

«Утверждаю»
Директор ООО «БОС»
Горбылев А.В.



**ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ СИСТЕМЫ КОМПЛЕКСНОЙ
ОГНЕЗАЩИТЫ ФРЕОНОПРОВОДОВ
«PRO-CONDITION»
(технологический регламент № 1705/5)**

**1. НАЗНАЧЕНИЕ СИСТЕМЫ КОМПЛЕКСНОЙ ОГНЕЗАЩИТЫ
ФРЕОНОПРОВОДОВ PRO-CONDITION**

1.1. Настоящий технологический регламент распространяется на систему комплексной огнезащиты фреоновых трубопроводов PRO-CONDITION (далее система PRO-CONDITION), состоящей из теплоогнезащитного цилиндра PRO-PIPE (ТУ 23.99.19-012-09740968-2024) и огнеупорного герметика PRO-FIX (ТУ 20.52.10-059-09740968-2024).

1.2. Система PRO-CONDITION предназначена для огнезащиты фреоновых трубопроводов.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА МАТЕРИАЛОВ СИСТЕМЫ PRO-CONDITION

2.1. Все материалы, используемые в комплексной системе PRO-CONDITION, экологически безопасны, без химических добавок и не выделяют в окружающую среду токсичных продуктов.

2.2. Система PRO-CONDITION имеет огнезащитную способность и трещиностойкость.

2.3. Теплоогнезащитные цилиндры в системе PRO-CONDITION – PRO-PIPE (ТУ 23.99.19-012-09740968-2024), плотностью от 100 до 120 кг/м³, в виде вырезных цилиндров из готовых минераловатных плит.

Теплоогнезащитные цилиндры PRO-PIPE выпускаются в обкладке разными покрытиями:
- кашированные неармированной фольгой с одной стороны (PRO-PIPE 1НФ);
- без обкладки (некашированные).

Цилиндры должны иметь один сквозной разрез квадратной формы по образующей (в продольном направлении) и соответствующий ему надрез «улыбка» изнутри на противоположной стороне изделия.

Основные физико-технические характеристики материала PRO-PIPE приведены в ТУ 23.99.19-012-09740968-2024.

Класс пожарной опасности КМ0.

2.4. Входной контроль по показателю «внешний вид», поступающей на стройплощадку комплексной системы, осуществляет прораб, мастер или бригадир.

2.5. Высокотемпературный огнеупорный герметик PRO-FIX (далее герметик PRO-FIX) представляет собой композицию на основе силикатных вяжущих и минеральных наполнителей, поставляется в готовом виде в плотно закрытой упаковке.

3. ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ ПО МОНТАЖУ СИСТЕМЫ PRO - CONDITION

3.1. Подготовительные работы по монтажу системы PRO - CONDITION включают в себя:

- подготовку поверхности защищаемых фреоновых проводов;
- визуальный обзор целостности фреоновых проводов и самих цилиндров;
- подготовка герметика для работы (использование строительного пистолета).

3.2. Фреоновые провода, подлежащие огнезащите, должны быть тщательно очищены от ржавчины и пыли, а также обезжирены.

После обработки поверхность конструкции обязательно высушивается.

3.3. Работы по монтажу допускается проводить при температуре не менее +5 °С и влажности воздуха 85 %.

3.4. Герметик нужно наносить на чистые, обезжиренные поверхности. Отрезать винтовую головку трубы над резьбой, навинтить наконечник, открутить колпачок и срезать носик под углом 45 градусов по диаметру, соответствующему ширине шва. Для нанесения использовать строительный пистолет.

3.5. Инструменты необходимые для монтажа системы PRO-CONDITION:

- ножовка или нож;
- строительный пистолет для нанесения герметика.

4. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС МОНТАЖА СИСТЕМЫ PRO-CONDITION

4.1. Монтаж системы PRO-CONDITION должен выполняться в соответствии с требованиями настоящего технологического регламента.

