.

5.3.3.6. Для битумов с температурой размягчения ниже 30 °С кольца с битумом помещают на 30 мин в стакан с водой, температура которой (5 ± 1) °С. Избыток битума срезают нагретым ножом.

5.3.4. Проведение испытания

5.3.4.1. Для битумов с температурой размягчения ниже 80 °С:

- Кольца с битумом помещают в отверстия верхней пластинки аппарата. В среднее отверстие верхней пластинки вставляют термометр так, чтобы нижняя точка ртутного резервуара была на одном уровне с нижней поверхностью битума в кольцах.
- Штатив с испытуемым битумом в кольцах и направляющими накладками помещают в стеклянный стакан (баню), заполненный дистиллированной свежевскипяченной водой, температура которой (5 ± 1) °С, уровень воды над поверхностью колец не менее 50 мм.
- По истечении 15 мин штатив вынимают из бани, на каждое кольцо в центре поверхности битума кладут пинцетом стальной шарик, охлажденный в бане до (5 ± 1) °С, и опускают подвеску обратно в баню, избегая появления пузырьков воздуха на поверхности битума.
- Устанавливают баню на нагревательный прибор так, чтобы плоскость колец была строго горизонтальной. Температура воды в бане после первых 3 мин подогрева должна со скоростью $(5 \pm 0,5)$ °С в минуту.
- Для обеспечения равномерности нагрева по высоте бани применяют механическую или ручную мешалку.

5.3.4.2. Для битумов с температурой размягчения выше 80 °С определение проводят со следующими изменениями:

- для битумов с температурой размягчения от 80 до 110 °С в баню наливают смесь воды с глицерином (1 : 2);
- для битумов с температурой размягчения выше 110 °С в баню наливают глицерин;
- температура выдерживания образцов битумов в течение 15 мин в бане, наполненной глицерином с водой или глицерином, должна быть (34 ± 1) °С;
- шарик должен быть нагрет в бане до (34 ± 1) °С;
- Для каждого кольца и шарика отмечают температуру, при которой выдавливаемый шариком битум коснется нижней пластинки.
- Примечание. Если шарик продавливает битум, то испытание повторяют. Если при повторном испытании продавливание повторяется, то отмечают это в результате.

5.3.5. Температуру хрупкости определяют по ГОСТ 2678.

5.3.6. Адгезию к стали на сдвиг определяют по ГОСТ Р 51164 п. 6.2.6 или Приложение Б, метод Б.

5.3.7. Грибстойкость определяют по ГОСТ 9.049.

5.4. Праймер ПРИЗ

5.4.1. Пробы праймера отбирают по ГОСТ 2517.

5.4.2. Внешний вид определяют визуально без применения увеличительных приборов.

5.4.3. Содержание сухого остатка определяют по ГОСТ 17537.

5.4.4. Вязкость определяют по ГОСТ 8420.

5.4.5. Время высыхания определяют по ГОСТ 19007.

5.5. Лента ТОЗ

Испытания ленты проводят не ранее, чем через 16 часов 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.

Перед испытанием отобранные образцы ленты выдерживаются в течение 3 часов при температуре $20 \pm 5^\circ\text{C}$.

Испытания проводят при температуре окружающей среды $20 \pm 5^\circ\text{C}$.

5.5.1. Геометрические размеры

5.5.1.1. 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.

5.5.1.2. Ширина 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 с помощью линейки с ценой деления 1 мм. За результат испытания принимают среднее арифметическое значение всех измерений.

5.5.2. Внешний вид ленты

Внешний вид и цвет ленты определяют визуально без применения увеличительных приборов.

5.5.3. Прочность при разрыве

Прочность на разрыв 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 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.

5.5.4. Усадка в продольном направлении

Усадку в продольном направлении определяют по изменению длины образца после термической выдержки.

5.5.4.1. Аппаратура и материалы:

- сушильный шкаф, обеспечивающий поддержание температуры с погрешностью $\pm 2^{\circ}\text{C}$,
- измерительная линейка с ценой деления 1 мм;
- часы или таймер.

5.5.4.2.Используемые образцы

Из проб в продольном и поперечном направлении ленты вырезают образцы в виде прямоугольника со сторонами (100х20) мм. Количество образцов в каждом направлении не менее трех.

5.5.4.3.Проведение испытания

Образцы помещают в сушильный шкаф на поверхность, исключаящую сопротивление усадке (поддон с тальком). Выдержку образцов проводят при температуре 140°C в течение 30 минут. (Для определения степени релаксации образцы выдерживают при температуре 60 или 80°C в течение 30 минут).

