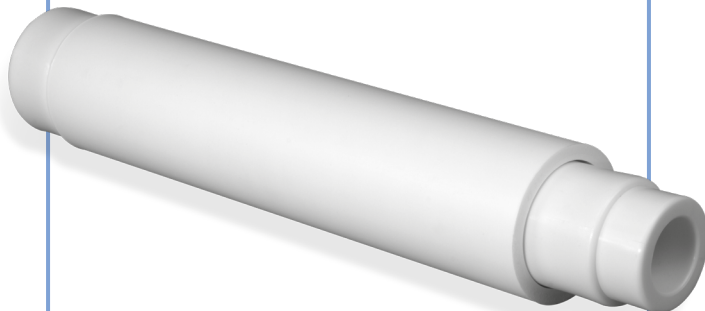




**ПАСПОРТ.
РУКОВОДСТВО ПО ПОДБОРУ,
МОНТАЖУ И ЭКСПЛУАТАЦИИ**

Компенсатор Козлова



ВНИМАТЕЛЬНО ПРОЧИТАЙТЕ ПЕРЕД МОНТАЖОМ И ЭКСПЛУАТАЦИЕЙ

ОСТАВЛЯЕМ ЗА СОБОЙ ПРАВО НА ИЗМЕНЕНИЯ!

Вследствие постоянного технического совершенствования возможны незначительные изменения в рисунках, функциональных решениях и технических параметрах.

1. ОБЩИЕ ДАННЫЕ

1.1. НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Компенсатор Козлова (далее компенсатор) представляет собой цилиндрический многослойный стальной сильфонный компенсатор осевого типа.

Компенсатор предназначен для компенсации тепловых расширений полипропиленовых труб (армированных и неармированных) в системах отопления и водоснабжения, в пределах допустимых деформаций.

Применяется с соответствию и учетом требований:

- СП 60.13330.2020;
- СП 60.13330.2020 пункт 6.3.1;
- СП 40-102-2000 пункт 3.7 «Компенсация температурного удлинения трубопроводов»;
- СП 40-101-96.

Выпускаются с наружным диаметром **DN от 25 до 63 (мм)**, рабочим давлением **PN16**.

Изготовлен в соответствии с **ГОСТ 21744-83**.

Используемые термины и определения в соответствии с **ГОСТ 25756-83**.

Все параметры компенсатора, указываются в соответствии с **ГОСТ 22743-85**.

1.2. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

ТАБ. 1 АССОРТИМЕНТ.

Артикул	Наименование	Упак., шт.
030091903	Компенсатор Козлова 25	10/50
030091904	Компенсатор Козлова 32	6/24
030091905	Компенсатор Козлова 40	5/15
030091906	Компенсатор Козлова 50	4/8
030091907	Компенсатор Козлова 63	1/1

Каждое изделие поставляется в индивидуальной упаковке с маркировкой:

1. Компенсатор в собранном виде.
2. Монтажный фиксатор.
3. Паспорт. Руководство по подбору, монтажу и эксплуатации.

1.3. МАТЕРИАЛЫ И КОМПЛЕКТУЮЩИЕ

Компенсатор сильфонный осевой для PP-R труб в кожухе.

Составные элементы (см. Рис.1):

1. **Штуцер** – для сварки с трубопроводом через соединительную муфту (в комплект поставки не входят) – полипропилен (PP-R).
Закладной элемент в штуцере – изготовлен из нержавеющей стали AISI 304.

2. **Кожух** – изготовлен из полипропилена (PP-R).
3. **Сильфон** – изготовлен из двухслойной нержавеющей стали AISI 304 (08X18H10 по **ГОСТ 5632-2014**). Присоединен к стальным закладным элементам штуцера (1) и патрубка (4) компенсатора лазерной сваркой в защитной среде.
4. **Патрубок** – для диффузионной раструбной сварки с PP-R трубопроводами базовых размеров (согласно ассортименту по **ГОСТ 32415-2013**) DN (мм): 25, 32, 40, 50, 63 – полипропилен (PP-R). Закладной элемент в патрубке – изготовлен из нержавеющей стали AISI 304.
5. **Монтажный фиксатор** – изготовлен из полипропилена (PP-R) (см. **Рис. 2**).