4.2. Технологический процесс монтажа системы PRO-CONDITION включает в себя:

- нанесение герметика PRO-FIX с расходом 0,1 кг на 1 п.м. до внутреннего диаметра сечением 40 мм включая его и с расходом 0,15 кг на 1 п.м. начиная с внутреннего диаметра сечением 50 мм на подготовленную поверхность защищаемых фреоновых проводов вместе с цилиндрами PRO-PIPE;

- фиксирование цилиндров PRO-PIPE на фреоновом проводе при помощи хомутов из оцинкованной металлической проволоки PRO-VOLOKA диаметром не менее 1.2 мм или металлическими стяжками BOS-Buckle;

- закрепление монтажных стыков материала PRO-PIPE алюминиевым скотчем BOS-Master.

4.3. Цилиндры PRO-PIPE монтируются на трубу через внешний продольный разрез. Торцы цилиндров должны быть ровными, между цилиндрами не должно быть щелей и зазоров, но если есть неровности, то их необходимо срезать ножом.

4.4. Вводить герметик в шов необходимо по всей его глубине, плотно прижав второй стороной цилиндра. Цилиндры PRO-PIPE необходимо стянуть на фреоновом проводе при помощи хомутов из оцинкованной металлической проволоки PRO-VOLOKA диаметром не менее 1.2 мм или металлическими стяжками BOS-Buckle. Расстояние между хомутами из проволоки или стяжками не должно превышать 300-400 мм.

4.5. Скорость высыхания состава – около 1 мм в сутки (зависит от пористости, а также температуры и влажности окружающей среды). Инструменты и запачканные поверхности до отверждения герметика следует тщательно вымыть водой, так как очистить их после отверждения довольно затруднительно.

4.6. Монтаж фольгированных цилиндров PRO-PIPE осуществляется аналогичным образом, при этом стыки цилиндров, продольный надрез, стыки сегментов необходимо проклеить алюминиевым скотчем BOS-Master.

4.7. Установка цилиндров PRO-PIPE на изгибы и соединения труб, отводы и колена производится сегментами, нарезанными из цилиндров соответствующих диаметров.

Порядок монтажа:

- нарезка цилиндра на сегменты с углом 15° или 30° (рекомендуемые углы) при помощи стусла (рис. 1а);
- набор нужного угла изгиба трубы из подготовленных сегментов;
- стяжка сегментов хомутами, при этом один сегмент должен стягиваться не менее чем одним хомутом.

Схема готовой изоляции изгиба трубопровода приведена на рис. 1б.

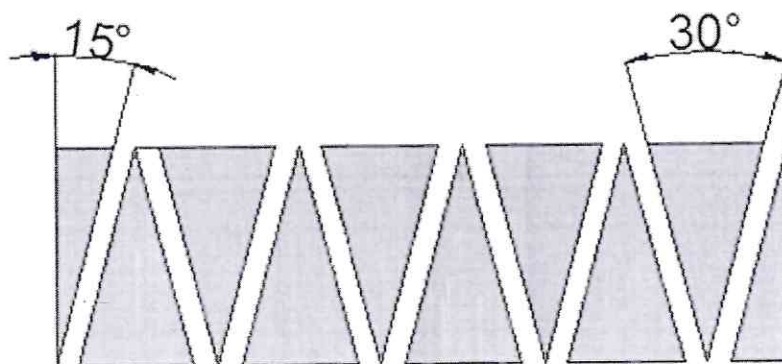


Рис. 1а - схема нарезки цилиндра PRO-PIPE на сегменты;

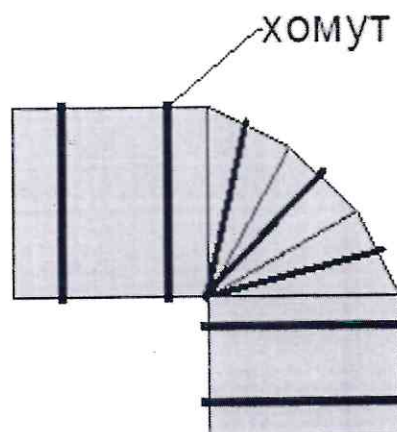


Рис. 1б - схема готовой изоляции изгиба трубопровода.

5. КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА СИСТЕМЫ PRO-CONDITION

- 5.1. Не допускается использование теплоогнезащитного базальтового материала PRO-PIPE, имеющего существенные механические повреждения.
- 5.2. При приемке готовая система PRO-CONDITION оценивается визуально: покрытие должно быть сплошным, без повреждений (щели, зазоры, дыры и пр.), не допускается провисание, отслоение, смятие покрытия.
- 5.3. Допускается применение только герметика PRO-FIX, изготовленного в соответствии с особыми техническими требованиями.
- 5.4. Контроль за проведением работ по подготовке и монтажу теплоогнезащитных материалов, расходом материалов осуществляет прораб, мастер, бригадир или другое ответственное лицо в соответствии с технической и проектной документацией.

6. УСЛОВИЯ ХРАНЕНИЯ

- 6.1. Входящие в систему PRO-CONDITION материалы должны транспортироваться и храниться в соответствии с данным технологическим регламентом и в соответствии с их техническими условиями.
- 6.2. Материалы, необходимые для установки системы PRO-CONDITION, следует хранить в теплых сухих помещениях, закрытых от прямого попадания влаги. Влажность в помещении для хранения базальтового материала и герметика PRO-FIX не должна превышать 85%.
- Не допускается нагревание герметика выше 40°C.
- 6.3. Герметик PRO-FIX транспортируется и хранится в плотно закрытой упаковке.
- 6.4. Гарантийный срок хранения материалов - 12 месяцев при соблюдении температурного режима от -10 до +40°C.
- 6.5. По истечении гарантийного срока хранения применение материалов возможно после проверки и подтверждения его качества визуальным способом.

7. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

- 7.1. При выполнении работ по монтажу PRO-CONDITION следует руководствоваться требованиями СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве», техническими условиями на герметик PRO-FIX (ТУ 20.52.10-059-09740968-2024) и на материал PRO-PIPE (ТУ 23.99.19-012-09740968-2024).
- 7.2. При работе с материалами системы PRO-CONDITION рабочие должны быть обеспечены средствами индивидуальной защиты по ГОСТ 12.4.011-89 и ГОСТ 12.4.103-83.
- 7.3. При попадании герметика PRO-FIX в глаза или на слизистую необходимо тщательно промыть их холодной водой.

7.4. К работам по монтажу комплексной огнезащиты допускаются лица не моложе 18 лет, ознакомленные с правилами производства работ и прошедшие инструктаж по технике безопасности.

7.5. Помещение для работы по подготовке и производства монтажа системы PRO-CONDITION рекомендуется обеспечить приточно-вытяжной вентиляцией.

8. УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ, ГАРАНТИЯ И ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

8.1. Фреоноводы с огнезащитной системой PRO-CONDITION предназначены для эксплуатации внутри помещений при температуре от -50°C до $+50^{\circ}\text{C}$ и влажности 85%. В помещениях с повышенной влажностью все места стыков материала должны быть обязательно проклеены алюминиевым скотчем. Необходимо избегать прямого попадания капельной влаги под фольгированное покрытие.

8.2. Вне помещений (на открытом воздухе) допускается эксплуатация при условии использования защитных кожухов, обеспечивающих целостность покрытия и исключающих попадание атмосферных осадков на поверхность металлоконструкций.

8.3. Изготовитель не несет ответственности в случае нарушения данного технологического регламента при производстве монтажа системы PRO-CONDITION.

8.4. Гарантийный срок хранения исходных компонентов системы PRO-CONDITION внутри помещения - 12 месяцев со дня изготовления при соблюдении условий транспортирования и хранения согласно ГОСТ 25880-83.