После выдержки образцы извлекают из шкафа, кондиционируют 30 минут при температуре $(23\pm 2)^{\circ}\text{C}$ и проводят измерение образцов с погрешностью до ± 1 мм.

5.5.4.4.Обработка результатов

Усадку в процентах вычисляют по формуле:

$$\frac{L_0 - L}{L} \times 100\%$$

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 в продольном и поперечном направлениях.

5.5.5. Содержание гель-фракции

Содержание гель-фракции проводят методом экстрагирования.

5.5.5.1.Аппаратура и материалы:

- колба круглодонная по ГОСТ 25336, объемом не менее 500 см^3 ;
- весы аналитические с ценой деления $0,0001\text{ г}$;
- холодильник шариковый на шлифах по ГОСТ 24104;
- насадка для экстрагирования твердых веществ по ГОСТ 25336;
- колбонагреватель или плитка электрическая с закрытой спиралью;
- часы;
- ксилол-орто по ТУ 6-09-3825-88 марки ч, чда, хч;
- проволока алюминиевая;
- ткань - бязь 40.

5.5.5.2.Испытуемые образцы

Из проб ленты вырезают не менее пяти образцов в виде квадратов со стороной 10 мм. Масса образца должна равняться (0,08-0,10) г.

5.5.5.3.Проведение испытания

Образцы взвешивают на весах с погрешностью $\pm 0,0001$ г. и упаковывают по одной штуке во взвешенные с той же погрешностью мешочки из бязи 40. Упакованные образцы нанизывают на алюминиевую проволоку и помещают в колбу, заполненную ксилолом в объеме (250-300) см³ и снабженную обратным холодильником. Можно поместить упакованные образцы в насадку для экстрагирования твердых образцов.

Ксилол доводят до кипения и кипятят в течение 12 часов. Затем образцы вынимают и сушат при температуре (60-140)°С до постоянной массы.

Время сушки 24 - 48 часов.

5.5.5.4.Обработка результатов

Величину геля фракции в процентах вычисляют по формуле:

$$\frac{M_2 - M_1}{M} \times 100\%$$

где M_1 - масса образца с тарой после кипячения в ксилоле, г;

M_2 - масса тары, г;

M - масса образца до кипячения в ксилоле, г

За результат испытания принимают среднее арифметическое значение геля-фракции всех испытанных образцов.

5.5.6. Водопоглощение

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

5.5.6.1.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 должна поддерживаться с погрешностью до ± 2 °С.

5.5.6.2.Испытуемые образцы

Для испытаний из пробы ленты вырезают образцы в форме квадрата со стороной (50 $\pm$ 1) мм. Поверхность образцов и края должны быть гладкими и чистыми.

Для испытаний используют не менее трех образцов.

5.5.6.3.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 см² площади образца. Образцы должны быть полностью погружены в воду, не должны соприкасаться друг с другом и стенками емкости. Выдержку проводят при температуре 20 $\pm$ 2°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 $\pm 0,0001$ г.

5.5.6.4. Результаты испытания

Водопоглощение в процентах вычисляют по формуле:

$$\frac{m_1 - m_0}{m_0} \times 100\%$$

где m_1 – масса образца после выдержки в воде, г;
 m_0 – первоначальная масса, г.

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

5.5.7. Грибостойкость

Грибостойкость ленты определяется по ГОСТ 9.049.

5.5.8. Температура хрупкости

Температура хрупкости определяется по ГОСТ 16783.

6. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

6.1. Ленты ПРИМА и ПРИМА-Т

- 6.1.1. Ленту перевозят в крытых транспортных средствах в соответствии с Правилами перевозок грузов на данном виде транспорта.
- 6.1.2. Хранение ленты должно осуществляться в заводской упаковке в складских помещениях или местах, исключающих попадание прямых солнечных лучей, атмосферных осадков при температуре не ниже минус 60°C и не выше плюс 40°C.
- 6.1.3. Рулоны ленты должны транспортироваться и храниться в вертикальном положении через жёсткие листовые прокладки (листы фанеры, ДВП и т.п.) не более чем в два ряда в высоту.
- 6.1.4. Транспортирование ленты должно осуществляться в заводской упаковке, в условиях, обеспечивающих защиту от прямых солнечных лучей, атмосферных осадков, при температуре не ниже минус 60°C и не выше плюс 40°C.

