



## «Завод по Изоляции Труб и Фасонных Изделий»

### Инструкция по монтажу кожуховых соединений на стыках стальных трубопроводов с пенополиуретановой изоляцией в оцинкованной оболочке с системой ОДК.

(Руководство для строительно-монтажных организаций)

#### 1. Условия производства работ

К изоляции стыков приступают после технического освидетельствования сварных швов труб стальных. Работы производятся при температуре воздуха не ниже  $-10^{\circ}\text{C}$ , а также при наличии технологических приямков шириной не менее 2 м (1 м в каждую сторону от стыка) и глубиной 0,3/0,4 м. Во время выпадения осадков работы производятся только под временным укрытием, исключающим попадание влаги на монтируемые элементы.

#### 2. Производство работ

- 1) Очистить зону стыка от грязи, пыли, влаги. Стальную трубу чистить кордщеткой до металлического блеска. Оцинкованная оболочка чистится на расстоянии прилегания оцинкованного кожуха.
- 2) С помощью ножа или стамески удалить с торцов труб на стыке наружный слой пенополиуретановой изоляции на глубину от 2 до 5 см, а если изоляционный слой пены мокрый, то необходимо убрать на всю глубину увлажненного пенополиуретана.
- 3) С помощью *отвертки* и *пассатижей* аккуратно выпрямить и растянуть скрученные в спираль провода и, не допуская изломов, расположить параллельно трубе.
- 4) Провода зачистить с помощью *наждачной бумаги* от остатков пены и краски, а затем тщательно обезжирить *растворителем*.
- 5) При помощи *крепежной ленты* прикрепить к металлической трубе *держатели проводов*. Одним отрезком ленты фиксируются одновременно два держателя для разных проводов. Лента оборачивается вокруг стальной трубы 2 раза с нахлестом 10 %.
- 6) Натянуть провода для соединения «встык» и отрезать лишние части, *бокорежом*, таким образом, чтобы не было слабину при соединении. Возможно соединение проводов «внахлест».
- 7) Произвести измерение сопротивления проводов ( $R_{пр.}$ ) с помощью *контрольно-монтажного тестера*.
- 8) Полученные соединения обработать с помощью *неактивного флюса* - нанести флюс на оба конца каждой обжимной втулки.
- 9) Обработанное соединение запаять с использованием *припоя* и *газового паяльника* или электрического.
- 10) Зафиксировать спаянные проводники в прорезях держателя проводов. Запрещено оборачивать держатели крепежной лентой поверх проводов.
- 11) Используя *рулетку*, отцентровать положение *кожуха* относительно середины стыка, нанести *маркером* риски, соответствующие предполагаемым торцам кожуха. При этом ранее подготовленные поверхности оболочек должны на 20-50 мм с обеих сторон выходить за габариты муфты. Запрещается использовать для разметки мел.
- 12) Оцинкованную оболочку, с обеих сторон стыка, на расстояние 150-200мм, обезжирить *ветошью* с растворителем, тщательно зачистить наждачной бумагой, повторно обработать растворителем.

- 13) Подготовить *адгезивную ленту*. Прогреть подготовленные поверхности оболочек с обеих сторон от стыка мягким пламенем *пропановой горелки* до температуры 120°C. На теплую поверхность оболочек по периметру наклеить адгезивную ленту, армирующим слоем наружу, внутри от риски на 5 мм и с нахлестом концов адгезивной ленты друг на друга 10-30мм.
- 14) После остывания адгезивной ленты, надеть кожух на стык, расположив ее в соответствии с нанесенными ранее рисками. Внутренняя поверхность кожуха должна быть сухой и чистой. При несоблюдении этого условия необходимо обезжирить, зачистить и еще раз обезжирить места усадки муфты (по 150мм с обоих торцов муфты). Попадание на поверхность адгезивной ленты пыли, влаги, грязи не допускается.
- 15) Закрепить кожух при помощи заклепок
- 16) Просверлить с помощью *дрели* и *сверла* сверху кожуха одно отверстие диаметром 25 мм на расстоянии 150 мм от ее края.
- 17) Провести контроль герметичности опрессовкой. Для опрессовки в просверленное отверстие вставляется специальное устройство – *опрессовыватель*, через него в кожух с помощью *насоса* накачивается воздух под давлением 0,05 МПа (0,5 атм.). Кожух выдерживается под испытательным давлением в течение 5 минут - давление не должно падать.
- 18) В случае падения давления при помощи опрыскивателя мыльный раствор наносится на края кожуха по всей ее окружности. Дефектные места определяются по пузырькам мыльного раствора. При их обнаружении дефектные места повторно прогреть мягким пламенем пропановой горелки и повторить опрессовочные испытания. При удовлетворительном результате испытания из отверстия извлекают «опрессовыватель».
- 19) В чистую емкость отдозировать необходимое по объему заливаемого стыка количество *компонентов А и Б* (в пропорциях согласно технологическим инструкциям фирм-поставщиков компонентов). Перемешать компоненты дрелью со специальной насадкой-мешалкой. Смешивать компоненты необходимо дрелью на скорости не менее 3.000 об./мин. Возможна теплоизоляция стыка с помощью пенопакета, изготовленного в заводских условиях. Пенопакеты состоят из компонентов А и Б, дозированных для каждого типа-размера заливаемого стыка.
- 20) Теплоизолировать стык с помощью *пенопакета*. Взять пенопакет соответствующего типоразмера..
- 21) Установить горловину пакета в отверстие кожуха. Выдавить смешанные компоненты под кожух.
- 22) Закрыть заливочное отверстие воздушной пробкой. В процессе вспенивания незначительное количество пены вытечет через отверстия пробок - это будет свидетельствовать о полном заполнении объема стыка.
- 23) После затвердения пены удалить воздушные пробки, очистить поверхность кожуха, примыкающую к заливочным отверстиям от излишков пены и закрепить на отверстиях заклепками монтажную латку.