

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Полимерное покрытие «ТЕРМА-СТМП» представляет собой термоусаживающуюся манжету, которая предназначена для антикоррозионной защиты сварных стыков труб совместно с эпоксидным праймером. При монтаже термоусаживающаяся манжета наносится поверх эпоксидного праймера.

1.1. Эпоксидный праймер состоит из двух компонентов: компонент «А» (эпоксидная смола), компонент «Б» (отвердитель), которые, перед нанесением на трубу, смешиваются друг с другом до получения однородной массы. Поставка компонентов праймера осуществляется в емкостях из расчета 1 емкость компонента «А», 1 емкость компонента «Б» на 1 сварной стык. Стандартная фасовка праймера рассчитана на 1 стык шириной 300 мм и нанесение поролоновым валиком. Для удобства монтажа покрытия и по желанию заказчика, возможна другая фасовка праймера.

1.2. Термоусаживающаяся лента имеет два слоя: слой радиационно-сшитого полиэтилена и слой термопластичного адгезива. Поставка ленты осуществляется рулонами или в виде отрезков на один стык. В комплекте с лентой поставляется замковая лента «ТЕРМА-ЛКА», которая предназначена для замыкания ленты в кольцо на месте сварного стыка.

2. ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ НАНЕСЕНИЯ ПОКРЫТИЯ

Нанесение манжет «ТЕРМА-СТМП» должно осуществляться подготовленными рабочими. Для выполнения работ по нанесению «ТЕРМА-СТМП», требуется следующее оборудование:

- газовая горелка (необходимое количество зависит от диаметра трубы);
- баллон с пропаном, оснащённый редуктором (необходимое количество зависит от диаметра трубы);
- соединительный газовый шланг 10 м. (2 шт.);
- контактный термометр с диапазоном измерения от 0 до 150°C;
- силиконовые термостойкие прикатывающие ролики;
- термостойкие перчатки, рукавицы;
- шпатели для перемешивания компонентов праймера;
- паралоновые валики для нанесения праймера на изолируемую поверхность сварного стыка.

3. ТЕХНОЛОГИЯ ПОДГОТОВКИ ПОВЕРХНОСТИ ДЛЯ НАНЕСЕНИЯ ПОКРЫТИЯ

3.1. Предварительная механическая очистка стальной поверхности трубы.

Со стальной поверхности трубы необходимо удалить заусенцы, острые кромки грата, используя шлифмашинку, напильник. Произвести предварительный подогрев изолируемой поверхности до температуры 50+60°C.

3.2. Окончательная очистка стальной поверхности трубы.

Используя пескоструйную установку необходимо обработать стальную поверхность трубы до степени очистки не ниже 2 по ГОСТ 9.402-80. После окончания обработки труба должна иметь светло-серый цвет, без следов ржавчины и окислы. Для труб диаметром до 325 мм включительно, допускается для очистки поверхности использовать шлиф-машину при условии тщательного контроля степени очистки. ЗАПРЕЩАЕТСЯ ИСПОЛЬЗОВАТЬ ОДИН И ТОТЖЕ ЗАЧИСТНОЙ ИНСТРУМЕНТ ДЛЯ СТАЛЬНОЙ ПОВЕРХНОСТИ СВАРНОГО СТЫКА И БАЗОВОЙ ПОЛИЭТИЛЕНОВОЙ ИЗОЛЯЦИИ! Стальная поверхность сварного стыка не должна быть жирной (при наличии на трубе масляных пятен их необходимо убрать ветошью смоченной в уайт-спирите или другом растворителе), не должна быть пыльной (пыль необходимо убрать сухой чистой ветошью).

3.3. Обработка заводского покрытия.

Для обеспечения качественной усадки полимерного покрытия необходимо сгладить острые кромки заводской изоляции. Края полиэтиленовой базовой изоляции на расстоянии 100мм от кромки (с обеих сторон от сварного стыка) не должны быть жирными (при наличии на трубе масляных пятен их необходимо убрать ветошью смоченной в уайт-спирите или другом растворителе), не должны быть пыльными (пыль необходимо убрать сухой чистой ветошью) и должны иметь шероховатость (требуемая шероховатость достигается пескоструйной обработкой).

4. ПРИГОТОВЛЕНИЕ СОСТАВА ПРАЙМЕРА

4.1. Нагреть на водяной бане емкости с компонентом «А» и «Б» до температуры 20±5°C. (При более высокой температуре время жизни праймера уменьшается.)

4.2. Выдавить из тубика компонент «Б» в емкость с компонентом «А».

4.3. Перемешать шпателем компоненты «А» и «Б» до получения однородной смеси.

5. НАГРЕВ ПОВЕРХНОСТИ ПОДЛЕЖАЩЕЙ ИЗОЛЯЦИИ

Нагреть стальную поверхность до температуры 90 ± 5°C. Замер температуры проводить не менее чем в трех точках по ширине стыка и не менее чем в трех точках по диаметру стыка.

6. НАНЕСЕНИЕ ПРАЙМЕРА

6.1. Готовую смесь выгрузить из емкости на участок стальной трубы и, поролоновыми роликами, нанести смесь ровным слоем толщиной 100-200 мкм на стальную поверхность. Выгрузка готовой смеси должна быть произведена не позднее, чем через 5 мин после ее приготовления. НАНОСИТЬ ЭПОКСИДНЫЙ ПРАЙМЕР НА БАЗОВУЮ ПОЛИЭТИЛЕНОВУЮ ИЗОЛЯЦИЮ ЗАПРЕЩАЕТСЯ!