6.2. Муфты ИЗТМ и ИЗТМ-Р

- 6.2.1. Муфты транспортируются всеми видами транспорта в крытых транспортных средствах, обеспечивающих сохранность защитной упаковки муфт от механических повреждений и от воздействия прямых солнечных лучей, в соответствии с правилами перевозки грузов, действующих на этом виде транспорта.
- 6.2.2. Муфты должны храниться в закрытых складских помещениях, исключающих воздействие прямых солнечных лучей при температуре не выше 40°C, на расстоянии не менее 3 м от нагревательных приборов.

6.3. Мастика ПРИЗ

- 6.3.1. Мастику ПРИЗ перевозят в крытых транспортных средствах в соответствии с Правилами перевозок грузов на данном виде транспорта.
- 6.3.2. Хранение мастики осуществляют в закрытых, проветриваемых помещениях, исключающих попадание прямых солнечных лучей, атмосферных осадков и пыли, вдали от отопительных приборов, в вертикальном положении.

6.4. Праймер ПРИЗ

- 6.4.1. Праймер ПРИЗ перевозят в крытых транспортных средствах в соответствии с Правилами перевозок грузов на данном виде транспорта.
- 6.4.2. Хранение праймера осуществляют в закрытых вентилируемых помещениях, исключающих попадание прямых солнечных лучей, атмосферных осадков и пыли, вдали от отопительных приборов.
- 6.4.3. Запрещается применение открытого огня в местах хранения и применения праймера ПРИЗ.

6.5. Лента ТОЗ

- 6.5.1. Ленту ТОЗ перевозят в крытых транспортных средствах в соответствии с Правилами перевозок грузов на данном виде транспорта.
- 6.5.2. Хранение ленты должно осуществляться в заводской упаковке в складских помещениях или местах, исключающих попадание прямых солнечных лучей, атмосферных осадков при температуре не ниже минус 60°C и не выше плюс 40°C.
- 6.5.3. Рулоны ленты должны транспортироваться и храниться в вертикальном положении через жёсткие листовые прокладки (листы фанеры, ДВП и т.п.) не более чем в четыре ряда в высоту.
- 6.5.4. Транспортирование ленты должно осуществляться в заводской упаковке, в условиях, обеспечивающих защиту от прямых солнечных лучей, атмосферных осадков, при температуре не ниже минус 60°C и не выше плюс 40°C.

7. УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

7.1. Ленты ПРИМА и ПРИМА-Т

Согласно «Технологической инструкции по применению противокоррозионных покрытий на основе комплекта изоляционных материалов «ПИК» применение изоляционных лент ПРИМА и ПРИМА-Т возможно только с праймером ПРИЗ.

Ленты ПРИМА и ПРИМА-Т наносятся на поверхность трубопровода поверх невысохшего слоя праймера ПРИЗ без дополнительного подогрева поверхности трубы и самой ленты, на поверхность металла с 4-й степенью очистки по ГОСТ 9.402 (зачистка с помощью металлических щеток), «сигаретным» или спиральным способом согласно ВСН 008-88.

7.2. Муфты ИЗТМ и ИЗТМ-Р

Монтаж муфт производится в строгом соответствии с «Технологической инструкцией по применению противокоррозионных покрытий на основе комплекта изоляционных материалов «ПИК» для каждой муфты соответственно.

Монтаж муфт ИЗТМ и ИЗТМ-Р включает в себя операцию термоусаживания. Во время усадки производится прогрев муфт, однако при этом необходимо избегать нагрева всех слоев изоляционной конструкции. Для достижения этого усадку муфт ИЗТМ и

ИЗТМ-Р производят «мягким» пламенем газовой горелки. Усадка осуществляется плавными круговыми движениями горелки по образующей трубы от центра муфты к ее краям, обеспечивая кратковременное воздействие пламени (не более 2 – 5 секунд) на единицу площади поверхности муфты. Температура усадки муфты должна быть не более 110 – 130°C.

При усадке муфты ИЗТМ-Р необходимо защитить от нагрева замковую часть муфты.

7.3. Мастика ПРИЗ

Мастика ПРИЗ является адгезионным слоем лент ПРИМА и ПРИМА-Т и используется в технологическом процессе при производстве изоляционных лент.

Мастика ПРИЗ также является составной частью различных изоляционных конструкций. В данном случае расплав мастики с температурой более 120°C наносится на поверхность трубопровода, предварительно обработанную праймером ПРИЗ. Нанесение мастики осуществляется на высохший слой праймера ПРИЗ без дополнительного подогрева поверхности трубы.