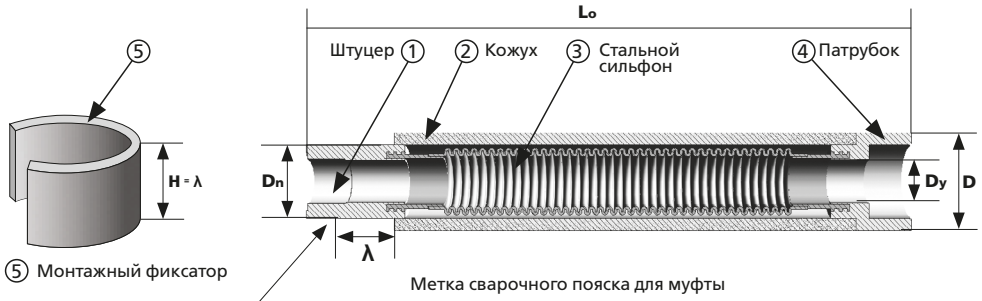


Рис. 2

Рис. 1

1.4. ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

ТАБ. 2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ.

№	Наименование параметра	DN25	DN32	DN40	DN50	DN63
1	Lo, монтажная длина компенсатора (±1), мм	245	271	349	360	507
2	Глубина метки на штуцере, для бурта муфты, мм	16	16	20	24	28
3	Dn, наружный диаметр сильфона, мм	25	32	40	50	63
4	Dy, проходной диаметр, мм	12,5	19,6	22	34,5	45,6
5	D, внешний диаметр компенсатора, мм	32,5	42	52,8	66,2	83,5
6	λ, рабочий ход на сжатие (±0,5), мм	15	24	24	34	50
7	λр, рабочий ход на растяжение (±0,5), мм	3	2	2	7	9
8	Sq, жесткость, кгс/мм ²	1,7	1,5	2,4	2,2	3,1

2. ПОДБОР

Сильфонные компенсаторы подбираются по диаметру трубопровода, на который их следует устанавливать.

Количество компенсаторов определяется в зависимости от расчетного температурного удлинения трубопроводов и компенсирующей способности изделия.

Основная задача компенсаторов – контроль расширения трубопровода между неподвижными опорами, **перемещение должно происходить строго в осевом направлении для обеспечения жесткости конструкции.**

Параметры компенсаторов рассчитаны на использовании PP-R трубопроводов (с армированием и без) с толщиной стенки не более SDR6. **Продольные усилия всех видов PP-R труб (с армированием и без), начиная с SDR6 и ниже, больше, чем значения жесткости сильфона. PP-R трубе с тонкой стенкой может не хватать усилий полностью сжать сильфон компенсатора. Однако эти значения нужно учитывать при формировании неподвижных опор (НО).**

Для проведения расчета продольных усилий, которые возникают в трубопроводе при изменении температуры, можно использовать параметры жесткости сильфонной трубы **Cq** используемой в соответствующих типоразмерах компенсаторов (см. **Таб. 2**).

2.1. ПРОЕКТИРОВАНИЕ

При проектировании трубопровода следует учесть отходящие трубопроводы (отводы) и компенсировать способность трубопровода к температурному удлинению в данных местах, как в плоскости оси трубопровода, так и в перпендикулярной плоскости. Это достигается путем выбора рациональной схемы прокладки и правильным размещением неподвижных опор (НО), делящих трубопровод на участки, температурная деформация которых происходит независимо один от другого и воспринимается компенсаторами трубопровода.

ВНИМАНИЕ: Компенсаторы должны устанавливаться только на прямолинейных участках трубопроводов. Изгибы трубопровода на участке установки не допускаются!

При проектировании трубопроводов из полипропилена, в первую очередь необходимо рассчитать температурные изменения длины всего прямолинейного трубопровода, а затем «разбить» на участки.

