Инструкция по монтажу компенсатора Козлова (далее компенсатор)

TEBO® technics

МОНТАЖ КОМПЕНСАТОРОВ ПРОИЗВОДИТСЯ В СООТВЕТСТВИИ С ПРОЕКТОМ ТРУБОПРОВОДА, ВЫПОЛНЕННЫМ ПРОЕКТНОЙ ОРГАНИЗАЦИЕЙ!

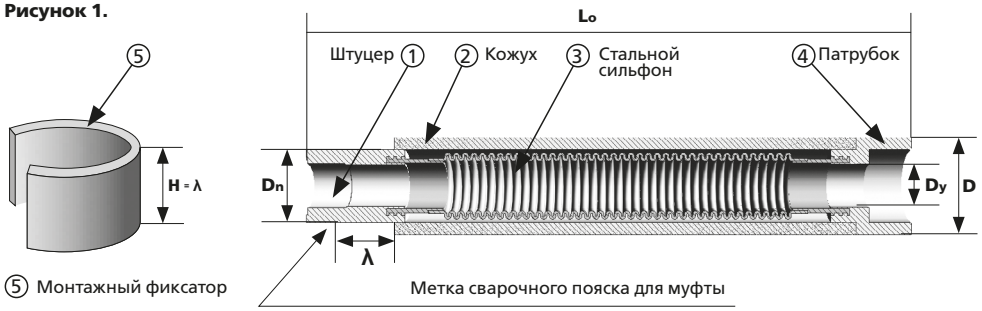
ПЕРЕД МОНТАЖОМ КОМПЕНСАТОРА НЕОБХОДИМО:

- проверить целостность упаковки и комплектацию: паспорт, компенсатор, фиксатор;
- проверить компенсатор на отсутствие дефектов или повреждений при транспортировке, в том числе и сильфонной трубки.

В случае утраты штатного монтажного фиксатора, сохранение зазора «кожух-муфта» (равный – λ (см. **Рисунок 1**)) можно осуществить самостоятельно изготовленным, например, из сектора PP-R трубы соответствующего диаметра или использовать трубные клипсы, при этом общая длина такого фиксатора не должна быть более значений, указанных в **Таблица 2** (см. «Паспорт. Руководство по подбору, монтажу и эксплуатации компенсатора Козлова **TEBO®**») для компенсатора соответствующего DN.

ВИД КОМПЕНСАТОРА В РАЗРЕЗЕ. ПАРАМЕТРЫ И ЭЛЕМЕНТЫ

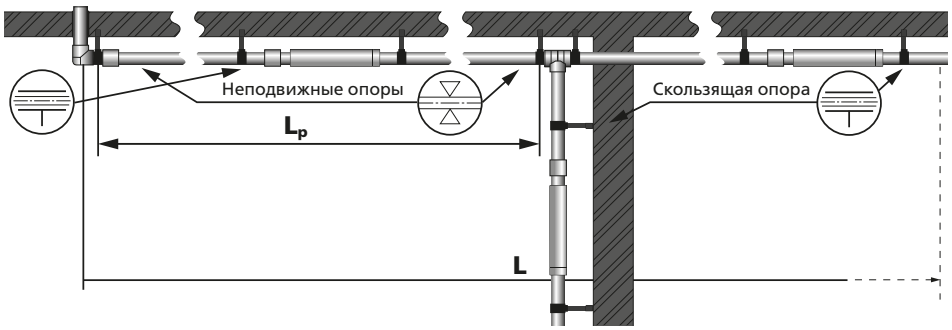
Рисунок 1.



Паспорт. Руководство по подбору, монтажу и эксплуатации компенсатора Козлова **TEBO®**

ВНИМАНИЕ: Компенсатор устанавливается на прямом участке трубопровода, между неподвижными опорами. Изгибы трубопровода на данном участке не допускаются! (см. Рисунок 2) Между двух неподвижных опор можно установить только один и не более сильфонный компенсатор!

Рисунок 2.



