

«Утверждаю»
Директор ООО «БОС»
Горбылев А.В.
05.03.2020 г.



ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ СИСТЕМЫ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИИ «BOS-PIPE-PROTECTION» (технологический регламент № 20/03)

1. НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМИНЕНИЯ ЦИЛИНДРОВ BOS-PIPE-PROTECTION

1.1. Настоящий технологический регламент распространяется на систему теплоизоляции BOS-PIPE-PROTECTION, состоящей из теплоизоляционного цилиндра BOS-PIPE (ТУ 5769-007-09740968-2015) материала изолирующего покровного.

1.2. Система BOS-PIPE-PROTECTION предназначена для тепловой изоляции систем технологических трубопроводов (при температуре изолируемой поверхности от -60°C до +900°C) эксплуатируемых во всех типах зданий и сооружений гражданского и промышленного назначения, в том числе при их строительстве и реконструкции. Возможно применение на воздуховодах круглого сечения в качестве теплоизоляционного слоя.

2. ХАРАКТЕРИСТИКИ МАТЕРИАЛОВ СИСТЕМЫ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИИ BOS-PIPE-PROTECTION

2.1. Все материалы, используемые для теплозащиты с применением цилиндров BOS-PIPE-PROTECTION экологически безопасны. При эксплуатации и утилизации не выделяют в окружающую среду токсичных продуктов и вредных для здоровья человека веществ.

2.2. Теплозащитные цилиндры BOS-PIPE (ТУ 5769-007-09740968-2015) - это цилиндры из минеральной ваты на основе базальтовых пород (базальтовое тонкое волокно) плотностью 80-150 кг/куб.м. Производятся вырезным методом.

2.3. Теплозащитные цилиндры BOS-PIPE выпускаются без обкладки (некашированные).

Номинальные размеры:

- длина 1000 мм;
- толщина - от 20 до 120 мм;
- диаметр - от 18 до 1020 мм.

2.4. Материал BOS-PIPE сертифицирован на серийное производство и соответствует требованиям Технического регламента о требованиях пожарной безопасности (Федеральный закон от 22.07.2008 «123-ФЗ, в ред. От 13.07.2015 г.). Класс пожарной опасности КМ0. Основные физико-технические характеристики материала приведены в ТУ 5769-007-09740968-2015.

2.5. Материал изолирующий покровной предназначен для защиты тепловой изоляции оборудования, трубопроводов и воздухопроводов. Температура эксплуатации системы BOS-PIPE-PROTECTION от - 60 °С до +70 °С.

Номинальные размеры покрытия:

- длина - 25 м;
- ширина – 600 и 1200 мм;
- толщина - от 200 до 400 мкм.

2.6. Алюминиевая самоклеящаяся лента BOS-Master предназначена для герметизации всех швов и отверстий с заклепками.

3. ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ ПО МОНТАЖУ СИСТЕМЫ BOS-PIPE-PROTECTION

3.1. Перед процессом монтажа системы BOS-PIPE-PROTECTION требуется визуально проверить целостность трубопровода и его креплений. Выбор необходимой толщины цилиндра BOS-PIPE производится по расчету согласно СП 61.13330.2012 «Тепловая изоляция трубопроводов и оборудования».

3.2. Подготовительные работы по монтажу системы BOS-PIPE-PROTECTION включают в себя:

- подготовку изолируемой поверхности;
- раскрой материала изолирующего покровного;
- раскрой базальтового цилиндра BOS-PIPE.

3.3. Трубопроводы/воздуховоды, подлежащие огнезащите, должны быть тщательно очищены от загрязнения, ржавчины и пыли механическим или ручным способом (шпатель, наждачная бумага и т.п.), обезжирены. Во время производства теплоизоляционных работ не допускается прямого попадания капельной влаги как на сам трубопровод/воздуховод, так и на используемые при монтаже материалы. Работы по монтажу допускается проводить на работающих трубопроводах при температуре изоляции не выше 45 °С, при температуре окружающей среды не менее +5°С и при влажности не более 85 %.

3.4. Раскрой материалов системы BOS-PIPE-PROTECTION на куски требуемого размера осуществляется в условиях строительной площадки вручную ножом или ножницами. Материал изолирующий покровной раскраивается под размер цилиндра с учетом нахлеста в местах монтажных стыков. Расход материала берется с коэффициентом 1,2 к площади поверхности цилиндра BOS-PIPE.

3.5. Инструменты необходимые для монтажа системы BOS-PIPE-PROTECTION:

- рулетка;
- ножовка или нож.

4. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС МОНТАЖА СИСТЕМЫ BOS-PIPE-PROTECTION

4.1. Монтаж рекомендуется начинать с установки системы на фасонные части и арматуру. Затем изолируются прямые участки трубопроводов.

4.2. Цилиндры BOS-PIPE монтируются на трубу через внешний продольный разрез. Цилиндры должны быть плотно прижаты друг к другу. Торцы цилиндров должны быть ровными, между цилиндрами не должно быть щелей и зазоров, но если есть неровности, то их необходимо срезать ножом (рис.1).

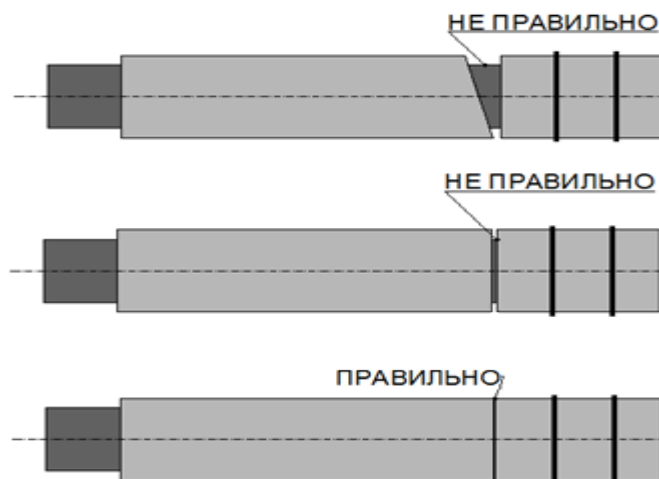


Рис. 1. Торцевое примыкание соседних цилиндров.

4.3. Цилиндры BOS-PIPE необходимо стянуть на трубе при помощи хомутов из оцинкованной металлической проволоки диаметром 1,6 мм или металлических стяжек. Расстояние между хомутами из проволоки или стяжек не должно превышать 500 мм.

4.4. Установка цилиндров BOS-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.3а);
- 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. 2б.

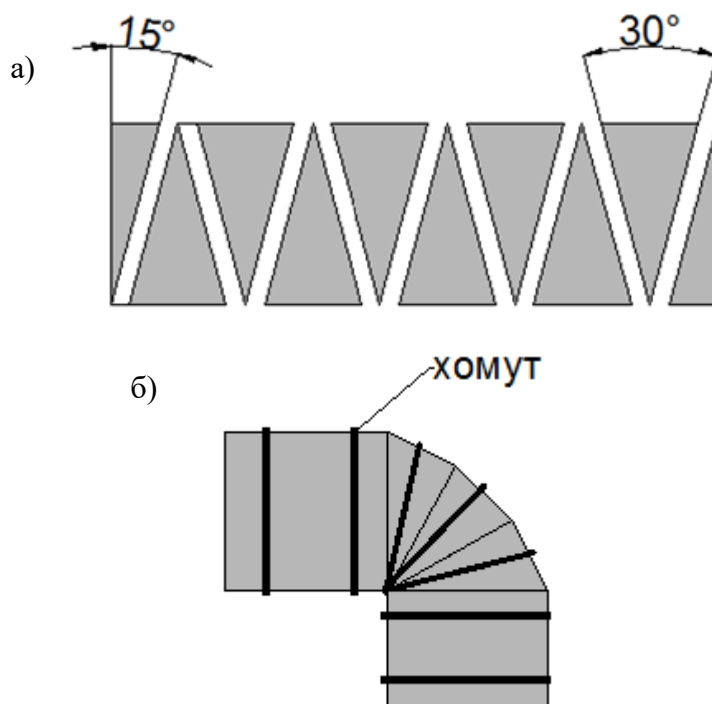


Рис. 2. Изоляции изгиба трубопровода
 а) - схема нарезки цилиндра BOS PIPE 1НФ на сегменты;
 б) - схема готовой изоляции изгиба трубопровода.

4.5. Порядок монтажа цилиндров BOS-PIPE на соединения труб и тройники:

- нарезка цилиндров для осуществления их совместной врезки (рис. 3а);
- установка элементов стык в стык. В случае наличия щелей или зазоров необходимо доработать заготовки;
- фиксация смонтированных цилиндров поперечными хомутами из проволоки или металлических стяжек (рис. 3б);