7.4. Праймер ПРИЗ

Праймер ПРИЗ является составной частью изоляционных конструкций комплекта «ПИК». Применение праймера должно осуществляться согласно «Технологической инструкции по применению противокоррозионных покрытий на основе комплекта изоляционных материалов «ПИК».

В случае использования праймера в других изоляционных конструкциях на основе мастики ПРИЗ необходимо добиваться полного высыхания слоя праймера перед нанесением мастики. Нанесение мастики осуществляется на высохший слой праймера ПРИЗ без дополнительного подогрева поверхности трубы.

При использовании изоляционных конструкций комплекта «ПИК», ленты ПРИМА и ПРИМА-Т наносятся поверх не высохшего праймера.

При длительном хранении, перед применением необходимо перемешать праймер ПРИЗ до однородной массы.

7.5. Лента ТОЗ

Применение ленты ТОЗ должно осуществляться согласно «Технологической инструкции по применению противокоррозионных покрытий на основе комплекта изоляционных материалов «ПИК».

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

При температуре окружающего воздуха ниже 10°C рулоны ленты необходимо выдержать не менее 24 часов в теплом помещении, при температуре не ниже 15°C (но не выше 45°C).

Монтаж термоусаживающегося оберточного защитного слоя (лента ТОЗ) включает в себя операцию термоусаживания. Во время усадки производится прогрев ленты, однако при этом необходимо избегать нагрева всех слоев изоляционной конструкции.

Усадку ленты ТОЗ производят «мягким» пламенем газовой горелки. Усадка осуществляется плавными круговыми движениями горелки по образующей трубы, обеспечивая кратковременное воздействие пламени (не более 2 – 5 секунд) на единицу площади поверхности ленты ТОЗ. Температура усадки ленты должна быть не более 110 – 130°C.

7.6. Замковая пластина

Замковая пластина применяется в Конструкциях №№ 3, 6 Комплекта ПИК для гидроизоляционной защиты разъёмного замкового соединения муфты ИЗТМ-Р. Нанесение замковой пластины осуществляется согласно «Технологической инструкции по применению противокоррозионных покрытий на основе комплекта изоляционных материалов «ПИК».

8. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

8.1. Ленты ПРИМА и ПРИМА-Т

Изготовитель гарантирует соответствие качества лент ПРИМА и ПРИМА-Т требованиям настоящих технических условий при выполнении правил транспортирования, хранения, а также соблюдения рекомендаций по нанесению.

Гарантийный срок хранения лент ПРИМА и ПРИМА-Т составляет 12 месяцев со дня изготовления.

8.2. Муфты ИЗТМ и ИЗТМ-Р

Изготовитель гарантирует соответствие качества муфт требованиям настоящих технических условий при условии соблюдения требований по упаковке, транспортировке и хранению.

Гарантийный срок хранения 12 месяцев с момента изготовления.

8.3. Мастика ПРИЗ

Изготовитель гарантирует соответствие качества мастики ПРИЗ требованиям настоящих технических условий при выполнении правил транспортирования, хранения, а также соблюдения рекомендаций по нанесению.

Гарантийный срок хранения мастики ПРИЗ составляет 12 месяцев со дня изготовления.

8.4. Праймер ПРИЗ

Изготовитель гарантирует соответствие качества праймера ПРИЗ требованиям настоящих технических условий при выполнении правил транспортирования, хранения, а также соблюдения рекомендаций по нанесению.

Гарантийный срок хранения праймера ПРИЗ составляет 12 месяцев со дня изготовления.