Рассчитать длину прямолинейного участка трубопровода, ограниченного неподвижными опорами, можно с помощью калькулятора на сайте: **www.alterplast.ru**

Сильфонные компенсаторы должны испытывать нагрузки только в продольном направлении: не допускается напряжение кручения и воздействие изгибающего момента!

При монтаже запрещается деформировать компенсаторы – изгибать, растягивать или сжимать, нарушая осевой ход!

Устанавливать компенсатор в скрытых местах без доступа и «замоноличивать» запрещено!

Монтаж компенсатора запрещается при:

- наличии отклонения осевой линии трубы от осевой линии компенсатора более чем на 2°;
- растяжение/сжатие компенсатора сверх заявленного осевого хода;
- наличии скручивающих и изгибающих, относительно продольной оси компенсатора, нагрузок.

Монтаж полипропиленовых компенсаторов следует вести в соответствии с требованиями нормативных документов, указанных в «Паспорт. Руководство по подбору, монтажу и эксплуатации компенсатора Козлова **TEBO®**».

В процессе монтажа и диффузионной сварки, кожух не снимать, это защита сильфона от механического повреждения.

Соединения труб и компенсаторов должны выполняться методом термической диффузионной муфтовой сварки с помощью специального сварочного аппарата. Настроечная рабочая температура +260 °С.

Соединительные детали для муфтовой сварки рекомендуется использовать того же производителя, что и трубы. В этом случае гарантируется одновременный прогрев на рабочую глубину трубы и фитинга.

Время нагрева при выполнении соединений должно соответствовать **СП 40-101-96 п. 5.3**.

Компенсаторы, хранившиеся или транспортировавшиеся при температуре ниже 0 °С, должны быть перед монтажом выдержаны в течение 2-х часов при температуре не ниже +5 °С.

ВНИМАНИЕ: Запрещено использовать трубы и компенсаторы разных диаметров!

Инструкция по монтажу компенсатора Козлова (далее компенсатор)

TEBO® technics

ТЕХНОЛОГИЯ МОНТАЖА

1. Перед монтажом компенсатора на трубопровод необходимо осуществить фиксацию компенсационного зазора при помощи фиксатора, входящего в комплект поставки (см. **Рисунок 3**).
2. Установить фиксатор.
3. К патрубку сварить PP-R трубу номинального размера.
4. Закрепить сваренную часть трубопровода сантехническими хомутами соответствующего диаметра (см. **Рисунок 4**).
5. К соединительной муфте приварить PP-R трубу номинального размера. Произвести фиксацию участка трубопровода подвижными (скользящих) и двух неподвижных опор (ограничивающих участок компенсации трубопровода). Только после этих действий удалить фиксатор (см. **Рисунок 4а**).

ВНИМАНИЕ: Не забудьте удалить фиксатор (клипсы) после крепления трубопровода!

Рисунок 3.



Рисунок 4.

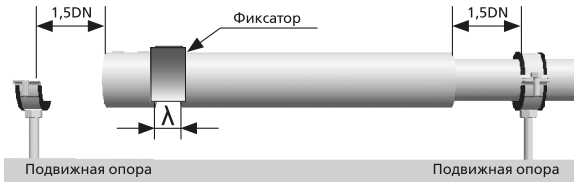
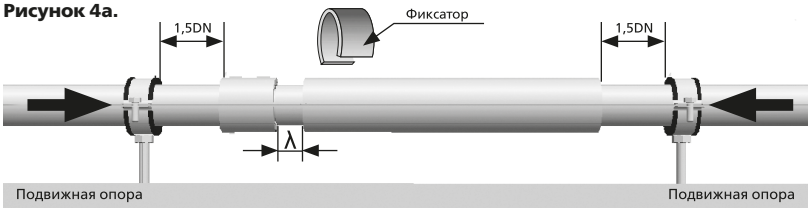


Рисунок 4а.

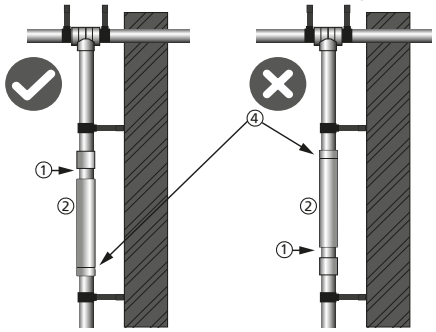


ВНИМАНИЕ: В случае монтажа компенсатора без контроля компенсационного зазора, работоспособность компенсатора не будет обеспечена!