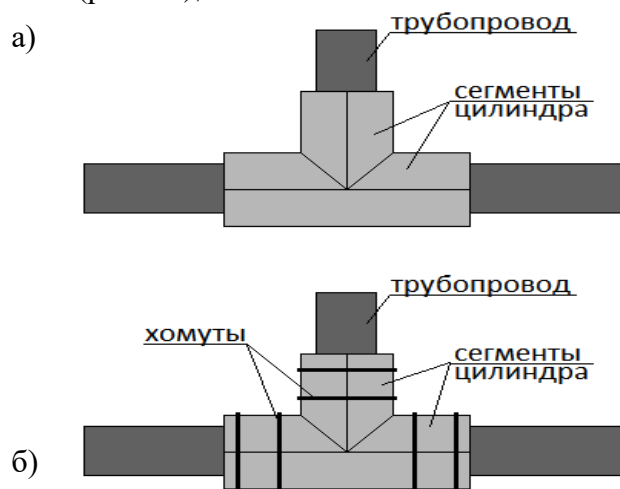


Рис. 3. Монтаж цилиндров BOS-PIPE на соединения труб и тройники
а) – схема врезки цилиндра; б) – схема готовой изоляции тройника.

4.6. При использовании цилиндров для монтажа теплоизоляции трубопроводов в вертикальном положении, нужно установить разгружающие устройства по высоте трубы, с интервалом 3-4 метра. Такие меры помогут предотвратить сползание теплоизоляционного материала.

4.7. После монтажа некашированных цилиндров и закрепления проволокой или стяжками их необходимо обернуть покрывным материалом. Для этого требуется определить длину окружности изолированного трубопровода по наружной поверхности изоляции. После чего под данный размер вырезать покрывной материал с учетом нахлеста 30-50 мм.

4.8. Для закрепления покрывного материала в месте совмещения материала проделывается отверстие с помощью шила на расстоянии 10-15 мм от края верхнего слоя. Далее в него вставляется заклепка и фиксируется с помощью заклепочника. Следующее отверстие проделывается на расстоянии 200-300 мм от предыдущего.

4.9. Для герметизации все швы (продольные и поперечные) проклеиваются алюминиевым скотчем BOS-Master, при этом лента должна закрывать не только сам шов, но и отверстия с заклепками.

4.10. Покрывной материал на тройники, отводы, задвижки, переходы и др. вырезается по чертежам разработанным производителем.

5. КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА

5.1. Не допускается использование цилиндров, имеющих существенные механические повреждения.

5.2. Теплоизоляции из цилиндров оценивается визуально: покрытие должно быть сплошным, без повреждений (щели, зазоры, дыры и пр.), не допускается провисание, отслоение, смятие покрытия.

5.3. Контроль за проведением работ по подготовке и монтажу цилиндров, расходом материалов осуществляет прораб, мастер, бригадир или другое ответственное лицо в соответствии с технической и проектной документацией.

6. УСЛОВИЯ ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВКИ

6.1. Материалы, применяемые при монтаже системы BOS-PIPE-PROTECTION в соответствии с данным технологическим регламентом, должны храниться в соответствии с их техническими условиями.

6.2. Материалы, необходимые для установки системы теплоизоляции из цилиндров, следует хранить в теплых сухих помещениях, закрытых от прямого попадания влаги. Цилиндры складываются штабелями (высота штабеля не более 1м) только в горизонтальном положении на поддонах в закрытых помещениях или под навесом.

Влажность в помещении для хранения цилиндров BOS-PIPE не должна превышать 80%.

6.3. Транспортировку цилиндров, а также материалов и изделий, необходимых для их монтажа, производят в соответствии с требованиями ГОСТ 25880 и технических условий на соответствующие материалы и изделия.

7. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

7.1. При выполнении работ по монтажу системы BOS-PIPE-PROTECTION следует руководствоваться требованиями СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве».

7.2. При работе с цилиндрами рабочие должны быть обеспечены средствами индивидуальной защиты по ГОСТ 12.4.011-89 и ГОСТ 12.4.103-83.3.3. Рекомендуется при работе использовать респиратор, защитные очки, прорезиненные перчатки.

7.3. Рабочая одежда должна защищать тело от образовавшейся в процессе монтажа пыли.

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

8. ГАРАНТИЯ И ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

8.1. Изготовитель не несет ответственности в случае нарушения данного технологического регламента при производстве монтажа системы теплоизоляции BOS-PIPE-PROTECTION.

8.2. Гарантийный срок хранения цилиндров BOS PIPE внутри помещения – 12 месяцев со дня изготовления при соблюдении условий транспортирования и хранения согласно ГОСТ 25880-83. По истечению срока хранения цилиндров они могут быть использованы по назначению после предварительной проверки их качества на соответствие требованиям технических условий.

8.3. Изготовитель гарантирует срок службы системы BOS-PIPE-PROTECTION более 30 лет при соблюдении требований данного технологического регламента.