8.5. Лента ТОЗ

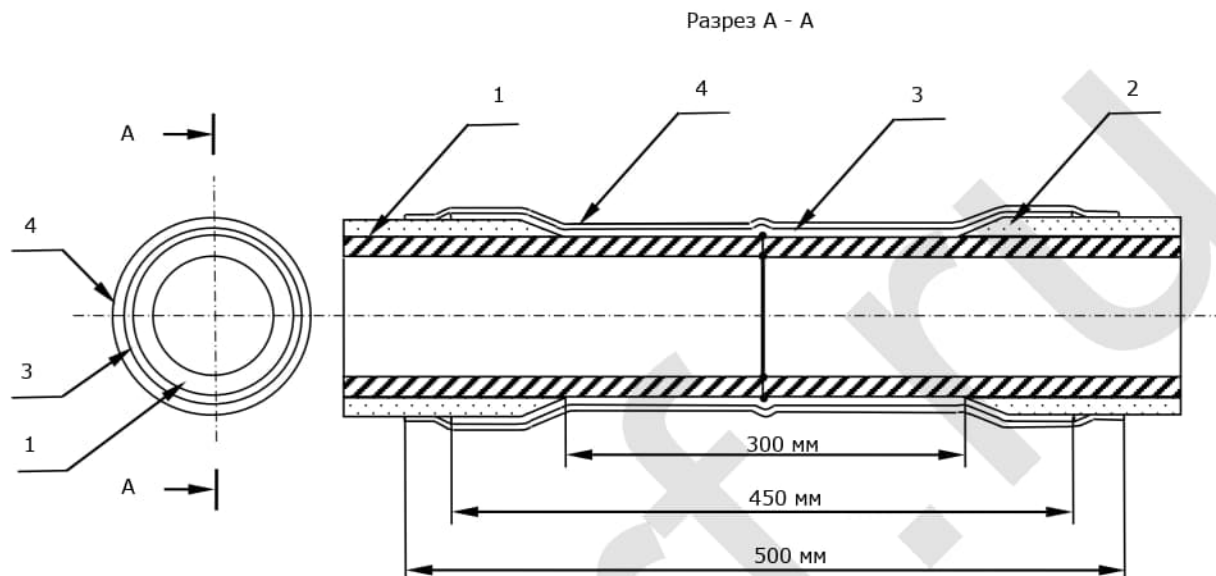
Изготовитель гарантирует соответствие качества ленты ТОЗ требованиям настоящих технических условий при выполнении правил транспортирования, хранения, а также соблюдения рекомендаций по нанесению.

Гарантийный срок хранения ленты ТОЗ составляет 2 года со дня реализации.

ПРИЛОЖЕНИЕ А (обязательное)

1. Конструкция изоляционного покрытия места соединения труб с применением неразъёмной муфты ИЗТМ

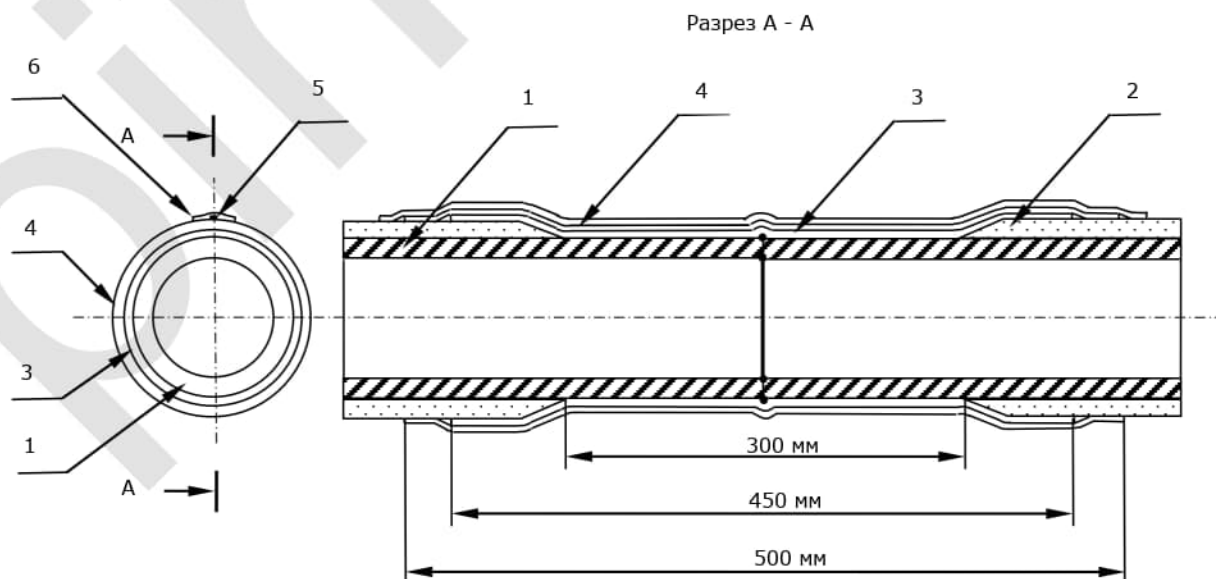
Рисунок 3



- 1) Тело трубы;
- 2) Основная изоляция трубопровода;
- 3) Слой ленты ПРИМА или ПРИМА-Т, сформированный спиральной намоткой или «сигаретным» способом;
- 4) Термоусаживающаяся неразъёмная муфта ИЗТМ.