Величину температурного удлинения всего прямолинейного трубопровода можно рассчитать, используя формулу:

$$\Delta l = \alpha \times \Delta T \times L, \text{ (Формула 1), где:}$$

α – коэффициент теплового линейного расширения материала трубы. Физический смысл коэффициента температурного удлинения состоит в том, что он показывает, на сколько миллиметров удлинится 1 м трубы при его нагреве на 1 градус (см. **Таб. 3**);

ΔT – наибольшая разность температур между $t^{\circ}\text{C}$ окружающей среды при монтаже и максимальным значением $t^{\circ}\text{C}$ эксплуатации транспортируемой среды (класс эксплуатации по **ГОСТ 32415-2013**).

Рекомендуется производить расчеты при ΔT не менее 60°C !

L – общая длина прямолинейного трубопровода, м.

Длина прямолинейного участка трубопровода, L_p , ограниченного неподвижными опорами, с компенсационной способностью компенсатора λ , рассчитывается по формуле:

$$L_p = \lambda \times 0.9 / (\alpha \times \Delta T) \text{ (Формула 2), где:}$$

ΔT – наибольшая разность температур при эксплуатации системы. Например, между $t^{\circ}\text{C}$ окружающей среды при монтаже ($t_{\text{осм}}$) и максимальным значением $t_{\text{макс}}^{\circ}\text{C}$ эксплуатации (класс эксплуатации по **ГОСТ 32415-2013**). При высоких значениях $t_{\text{осм}}$, рассчитывается $t_{\text{ср}}$ – среднее значение между $t_{\text{осм}}$ и нижним возможным значением $t^{\circ}\text{C}$ транспортируемой среды при эксплуатации;

ВНИМАНИЕ: Рекомендуется производить расчеты при ΔT не менее 60°C !

Ошибки в расчетах ΔT приведут к некорректной работе компенсатора и, как следствие, к искривлению трубопровода!

0,9 – коэффициент погрешности, учитывающий неточность расчета и погрешности монтажа;

α – коэффициент линейного расширения (удлинения), учитывающий свойства материала (см. **Таб. 3**);

ТАБ. 3.

Труба	α – коэффициент
PP-R	0,15/(м x $^{\circ}\text{C}$)
PP-R/GF/PP-R	0,05/(м x $^{\circ}\text{C}$)
PP-R/AL/PP-R	0,03/(м x $^{\circ}\text{C}$)

λ – компенсирующая способность компенсатора, мм (см. Таб. 2).

ВНИМАНИЕ: Температурное удлинение трубопровода не должно превышать компенсирующую способность компенсатора!

ВНИМАНИЕ: Допускается работа сильфона с частичным растяжением при незначительных понижениях $t^{\circ}\text{C}$ среды ниже расчетных. В этом случае растяжение составляет не более значений, указанных в Таб. 2.

Рассчитав длину прямолинейного участка трубопровода, L_p , ограниченного неподвижными опорами, на схеме трубопроводов намечают места расположения НО, элементами трубопровода (отводами и пр.).

Места расположения запорной, разделительной и водоразборной арматуры, которые должны иметь неподвижное крепление к строительным конструкциям для того, чтобы усилия температурного удлинения или усилия, возникающие при пользовании арматурой, не передавались на трубы.

Проверяют температурное удлинение каждого участка трубопровода на соответствие компенсирующей способности компенсаторов. В тех случаях, когда температурные изменения длины участка трубопровода (см. Формула 2), превышают компенсирующую способность компенсатора на нем необходимо предусмотреть установку дополнительного компенсатора, разделив участок трубопровода дополнительной НО.



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

2.2. ОПОРЫ И КРЕПЛЕНИЯ

В зависимости от вида PP-R трубы, температуры, диаметра, а также от расположения (горизонтально или вертикально) расстояние между опорами регламентировано нормативной документацией, например П. 2.14 СП 40-101-96.

