

**СИЛЬФОННЫЕ
КОМПЕНСАТОРЫ
ДЛЯ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ,
ГОРЯЧЕГО И ХОЛОДНОГО
ВОДОСНАБЖЕНИЯ**

Сильфонные компенсаторы для систем отопления, горячего и холодного водоснабжения предназначены для компенсирования осевого смещения и снятия вибрации трубопровода (стояков) в многоэтажных зданиях. На данный момент существует несколько разновидностей компенсаторов как для стальных, так и для полипропиленовых труб.



Под воздействием температуры на трубопровод, сильфон упруго деформируется, позволяя трубопроводу оставаться в первоначальном положении: при увеличении температуры сильфон сжимается, при понижении-растягивается. Таким образом, применение сильфонных компенсаторов позволяет устранить негативные последствия температурного удлинения трубопровода и свести к минимуму деформацию трубопровода.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ КОМПЕНСАТОРОВ DN15-250MM

Параметры всех компенсаторов указаны в соответствии с европейскими нормами DIN и AISI.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

- компенсация осевого перемещения
- снятие вибрационных нагрузок
- системы отопления зданий
- системы горячего водоснабжения зданий и другие промышленные объекты



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Характеристики	Стандартное исполнение	Специальное исполнение
Условный проход DN, мм	от 15 до 100	от 15 до 300
Рабочее давление PN, кг/см ²	10, 16	от 6 до 25
Рабочая температура T, °C	от -40 до 250	от - 80 до 600
Осевой ход, мм	50 (-45; +5)	до 100
Рабочая среда	Вода, пар и другие не агрессивные среды	
Количество рабочих циклов	до 3 000 на полный рабочий ход	до 5 000 на полный рабочий ход

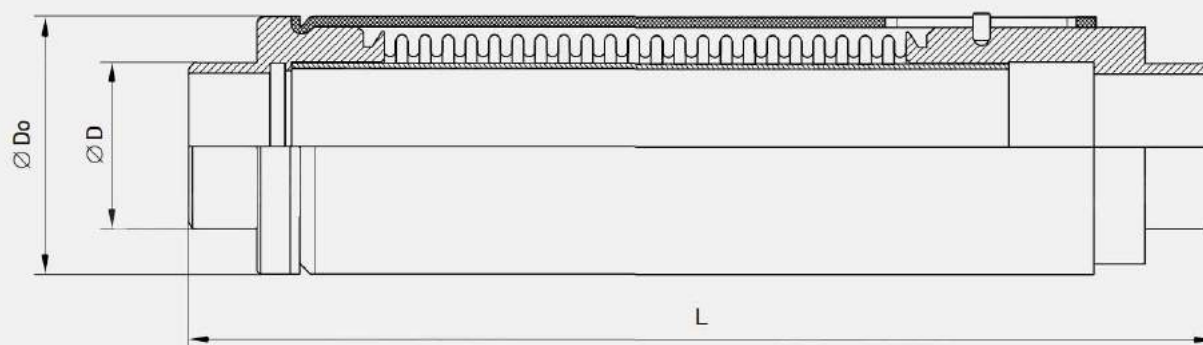
МАТЕРИАЛ КОМПЕНСАТОРА

Материал сильфона и экрана	Стандартное исполнение	Специальное исполнение
Материал ГОСТ	08x18H10T	08x18H10, 08x16H11M3, 08x17H13M2T, 20x20H14C2
Материал DIN	1.4541	1.4301, 1.4828, 1.4401, 1.4571
Материал AISI	AISI 321	AISI 304, 309, 316, 316 ti

Материал патрубков под приварку, защитного кожуха, ограничителя хода	Стандартное исполнение	Специальное исполнение
Материал ГОСТ	Ст. 20, Ст3сп, АД0	08x18H10, 08x16H11M3, 08x17H13M2T, 20x20H14C2
Материал DIN	1.0038, 3.0255	1.4301, 1.4828, 1.4401, 1.4571

Компенсаторы для систем отопления комплектуются: защитным кожухом, внутренним экраном, ограничителем хода в стандартном исполнении.