2. Конструкция изоляционного покрытия места соединения труб с применением разъёмной муфты ИЗТМ-Р

Рисунок 4

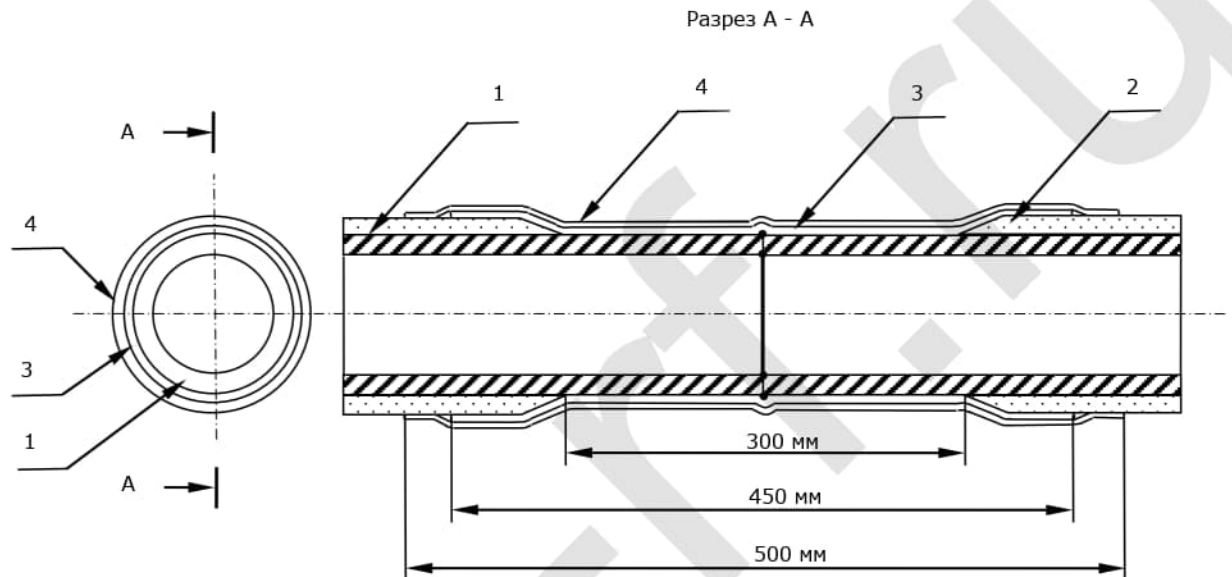


- 1) Тело трубы;

- 2) Основная изоляция трубопровода;
- 3) Слой ленты ПРИМА или ПРИМА-Т, сформированный спиральной намоткой или «сигаретным» способом;
- 4) Термоусаживающаяся разъёмная муфта ИЗТМ-Р;
- 5) Механическое соединение муфты ИЗТМ-Р;
- 6) Замковая пластина для защиты механического соединения муфты ИЗТМ-Р, изготовленная из ленты ПРИМА.

3. Конструкция изоляционного покрытия места соединения труб с применением обёрточной ленты

Рисунок 5



- 1) Тело трубы;
- 2) Основная изоляция трубопровода;
- 3) Слой ленты ПРИМА или ПРИМА-Т, сформированный спиральной намоткой или «сигаретным» способом;
- 4) Обёрточный слой, полученный нанесением липкой полимерной лентой.

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

**Качественные показатели
защитного покрытия Комплект ПИК для конструкций №1 и №4**

п/п	Наименование показателя	Норма	Метод испытаний
1	Внешний вид покрытия	Покрытие не должно иметь дефектов, снижающих толщину, нарушающих целостность или влияющих на качественные показатели	Визуально
2 ¹⁾	Толщина покрытия, мм, не менее	2,1	Визуально
3	Диэлектрическая сплошность и отсутствие пробоя при электрическом напряжении, кВ /мм, не менее	5,0	Искровой дефектоскоп
4	Адгезия покрытия к стальной поверхности при температуре 20°C, Н/см, не менее	15,0	ГОСТ Р 51164
5	Адгезия покрытия к заводскому покрытию при температуре 20°C, Н/см, не менее	10,0	ГОСТ Р 51164
6	Адгезия покрытия в нахлесте при температуре 20°C, Н/см, не менее: - ленты к ленте - оберточной ленты к ленте	10,0 5,0	ГОСТ Р 51164 Приложение Б
7	Прочность покрытия при ударе, Дж, не менее, при температуре: - минус 40°C - минус 20°C - 0°C - 20°C - 40°C	4,0 4,0 4,0 4,0 4,0	ГОСТ Р 51164 Приложение А
8	Прочность при разрыве полимерного слоя покрытия при температуре 20°C, МПа, не менее	12,0	ГОСТ 11262
9	Относительное удлинение при разрыве полимерного слоя покрытия при температуре 20°C, %, не менее	200	ГОСТ 11262
10 ²⁾	Содержание гель-фракции полиэтиленового слоя покрытия, %, не менее	30	ТУ 5774-007-94274904-2012 изм.1
11 ³⁾	Температура хрупкости полиэтиленового слоя покрытия, °C, не более	минус 60	ГОСТ 16783
12 ⁴⁾	Температура хрупкости поливинилхлоридного слоя покрытия, °C, не более	минус 30	ГОСТ 16214
13	Температура хрупкости адгезионного мастичного слоя покрытия, °C, не более	минус 20	ГОСТ 2678
14	Переходное сопротивление покрытия в 3 % растворе NaCl, Ом·м², не менее: - исходное при 20°C - после 100 суток выдержки	10 ⁸ 10 ⁷	ГОСТ Р 51164 Приложение Г
15	Площадь катодного отслаивания покрытия		ГОСТ Р 51164