Для трубопроводов из полимерных материалов применяются подвижные опоры (ПО), допускающие перемещение труб в осевом направлении, и неподвижные опоры (НО), не допускающие таких перемещений (см. Рис. 3).

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

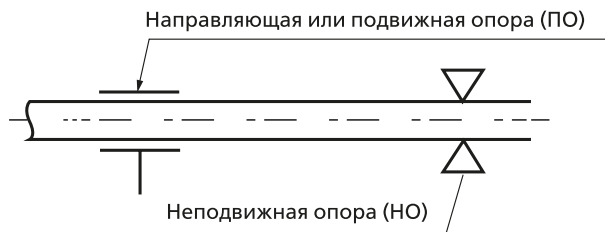
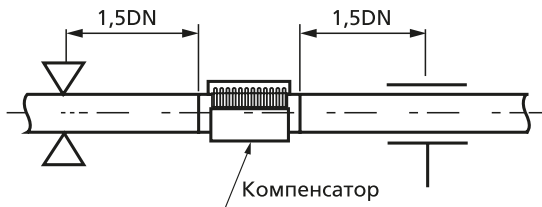
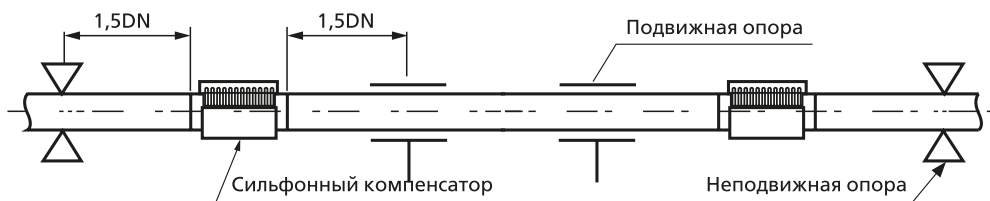


Рис. 3

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. **Рис. 4**) Допускается установка одной подвижной и одной неподвижной опоры.


Рис. 4


В качестве ПО следует применять подвесные опоры или сантехнические хомуты (см. **Рис. 5**) (**Пункт 3.6.3. СП 40-102-2000**), выполненные из металла или трубные клипсы из полимерного материала, внутренний диаметр которых должен соответствовать DN монтируемого трубопровода.

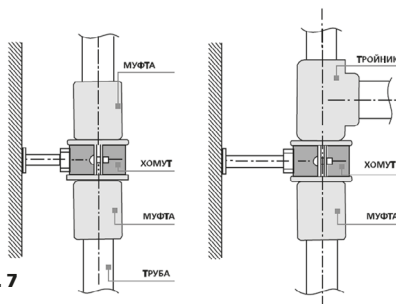
Между трубопроводом и металлическим хомутом следует помещать прокладку из мягкого материала. Ширина прокладки должна превышать ширину хомута не менее чем на 2 мм. Для этой цели идеально подходят хомуты **HUMALT®** или пластиковые клипсы с защелкой (см. **Рис. 6**).


Рис. 5

Рис. 6

Конструкция НО может быть выполнена путем установки двух муфт рядом со скользящей опорой или муфты и тройника. (см. **Рис. 7**).

Примеры формирования НО из сантехнических хомутов **HUMALT®**:


Рис. 7

Формирование НО в месте установки PP-R тройника (отвод) (см. **Рис. 8**). Данный «Узел НО» является НО как для горизонтального трубопровода, так и вертикального.

Приведенный пример формирования НО является для горизонтального трубопровода НО для разделения участков установки компенсатора, а для вертикального ограничительной НО для всего вертикального трубопровода и температурное удлинение данного трубопровода необходимо рассматривать отдельно.

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 (**Пункт 3.6.6. СП 40-102-2000**).

Необходимо обратить внимание, что при увеличении длины шпильки сантехнического хомута, НО будет иметь некую степень перемещения (см. **Рис. 9**). Степень и длина сдвига будет зависеть от длины, толщины и в небольшой степени от материала шпильки.

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 (см. **Рис. 7**).