КОНСТРУКЦИЯ



ОСНОВНЫЕ ЗАМЕРЫ

Условный диаметр DN, мм	Рабочее давление PN, кг/см ²	Осевой ход $\Delta L, \pm \text{мм}$	Размеры		
			Do, мм	D x s, мм	L, мм
15	10, 16	50 (-45;+5)	38	21,3 x 3	300
20	10, 16	50 (-45;+5)	38	26,9 x 3	300
25	10, 16	50 (-45;+5)	48	33,7 x 3,5	300
32	10, 16	50 (-45;+5)	60	42,4 x 3,5	350
40	10, 16	50 (-45;+5)	75	48,3 x 4	350
50	10, 16	50 (-45;+5)	75	60,3 x 4	350
65	10, 16	50 (-45;+5)	107	76,1 x 2,9	350
80	10, 16	50 (-45;+5)	127	88,9 x 3,2	350
100	10, 16	50 (-45;+5)	158	114,3 x 3,6	350

Изготовление продукции по чертежам и с техническими характеристиками заказчика.
 Производитель оставляет за собой право на внесение изменений в конструкцию изделий.

ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ КОМПЕНСАТОРОВ.

Правильная и безопасная работа компенсаторов для систем отопления и водоснабжения возможна только в правильно спроектированном трубопроводе и при соблюдении всех правил хранения, монтажа и эксплуатации компенсаторов.

1. ПРАВИЛА ПОДБОРА И РАСЧЕТА КОМПЕНСАТОРОВ

1.1. При разработке, строительстве и реконструкции действующих трубопроводных систем необходимо руководствоваться требованиями проектной документации.

1.2. Рекомендуется выбирать компенсаторы равного с трубопроводом диаметра.

1.3. Длина компенсатора должна точно соответствовать размеру участка трубы, предназначенного под компенсатор.

1.4. Компенсирующая способность компенсатора должна соответствовать расширению трубопровода на данном участке.

1.5 Компенсаторы имеют следующую компенсирующую способность: Ду 15-50 мм (+20/-30 мм) - 20 мм на растяжение, 30 мм на сжатие; Ду 65-200 мм (+30/-30мм) - 30 мм на растяжение, 30 мм на сжатие. В системах отопления и водоснабжения компенсаторы работают преимущественно на сжатие.

1.6. В процессе эксплуатации на работу компенсаторов оказывает влияние значительное количество факторов: перепады температуры теплоносителя, перепады давления в системе, ошибки в монтаже, неверная расстановка опор трубопровода, несоосность трубопровода, коррозия металлов, неточности проектирования, наличие твердых частиц и взвесей в проводимой среде и тд. Это необходимо учесть при проектировании трубопроводной системы.

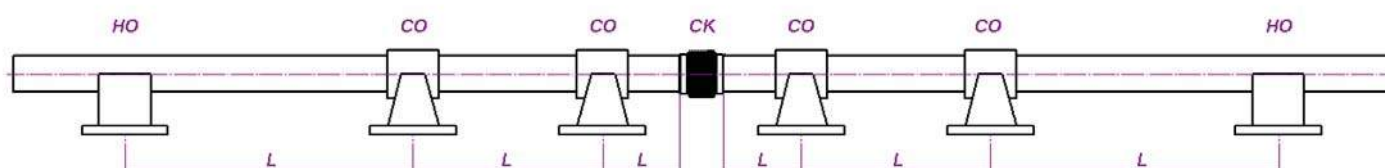
1.7. Перед тестами на давление необходимо проверить силы трубопровода, фиксированных точек и направляющих.

1.8. При наличии врезок на участке трубопровода, требующего компенсации, необходимо проконсультироваться с инженером.

2. ПРАВИЛА РАССТАНОВКИ ОПОР ПРИ МОНТАЖЕ КОМПЕНСАТОРОВ

2.1. Компенсаторы размещаются на участке трубопровода между неподвижными опорами или естественно неподвижными сечениями трубы.