	при поляризации, см ² , не более, при температуре: - 20°C - 40°C	5 10	Приложение В
16	Сопротивление вдавливанию (пенетрация) при температуре 20°C, мм, не более	0,2	ГОСТ Р 51164 Приложение Е
17	Водопоглощение покрытия в течение 1000 ч при температуре 20°C, %, не более	0,5	ГОСТ 4650
18	Содержание сухого остатка, %	35 ± 10	ГОСТ 17537
19	Грибостойкость, балл, не более	2	ГОСТ 9.048-9.050, ГОСТ 9.052
Примечания: 1. Показатель 2 не учитывает нахлесты лент. 2. Показатель 10 применяют, если в качестве оберточного слоя используют полиэтилен. 3. Показатель 11 применяют, если в качестве оберточного слоя используют полиэтилен. 4. Показатель 12 применяют, если в качестве оберточного слоя используют поливинилхлорид.			

**Качественные показатели
защитного покрытия Комплект ПИК для конструкций №2, №3, №5 и №6**

п/п	Наименование показателя	Норма	Метод испытаний
1	Внешний вид покрытия	Покрытие не должно иметь дефектов, снижающих толщину, нарушающих целостность или влияющих на качественные показатели	Визуально
2 ¹⁾	Толщина покрытия, мм	2,2÷3,2	Визуально
3	Диэлектрическая сплошность и отсутствие пробоя при электрическом напряжении, кВ /мм, не менее	5,0	Искровой дефектоскоп
4	Адгезия покрытия к стальной поверхности при температуре 20°C, Н/см, не менее	15,0	ГОСТ Р 51164
5	Адгезия покрытия к заводскому покрытию при температуре 20°C, Н/см, не менее	10,0	ГОСТ Р 51164
6	Прочность покрытия при ударе, Дж, не менее, при температуре: - минус 40°C - минус 20°C - 0°C - 20°C - 40°C	4,0 4,0 4,0 4,0 4,0	ГОСТ Р 51164 Приложение А
7	Прочность при разрыве полимерного слоя покрытия при температуре 20°C, МПа, не менее	12,0	ГОСТ 11262
8	Относительное удлинение при разрыве полимерного слоя покрытия при температуре 20°C, %, не менее	200	ГОСТ 11262
9	Содержание гель-фракции полиэтиленового слоя покрытия, %, не менее	30	ТУ 5774-007-94274904-2012 изм.1

10	Температура хрупкости полиэтиленового слоя покрытия, °С, не более	минус 60	ГОСТ 16783
11	Температура хрупкости поливинилхлоридного слоя покрытия, °С, не более	минус 30	ГОСТ 16214
12	Температура хрупкости адгезионного мастичного слоя покрытия, °С, не более	минус 20	ГОСТ 2678
13	Переходное сопротивление покрытия в 3 % растворе NaCl, Ом·м ² , не менее: - исходное при 20°C - после 100 суток выдержки	10 ⁸ 10 ⁷	ГОСТ Р 51164 Приложение Г
14	Площадь катодного отслаивания покрытия при поляризации, см ² , не более, при температуре: - 20°C - 40°C	5 10	ГОСТ Р 51164 Приложение В
15	Сопротивление вдавливанию (пенетрация) при температуре 20°C, мм, не более	0,2	ГОСТ Р 51164 Приложение Е
16	Водопоглощение покрытия в течение 1000 ч при температуре 20°C, %, не более	0,5	ГОСТ 4650
17	Содержание сухого остатка, %	35 ± 10	ГОСТ 17537
18	Грибостойкость, балл, не более	2	ГОСТ 9.048-9.050, ГОСТ 9.052
Примечания: 1. Показатель 2 не учитывает нахлесты лент, замковые/сварные соединения материалов, замковую пластину.			