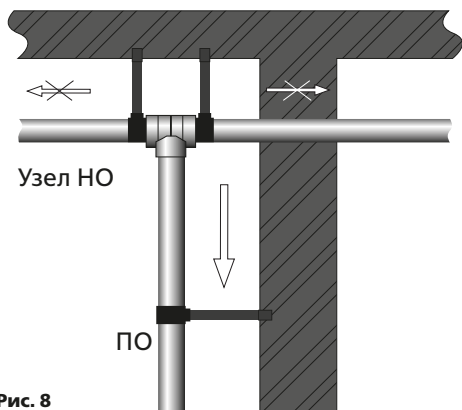


Рис. 8

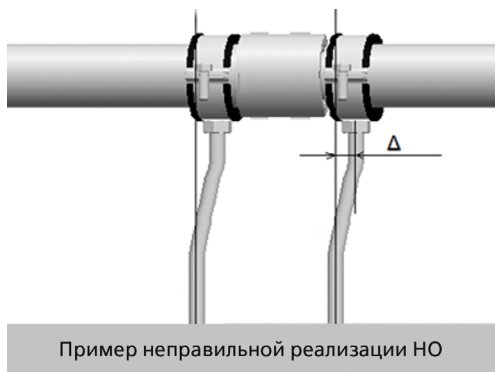


Рис. 9

3. МОНТАЖ

3.1. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ ПО МОНТАЖУ

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 штатной фиксаторной скобы (фиксатора), сохранение зазора «кожух-муфта» (равный – λ) 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 **Таб. 2** для компенсатора соответствующего DN.

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

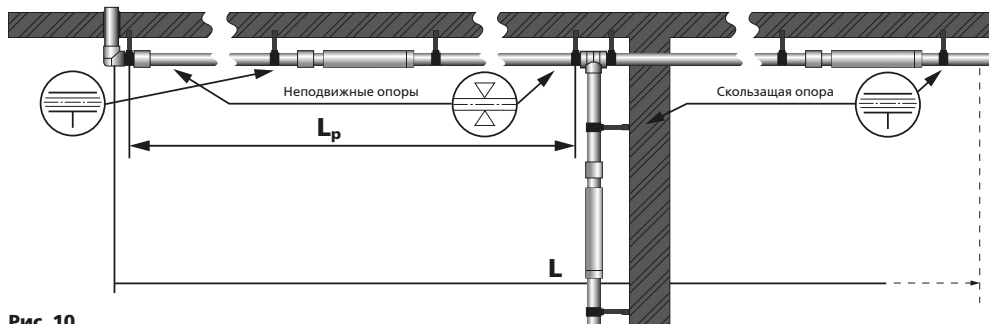


Рис. 10

При хранении, транспортировке и монтаже с сильфонными компенсаторами необходимо обращаться осторожно, чтобы не повредить их!

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 «Инструкции по монтажу компенсатора Козлова TEBO®».

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

Тип подсоединения к PP-R трубопроводу базовых размеров (согласно ассортименту по ГОСТ 32415-2013) – диффузионная сварка.

DN (мм): 25, 32, 40, 50 и 63.

ВНИМАНИЕ: Запрещено использовать трубы и компенсаторы разных диаметров!

Монтаж полипропиленовых компенсаторов Козлова должен осуществляться при температуре окружающей среды не ниже +5 °С.

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 изложенному в технических характеристиках.

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.

3.2. ТЕХНОЛОГИЯ МОНТАЖА

Производится диффузионная сварка соединительной PP-R муфты к штуцеру компенсатора (см. **Рис. 1, Поз. 1**). Для удобства, штуцер компенсатора каждого типоразмера оборудован меткой глубины сварочного пояса муфты (см. **Рис. 1**).

ТАБ. 4 ГЛУБИНА СВАРОЧНОГО ПОЯСКА МУФТЫ.

