

«Утверждаю»
Директор ООО «БОС»
Гилязиев Ф.Ф.



**ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ ЦИЛИНДРОВ
ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫХ
«BOS-PIPE»
(технологический регламент № 1302/1)**

1. НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ЦИЛИНДРОВ BOS PIPE

1.1. Цилиндры BOS PIPE предназначены для тепловой изоляции систем технологических трубопроводов (при температуре изолируемой поверхности от -200°С до + 650°С) на объектах различных областей промышленности, в том числе при строительстве и реконструкции зданий и сооружений. Возможно применение на воздуховодах круглого сечения в качестве тепло-пароизоляционного слоя.

1.2. Все материалы, используемые в комплексной системе теплозащиты с применением цилиндров BOS PIPE, не содержат химических добавок и экологически безопасны. При эксплуатации и утилизации не выделяют в окружающую среду токсичных продуктов и вредных для здоровья человека веществ.

1.3. Теплозащита с применением цилиндров BOS PIPE соответствует Техническому регламенту о требованиях пожарной безопасности (Федеральный закон от 22.07.2008 № 123-ФЗ, в ред. От 13.07.2015 г.). Группа горючести по ГОСТ 30244:

- для цилиндров BOS PIPE без обкладки – НГ (КМ0);
- для цилиндров BOS PIPE с обкладкой алюминиевой фольгой – Г1 (КМ1).

2. ХАРАКТЕРИСТИКИ МАТЕРИАЛА ЦИЛИНДРОВ BOS PIPE

2.1. Теплозащитные цилиндры BOS PIPE (ТУ 5769-007-09740968-2015) - это цилиндры теплоизоляционные из минеральной ваты на основе базальтовых пород.

2.2. Теплозащитные цилиндры BOS PIPE выпускаются в обкладке разными покрытиями:

- в обкладке фольгой с одной стороны (BOS PIPE 1Ф);
- в обкладке неармированной фольгой с одной стороны (BOS PIPE 1НФ);
- без обкладки (не кашированные).

2.3. Покрытие цилиндра BOS PIPE должно быть сплошным, без повреждений. Допускаются незначительные, а также отдельные повреждения (проколы) фольги (до 15мм).

2.4. Номинальные размеры:

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

Основные физико-технические характеристики материала приведены в ТУ 5769-007-09740968-2015.

2.5. Цилиндры BOS PIPE после монтажа на теплопроводе не требуют дополнительной отделки, а также возможен монтаж на цилиндры BOS PIPE кожухов разных размеров из оцинкованной и нержавеющей стали, согласно разных климатических условий, среды обитания и на стратегических важных объектах с повышенной влажностью и температурным режимом. Содержат гидрофобизирующие пропитки.

3. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС МОНТАЖА ЦИЛИНДРОВ BOS PIPE НА СИСТЕМЕ ТРУБОПРОВОДА

3.1. Перед процессом монтажа цилиндра BOS PIPE 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. 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).

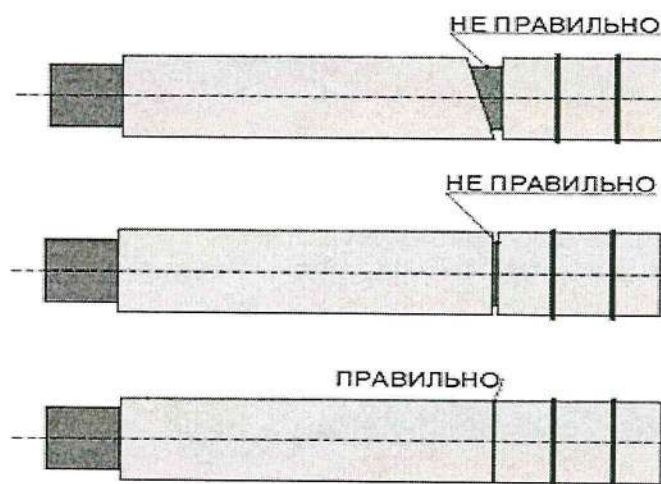


Рис. 1.
Торцевое примыкание соседних цилиндров.

3.3. Цилиндры BOS PIPE необходимо стянуть на трубе при помощи хомутов из оцинкованной металлической проволоки диаметром 1,2 мм, бандажными лентами или алюминиевым армированным скотчем BOS. Расстояние между хомутами из проволоки не должно превышать 300-400 мм, для хомутов из стальной ленты или алюминиевого армированного скотча – 500-600 мм.

3.4. При изоляции трубопровода с температурой теплоносителя более, чем +200 °С в качестве хомутов используется только бандажная лента (рис.2). При выполнении хомутов из проволоки не допускается оставлять концы скрученной проволоки острыми. Скрутки проволоки загибаются, и поверх полученной изоляции в случае необходимости укладывается слой поверхностной изоляции.

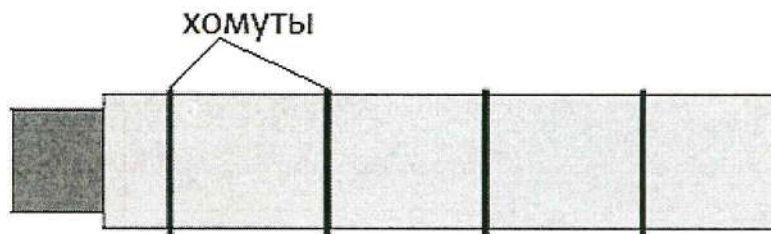


Рис. 2. Схема установки хомутов из бандажной ленты.