При вертикальном расположении компенсатора патрубок PP-R должен находиться снизу. При таком расположении кожух зафиксирован в патрубке и не будет сползать с компенсатора во время эксплуатации (см. **Рисунок 5**).

В зависимости от вида PP-R трубы, температуры, диаметра и расположения (горизонтально или вертикально) расстояние между подвижными опорами регламентировано нормативной документацией, например **СП 40-101-96 п. 2.14, п. 2.15**. Для трубопроводов из полимерных материалов применяются подвижные опоры (ПО), допускающие перемещение труб в осевом направлении, и неподвижные опоры (НО), не допускающие таких перемещений (см. **Рисунок 6**).

Рисунок 5.



ВНИМАНИЕ: Неподвижное крепление трубопровода на опоре путём сжатия трубы не допускается!

В качестве ПО следует применять подвесные опоры или сантехнические хомуты, выполненные из металла или трубные клипсы из полимерного материала, внутренний диаметр которых должен соответствовать DN монтируемого трубопровода. Для этой цели идеально подходят хомуты **HUMALT®** или пластиковые клипсы с защёлкой. Конструкция НО может быть выполнена путём установки двух муфт рядом со скользящей опорой или муфты и тройника (см. **Рисунок 7**). Оптимальная длина «открытой части» шпильки сантехнического хомута – «плечо», от 30 до 50 мм при толщине 8 мм, и 40-60 мм при толщине 10 мм.

Рисунок 6.



Для корректной работы компенсатора требуется ограничение его смещения перпендикулярно оси трубопровода, с этой целью на расстоянии 1,5 DN от торца сварных соединений компенсатора, обязательна установка двух подвижных опор, например, сантехнических хомутов (см. **Рисунок 8**). Допускается установка одной подвижной и одной неподвижной опоры.

Рисунок 7.



При проходе трубопровода через стены и перегородки должно быть обеспечено его свободное перемещение (установка гильз и др.). При скрытой прокладке трубопроводов в конструкции стены или пола должна быть обеспечена возможность температурного удлинения труб. Длина незакрепленных горизонтальных трубопроводов в местах поворотов и присоединения их к приборам, оборудованию и фланцевым соединениям, не должна превышать 0,5 м (**СП 40-102-2000 п. 3.6.6**). Перед запуском в эксплуатацию система должна быть подвергнута гидравлическому испытанию статическим давлением, в 1,5 раза превышающим рабочее. Испытания проводятся в порядке, изложенном в **СП 73.13330.2016**.

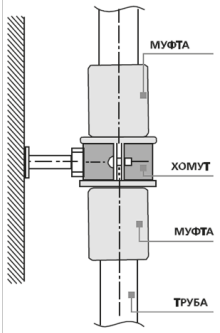
Опрессовка сильфонных компенсаторов сжатым воздухом запрещена!

Гарантия производителя действует при условии применения всей системы труб и фитингов **TEBO®**, при использовании продукции сторонних производителей производитель не несёт ответственности за некорректную работу изделия.

Рисунок 8.



Рисунок 7а.



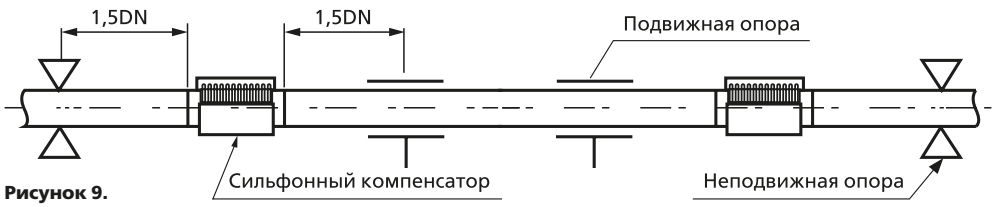


Рисунок 9.