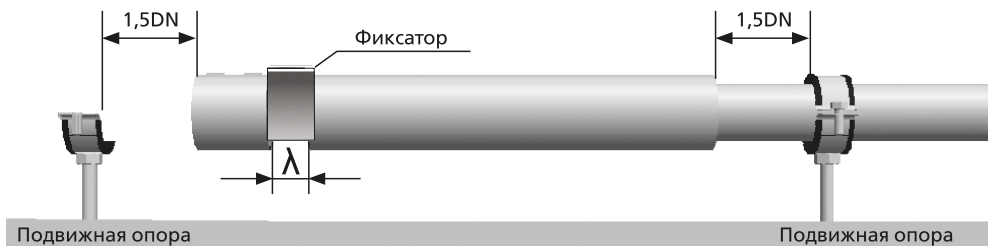
Д муфты, мм	Глубина сварочного пояса, мм
25	16
32	16
40	20
50	24
63	28

1. Перед монтажом компенсатора на трубопровод необходимо осуществлять фиксацию компенсационного зазора при помощи фиксатора, входящего в комплект поставки (см. **Рис. 11**).
2. Устанавливается фиксатор.
3. К патрубку (см. **Рис. 1, Поз. 4**) сваривается PP-R труба номинального размера.
4. Производится крепление сваренной части трубопровода сантехническими хомутами соответствующего диаметра (см. **Рис. 12**).



Рис. 11

Рис. 12



5. К соединительной муфте сваривается PP-R труба номинального размера (см. **Рис. 13**). Производится фиксация трубопровода сваренной к компенсатору со стороны соединительной муфты в подвижных (скользящих) и двух неподвижных опор (ограничивающих участок компенсации трубопровода). Только после этих действий удаляется фиксатор (см. **Рис. 13**).

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

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

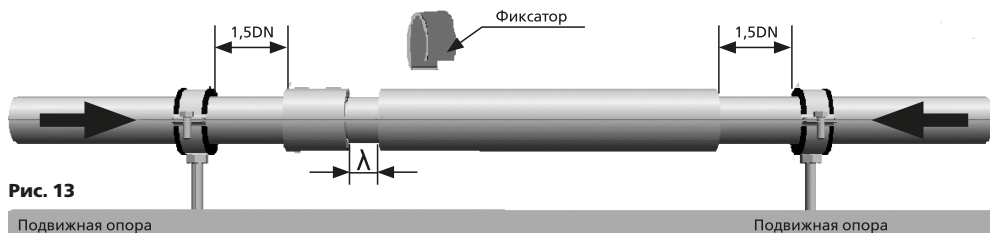


Рис. 13

ВНИМАНИЕ: Расстояние от торца сварных соединений компенсатора до ближайших подвижных опор (сантехнических хомутов) должно быть 1,5 DN. **Установка двух подвижных опор, ограничивающих осевое смещение компенсатора, обязательна!**

При вертикальном расположении компенсатора патрубок PP-R (см. Рис. 1, Поз. 4) должен находиться снизу. При таком расположении кожух (см. Рис. 1, Поз. 2) зафиксирован в патрубке (см. Рис. 1, Поз. 4) и не будет сползать с компенсатора во время эксплуатации (см. Рис. 14).

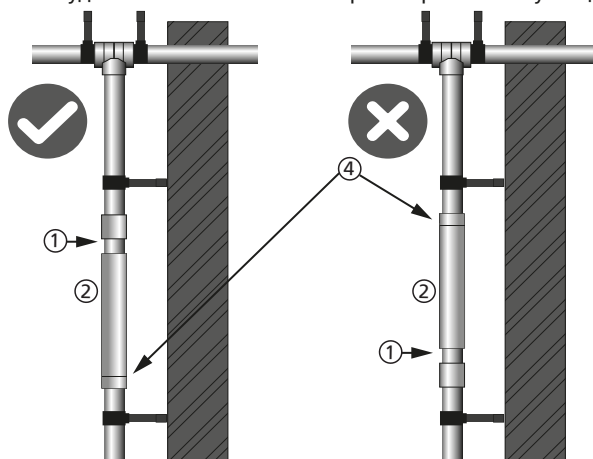


Рис. 14

ПРАВИЛЬНО

НЕПРАВИЛЬНО

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 сифонных компенсаторов сжатым воздухом запрещена!