6.2. При этом необходимо нагреть также заводское покрытие с обеих сторон от сварного шва на расстоянии около 75-100 мм, до температуры 90 ± 5°C. Использованные емкости выбрасывать на месте проведения работ ЗАПРЕЩАЕТСЯ. Утилизацию производить согласно действующих правил на утилизацию промышленных отходов.

6.3. Произвести монтаж манжеты «ТЕРМА-СТМП», согласно инструкции по ее нанесению. Температура праймированной стальной поверхности должна оставаться в пределах 90 ± 5°C и не должна снижаться во время монтажа манжеты.

7. МОНТАЖ ТЕРМОУСАЖИВАЮЩЕЙСЯ МАНЖЕТЫ

7.1. Подготовка ленты.

По ширине ленты необходимо обрезать 2 угла с размерами 50мм. по ширине и 15мм. по длине ленты (так чтобы край манжеты был заужен в виде трапеции). Если лента поставляется в рулоне необходимо отрезать требуемый размер в соответствии с рекомендациями. При наличии антиадгезионной пленки, её необходимо удалить с поверхности адгезионного слоя манжеты «ТЕРМА-СТМП».

7.2. Установка манжеты на трубу.

Необходимо обернуть манжету вокруг трубы полиэтиленовым покрытием вверх (нахлест ленты должен быть не менее 100мм. и располагаться сверху и сбоку трубы - на 2 или на 10 часов). Сторона ленты с обрезанными углами располагается внизу нахлеста, ширина ленты должна перекрывать заводское покрытие с обеих сторон от сварного шва не менее чем на 75 мм. Подогреть пламенем горелки внутренний адгезионный слой края манжеты в месте нахлеста (не допуская перегрева и усадки полиэтилена) и прижать край манжеты, используя ролик или термостойкие перчатки.

7.3. Установка замковой пластины «ТЕРМА-ЛКА».

Замковая пластина устанавливается на место нахлеста термоусаживающейся манжеты полиэтиленовым слоем вверх, а середина нахлеста должна проходить посередине замковой ленты. Перед установкой замковой пластины «ТЕРМА-ЛКА», у неё прогревается внутренний адгезионный слой под полиэтиленом. Затем замковая пластина располагается на нахлесте и производится ее нагрев желтым пламенем горелки и одновременное прикатывание при помощи прикатывающего силиконового ролика до выступления контуров нахлеста и выступания по краям замковой пластины клея (расплава адгезионного слоя замковой пластины). Далее необходимо произвести окончательную прикатку замковой пластины роликом или термостойкой перчаткой для удаления пузырей и гофр.

7.4. Термоусадка манжеты.

Термоусадку необходимо начинать после установки замковой ленты. Термоусаживание манжеты производят мягким пламенем газовой горелки. Усадку



ОЧИСТКА ПОВЕРХНОСТИ



НАГРЕВ ПОВЕРХНОСТИ



ЗАМЕР ТЕМПЕРАТУРЫ



ПРИГОТОВЛЕНИЕ ПРАЙМЕРА

манжеты производить от линии сварного шва сначала в одну сторону, затем от линии сварного шва в другую сторону. Усадку манжеты осуществляют движением горелок по диаметру трубы без нагрева замковой ленты. В случае образования пузырей и гофр, они должны разглаживаться прикатывающим термостойким роликом или термостойкими перчатками.

8. ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ ИЗОЛЯЦИИ СТЫКА

8.1. При контроле качества работ следует руководствоваться требованиями следующих нормативных документов:

- СНиП 111-42-80 "Правила производства и приемки работ. Магистральные трубопроводы";
- СНиП 3.01.01-85 "Организация строительного производства" ВСН 008-88 Строительство магистральных и промышленных трубопроводов. Противокоррозионная и тепловая изоляция";
- ГОСТ Р 51164-98 Технические условия на применяемые материалы

8.2. Материалы, применяемые для изоляции стыков должны иметь технические паспорта, по которым контролируют их соответствие требованиям нормативных документов.

8.3. При нанесении термоусаживающейся манжеты ТЕРМА-СТМП на сварной стык следует непрерывно проводить визуальный контроль качества работ: очистку изолируемой поверхности труб, нанесение праймера, нанесение изоляционного покрытия. Следует проводить визуальный осмотр готового покрытия с целью контроля его состояния при этом сформированное покрытие должно отвечать следующим требованиям:

1. Термоусаживающаяся манжета должна плотно охватывать изолируемую поверхность металла и заводского покрытия трубы и иметь поверхность без пузырей, гофр, складок, а также без следов прожега полиэтилена.
2. Через изоляцию должен проступать профиль сварного стыка трубы, нахлеста манжеты.
3. С обеих сторон от стыка, на заводском покрытии выступает адгезив. Адгезив должен выступать за кромку манжеты на всем диаметре трубы.
4. Лента должна покрывать заводское покрытие не менее чем на 50 мм с обеих сторон от стыка.
5. Сплошность покрытия должна быть проконтролирована дефектоскопом с напряжением 5 кВ/мм толщины.

9. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

9.1 При изоляции стыков и укладке трубопровода следует соблюдать требования, изложенные в следующих документах:

- СНиП 111-4-80 "Техника безопасности в строительстве";
- РД 102-011-89 "Охрана труда. Организационно-методические документы". Правила техники безопасности при строительстве магистральных стальных трубопроводов;
- ГОСТ 12.3.016-87. ССБТ. "Строительство. Работы антикоррозионные. Требования безопасности". Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов.



НАНЕСЕНИЕ ПРАЙМЕРА



УСТАНОВКА МАНЖЕТЫ



УСТАНОВКА "ЗАМКА"



ТЕРМОУСАДКА МАНЖЕТЫ



ТЕРМОУСАДКА МАНЖЕТЫ



ВЫСТУПИВШИЙ АДГЕЗИВ