2.2. Между двумя неподвижными опорами может быть установлен только один компенсатор.



2.3. Для закрепления трубы на участке между неподвижными опорами обязательна установка направляющих и скользящих опор. Первые скользящие опоры устанавливаются на расстоянии 4-х наружных диаметров трубопровода с обеих сторон от компенсатора, вторые - на расстоянии 14 наружных диаметров трубопровода (согласно EN14917) от первой скользящей опоры, все последующие - согласно расчету трубопровода на устойчивость при проектировании системы.

2.4. При расчете и выборе неподвижных опор необходимо учитывать влияние сил, возникающих при работе в трубопроводной системе, а именно:

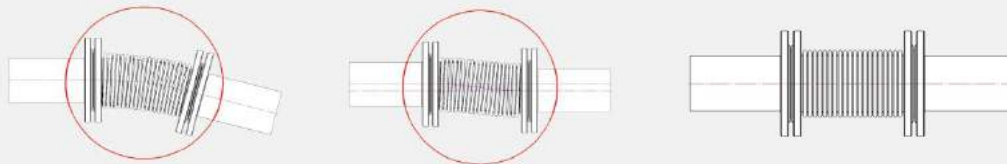
- распорное усилие сильфонных компенсаторов;
- осевую жесткость сильфонных компенсаторов;
- сумму сил трения трубопровода;
- нагрузки на трубопровод;
- другие.

2.5. При расчете и выборе промежуточной опоры, делящей участок между главными неподвижными опорами на два равных по длине и имеющих один и тот же проходной диаметр, обычно учитывают влияние следующих сил;

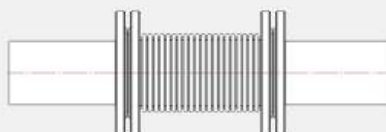
- осевую жесткость сильфонных компенсаторов;
- не допускается превышать рабочие давления и температуры в процессе эксплуатации. Пробное давление не должно превышать 1,2 расчетного давления компенсатора;
- при монтаже и в процессе эксплуатации не допускается подвергать компенсатор нагрузкам на скручивание, а также поперечным и угловым смещениям.

3. ПРАВИЛА УСТАНОВКИ И МОНТАЖА КОМПЕНСАТОРОВ

3.1. Сильфонные компенсаторы и трубопровод должны быть на одной оси



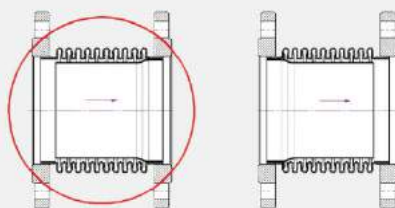
3.2. Между двумя неподвижными опорами может быть установлен только один компенсатор.



3.3. Необходимо проявлять осторожность, чтобы не повредить тонкие секции сильфонов и избежать появления вмятин, зарубков и т.д.

3.4. В процессе сварки сильфон необходимо защитить от прожигания.

3.5. Для компенсаторов с внутренним экраном необходимо сверить направление потока среды с направляющей стрелкой на корпусе компенсатора (если отсутствует стрелка направления потока среды, то среда должна входить в компенсатор со стороны, где внутренний экран приварен к патрубку).



3.6. В процессе монтажа не допускается загрязнение сильфона компенсатора.

3.7. При проведении сварочных работ контакт компенсатора с кабелем сварочного аппарата должен быть исключен. Не допускается заземление сварочного аппарата на трубопроводе.

3.8. На протяжении всего срока эксплуатации нужно обеспечить доступ для визуального осмотра компенсатора. экран приварен к патрубку).

3.9. Компенсаторы находятся в пресрастянутом состоянии и не требуют растяжения/сжатия перед монтажом.



Обращаем Ваше внимание, что все работы по монтажу и обслуживанию сильфонных компенсаторов должны производиться квалифицированным персоналом в соответствии с проектной документацией на данный объект.

Наша компания готова оказать техническую поддержку, а также помочь с расстановкой компенсаторов по Вашей технической документации.