Опрессовка сжатым воздухом может привести к деформации компенсатора, нарушению его осевого хода и другим негативным последствиям!

4. УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ

Компенсаторы должны эксплуатироваться при условиях, указанных в таблице технических характеристик, и при режимах, соответствующих принятому классу эксплуатации для PP-R фитингов и трубопроводов.

Компенсаторы не допускаются к применению в системе:

- При рабочей температуре транспортируемой жидкости свыше +95 °С (**ГОСТ 32415-2013**);
- При рабочем давлении, превышающем допустимое для данного класса эксплуатации;
- В помещениях категорий «А, Б, В» по пожарной опасности (**П. 2.8. СП 40-101-96**);
- В помещениях с источниками теплового излучения, температура поверхности которых превышает +130 °С;
- Для расширительного, предохранительного, переливного и сигнального трубопроводов;
- Для отдельных систем противопожарного водопровода (**П. 1.2. СП 40-101-96**).

Сильфонные компенсаторы не требуют технического обслуживания, однако требуют периодического контроля.

На протяжении всего срока эксплуатации нужно обеспечить доступ для визуального осмотра компенсатора.

Монтаж и обслуживание должны производиться согласно проекту организациями, имеющими лицензию на данный вид работ.

Эксплуатация производится в соответствии с инструкцией по эксплуатации и нормативно-техническим требованиям, распространяющимся на объект.

В жидкости, протекающей через компенсатор недопустимо наличие твердых частиц во избежание эрозионного износа, а также засорения гофр компенсатора, что особенно актуально при горизонтальном расположении компенсатора. При засорении (зашламлении) сильфонной трубки компенсатора, возможна некорректная работа компенсатора, а именно уменьшение компенсирующей способности и перекос (отклонение от оси трубопровода).

5. ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВКА

В соответствии с ГОСТ 19433 компенсатор Козлова не относится к категории опасных грузов, что допускает их перевозку любым видом транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта.

При железнодорожных и автомобильных перевозках компенсаторов допускаются к транспортировке только в крытом подвижном составе. Чтобы избежать повреждений компенсаторов Козлова, их следует укладывать на ровную поверхность, без острых выступов и неровностей.

Сбрасывание компенсаторов Козлова с транспортных средств не допускается. Хранение компенсаторов Козлова должно производиться по условиям 5 (ОЖ4), раздела 10 ГОСТ 15150 в проветриваемых навесах или помещениях. Компенсаторы в заводских пакетах допускается хранить в штабелях высотой не более 1 м. При хранении компенсаторы должны быть защищены от воздействия прямых солнечных лучей. Погрузка и разгрузка допускается только при температуре выше – 10 °С. Хранить и транспортировать компенсаторы к месту монтажа следует в заводской упаковке. Хранить распакованные и расконсервированные компенсаторы на открытых площадках запрещается.

Для транспортировки при температуре от –11 °С до –20 °С следует принять специальные меры для предотвращения передачи механических нагрузок на изделия. Транспортировка при температуре ниже –21 °С запрещена. Запрещается складировать компенсаторы Козлова на расстоянии менее 1 м от нагревательных приборов.

6. УТИЛИЗАЦИЯ

Утилизация изделия (переплавка, захоронение, перепродажа) производится в порядке, установленном Законами РФ от 04 мая 1999 г. № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха» (с изменениями и дополнениями), от 24 июня 1998 г. № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» (с изменениями и дополнениями), от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» (с изменениями и дополнениями), а также другими российскими и региональными нормами, актами, правилами, распоряжениями и пр., принятыми в использование указанных законов.

7. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Изготовитель гарантирует соответствие компенсаторов Козлова требованиям безопасности, при условии соблюдения потребителем правил использования, транспортировки, хранения, монтажа и эксплуатации.

Гарантия распространяется на все дефекты, возникшие по вине завода-изготовителя.

