

# 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

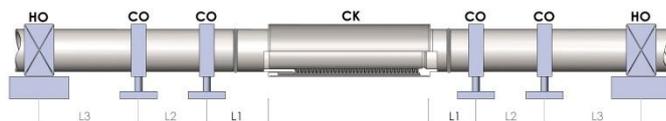
- 1.1. При разработке, строительстве и реконструкции действующих трубопроводных систем необходимо руководствоваться требованиями проектной документации.
- 1.2. Рекомендуется выбирать компенсаторы равного с трубопроводом диаметра.
- 1.3. Длина компенсатора должна точно соответствовать размеру участка трубы, предназначенного под компенсатор.
- 1.4. Компенсирующая способность компенсатора должна соответствовать расширению трубопровода на данном участке.

Компенсаторы имеют следующую компенсирующую способность: Ду 15-50 мм (+20/-30мм) – 20 мм на растяжение, 30 мм на сжатие; Ду 65-150 мм (+30/-30мм) – 30 мм на растяжение, 30 мм на сжатие. В системах отопления и водоснабжения компенсаторы работают преимущественно на сжатие.

- 1.4. 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.
- 1.5. Перед тестами на давление необходимо проверить силы трубопровода, фиксированных точек и направляющих.
- 1.6. 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 наружных диаметра трубопровода с обеих сторон от компенсатора, вторые на расстоянии 14 наружных диаметров трубопровода от первой 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:

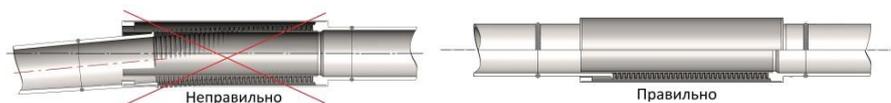
- распорное усилие сифонных компенсаторов;
- осевую жесткость сифонных компенсаторов;
- сумму сил трения трубопровода;
- нагрузки на трубопровод;
- другие.

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 сифонных 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. Сифонные компенсаторы и трубопровод должны быть на одной оси



3.2. Следует избегать торсионного вращения сифонных компенсаторов



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

3.4. В процессе сварки сифон 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).