ПРИЛОЖЕНИЕ В
(справочное)

ПЕРЕЧЕНЬ
документов, на которые даны ссылки в технических условиях

ВСН 008-88	Строительство магистральных и промысловых трубопроводов. Противокоррозионная и тепловая изоляция
ГОСТ 9.049-91	ЕСЗКС. Материалы полимерные и их компоненты. Методы лабораторных испытаний на стойкость к воздействию плесневых грибов
ГОСТ 9.402-80	Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия лакокрасочные. Подготовка металлических поверхностей перед окрашиванием
ГОСТ 9.602-2005	Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии
ГОСТ 12.1.007-76	Система стандартов безопасности труда. Вредные вещества
ГОСТ 12.4.010-75	Система стандартов безопасности труда. Средства индивидуальной защиты. Рукавицы специальные. Технические условия
ГОСТ 12.4.029-76	Фартуки специальные. Технические условия
ГОСТ 12.4.111-82	Система стандартов безопасности труда. Костюмы мужские для защиты от нефти и нефтепродуктов. Технические условия
ГОСТ 10354-82	Пленка полиэтиленовая. Технические условия
ГОСТ 11262-80	Пластмассы. Метод испытания на растяжение
ГОСТ 11506-73	Битумы нефтяные. Метод определения температуры размягчения по кольцу и шару
ГОСТ 14192-96	Маркировка грузов
ГОСТ 166-89	Штангенциркули. Технические условия
ГОСТ 17537-72	Материалы лакокрасочные. Методы определения массовой доли летучих и нелетучих, твердых и пленкообразующих веществ
ГОСТ 17811-78	Мешки полиэтиленовые для химической продукции. Технические условия
ГОСТ 18321-73	Статистический контроль качества. Методы случайного отбора выборок штучной продукции

ГОСТ 19007-73	Материалы лакокрасочные. Методы определения времени и степени высыхания
ГОСТ 24104-88	Весы лабораторные общего назначения и образцовые. ОТУ
ГОСТ 2517-85	Нефть и нефтепродукты. Методы отбора проб. (утвержден и введен в действие постановлением Госстандарта СССР от 28 декабря 1985 г. №4453)
ГОСТ 25336-82	Посуда и оборудование лабораторные стеклянные. Типы, основные параметры и размеры
ГОСТ 26281-84	Материалы и изделия строительные теплоизоляционные. Правила приемки
ГОСТ 2678-94	Материалы рулонные кровельные и гидроизоляционные. Методы испытаний
ГОСТ 427-75	Линейки измерительные металлические Технические условия
ГОСТ 7502-80	Рулетки измерительные металлические. Технические условия
ГОСТ 8420-74	Материалы лакокрасочные. Методы определения условной вязкости
ГОСТ 9980.3-86	Материалы лакокрасочные. Упаковка
ГОСТ Р 51164-98	Трубопроводы стальные магистральные. Общие требования к защите от коррозии
ПБ 03-585-03	Постановление Госгортехнадзора РФ от 10 июня 2003 г. N 80 "Об утверждении Правил устройства и безопасной эксплуатации технологических трубопроводов"
ПБ 08-624-03	Постановление Госгортехнадзора РФ от 5 июня 2003 г. N 56 "Об утверждении Правил безопасности в нефтяной и газовой промышленности"
ПБ 09-540-03	Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств
ТУ 38.101809-90 (с изм. 1 и 2)	Сольвент нефтяной. Технические условия
ТУ 6-09-3825-88	О-Ксилол чистый (О-Диметилбензол чистый). Технические условия
ТУ 1415-001-45234095-98	Барабаны стальные тонкостенные для химических продуктов
№ 7-ФЗ	Федеральный закон «Об охране окружающей среды»

№ 22-ФЗ	Лесной кодекс РФ
№ 116-ФЗ	Федеральный закон «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»
№ 127-ФЗ	Федеральный закон «О недрах»
№ 136-ФЗ	Земельный кодекс РФ
№ 167-ФЗ	Водный кодекс РФ
ГОСТ 16783	ПЛАСТМАССЫ. Метод определения температуры хрупкости при сдавливании образца, сложенного петлей