3.5. 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 стула (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. 3б.

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

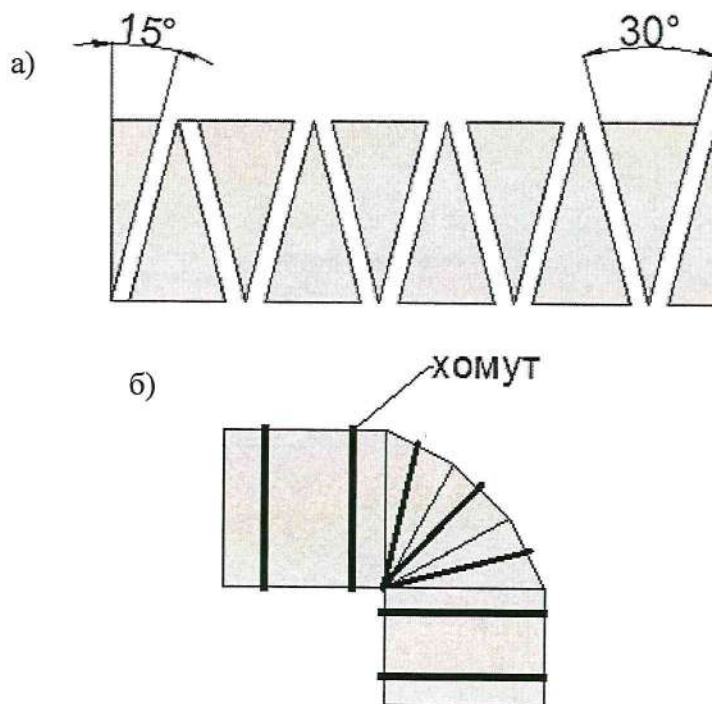


Рис. 3.

- а) - схема нарезки цилиндра BOS PIPE на сегменты;
 б) - схема готовой изоляции изгиба трубопровода.

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

- нарезка цилиндров для осуществления их совместной врезки (рис. 4а);
- установка элементов стык в стык. В случае наличия щелей или зазоров необходимо доработать заготовки;
- фиксация смонтированных цилиндров поперечными хомутами из стальной проволоки или стальной ленты (рис. 4б);

- проклейка стыков алюминиевым скотчем BOS (только для фольгированных цилиндров).
Перед установкой хомутов на фольгированные цилиндры необходимо проклеить продольный надрез алюминиевым скотчем BOS (шириной минимум 100 мм).

3.6. При внешнем диаметре цилиндра менее 250 мм рекомендуется использовать оцинкованную металлическую проволоку. При внешнем диаметре цилиндра больше 250 мм необходимо использовать стальную ленту нагартованную или алюминиевый армированный скотч BOS.

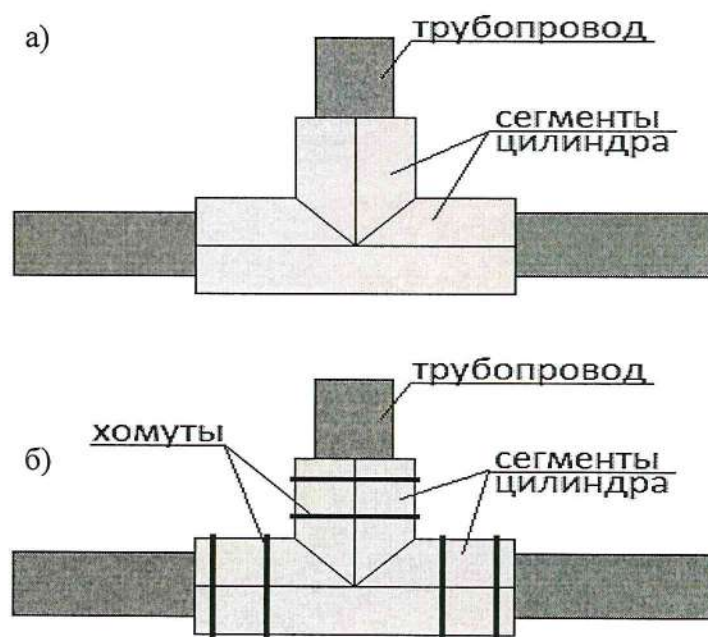


Рис. 4.

а) – схема врезки цилиндров; б) – схема готовой изоляции тройника.

3.7. 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. КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА

4.1. Не допускается использование цилиндров BOS PIPE, имеющих существенные механические повреждения.

4.2. Готовая система теплоизоляции из цилиндров BOS PIPE оценивается визуально: покрытие должно быть сплошным, без повреждений (щели, зазоры, дыры и пр.), не допускается провисание, отслоение, смятие покрытия.

4.3. 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.

5. УСЛОВИЯ ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВКИ

5.1. Материалы, применяемые при монтаже системы теплоизоляции из цилиндров BOS PIPE в соответствии с данным технологическим регламентом, должны храниться в соответствии с их техническими условиями.

5.2. Материалы, необходимые для установки системы теплоизоляции из цилиндров BOS PIPE, 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%.

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

6. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

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

6.2. При работе с цилиндрами BOS PIPE 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.

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

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

7. ГАРАНТИЯ И ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

7.1 Изготовитель не несет ответственности в случае нарушения данного технологического регламента при производстве монтажа системы теплоизоляции из цилиндров BOS PIPE.

7.2. 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.

7.3. Изготовитель гарантирует срок службы цилиндров BOS PIPE более 30 лет при соблюдении требований данного технологического регламента.