Гарантия действует при условии соблюдении всех проектных, монтажных и эксплуатационных мероприятий. Монтаж и проектирование системы должны осуществляться аккредитованными лицами или организациями.

Гарантия не распространяется на дефекты, возникшие в случаях:

- Нарушения паспортных режимов хранения, монтажа, испытания, эксплуатации и обслуживания изделия;
- Ненадлежащей транспортировки и погрузо-разгрузочных работ;
- Наличия следов воздействия веществ, агрессивных к материалам изделия;
- Наличия повреждений, вызванных пожаром, стихией, форс-мажорными обстоятельствами;
- Превышение опрессовочного давления более чем 1,5 раза, чем PN компенсатора;
- По причине засорения сильфонной трубы компенсатора;
- Повреждений, вызванных неправильными действиями потребителя;
- Наличия следов постороннего вмешательства в конструкцию изделия.

8. УСЛОВИЯ ГАРАНТИЙНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

- Претензии к качеству товара могут быть предъявлены в течение гарантийного срока;
- Неисправные изделия в течение гарантийного срока ремонтируются или обмениваются на новые, бесплатно. Решение о замене или ремонте изделия принимает сервисный центр. Замененное изделие или его части, полученные в результате ремонта, переходят в собственность сервисного центра;
- Затраты, связанные с демонтажем, монтажом и транспортировкой неисправного изделия в период гарантийного срока, Покупателю не возмещаются;
- В случае необоснованности претензии затраты на диагностику и экспертизу изделия оплачиваются Покупателем;
- Изделия принимаются в гарантийный ремонт (а также при возврате) полностью укомплектованными.

При первом запуске компенсатора в следствие перепада температур может образовываться конденсат, его не стоит принимать за течь. В данном случае необходимо взять компенсатор под контроль и сообщить Поставщику.

Если после гидравлических испытаний будет установлено, что длина компенсатора увеличилась на величину более осевого расширения компенсатора, компенсатор деформировался, сместились опоры, необходимо незамедлительно сообщить Поставщику. Необходимо произвести ревизию опорных конструкций, а компенсатор заменить на новый, о чем составляется соответствующий акт.

Гарантийный срок компенсаторов Козлова – 10 лет с даты продажи.

ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН

Наименование товара: *Компенсатор Козлова ТЕВО*

Артикул, типоразмер:

Название и адрес торгующей организации:

Дата продажи «.....».....20.....г. Подпись продавца.....

М.П.

С условиями гарантии СОГЛАСЕН:

ПОКУПАТЕЛЬ
(подпись) (расшифровка подписи)

По вопросам гарантийного ремонта, рекламации и претензий, обращаться по адресу: 129626, Россия, г. Москва, а/я 98.

Тел., факс: +7(495)287-96-96 | <http://www.tebo.ru> | info@tebo.ru

При предъявлении претензий к качеству товара, покупатель представляет следующие документы:

1. Заявление в произвольной форме, в котором указываются:
 - название организации или Ф.И.О. покупателя;
 - фактический адрес покупателя и контактный телефон;
 - название и адрес организации, производившей монтаж;
 - адрес установки изделия;
 - краткое описание дефекта.
2. Документ, подтверждающий покупку изделия (накладная, квитанция);
3. Фотографии неисправного изделия;
4. Акт гидравлического испытания системы, в которой монтировалось изделие.

ОТМЕТКА О ВОЗВРАТЕ ИЛИ ОБМЕНЕ ТОВАРА:

Причина обращения:

Дата обращения: «.....».....20.....г.



Производитель: "NINGBO MINDE BUILDING MATERIALS CO., LTD."

Адрес производителя: 57 Fengyi Road, Economy Development Zone, Yuyao City, Zhejiang, China.

Импортер: АО «ТВВД».

Адрес импортера: 127287, Россия, город Москва, проезд Петровско-Разумовский, дом 16, этаж 1, помещение VI, комнаты 2-6.

Товарный знак: TEBO®.