



ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ

**Компенсатор сильфонный осевой DN.ru
Ду50-300 Ру16 под приварку,
сильфон - SS304 без кожуха,
осевой ход 60(80) мм**



1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ

1.1. Наименование изделия: Компенсатор сильфонный осевой DN.ru Ду50-300 Ру16 под приварку, сильфон - SS304 без кожуха, осевой ход 60(80) мм.

1.2. Назначение: компенсатор предназначен для уменьшения вибрации и шума, возникающих в трубопроводах вследствие работы насосов или другого оборудования. Также компенсирует температурные смещения трубопроводов и облегчает монтаж в случае небольшой несоосности соединяемых элементов системы.

1.3. Принцип работы: сильфон, представляющий собой гофрированную упругую асимметричную оболочку, выполненную из металлического сплава. компенсирует сдвиги за счет своей гибкости. Под действием поперечных, продольных сил, изгибающих моментов и углов поворота конструкция детали имеет возможность растягиваться и сжиматься, изгибаться и менять свою форму в поперечном направлении.

2. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 1

| | |
|---------------------------------|---|
| Номинальный диаметр DN, мм | 50 - 300 |
| Рабочее давление PN, бар | 16 |
| Температура рабочей среды t, °C | ≤550 |
| Рабочая среда | пар, масла, горячая вода, химически агрессивные среды, в пределах эксплуатационных характеристик |
| Материал сильфона | сталь SS304 |
| Материал патрубков | углеродистая сталь |
| Осевой ход, мм | 60 / 80 |
| Присоединение к трубопроводу | сварка/сварка |
| Сферы применения | системы отопления и водоснабжения; трубопроводы сжатого воздуха; паровые установки; промышленные трубопроводы. |



3. ВЕСОГАБАРИТНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

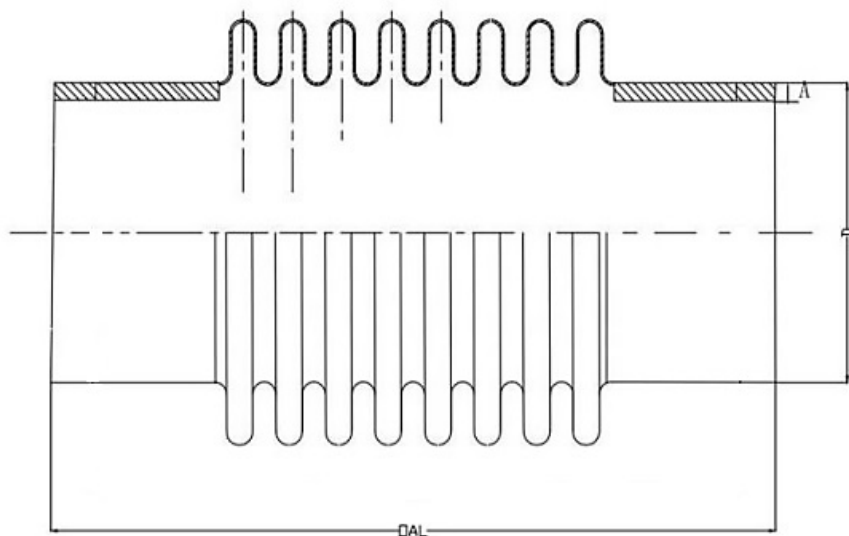


Таблица 2

| DN | Допустимое растяжение, мм | Допустимое сжатие, мм | OAL, мм | D, мм | A, мм | Осевая жесткость, Н/мм | Вес, кг |
|-----|---------------------------|-----------------------|---------|-------|-------|------------------------|---------|
| 50 | 30 | 30 | 240 | 57 | 4 | 150 | 0,6 |
| 65 | 30 | 30 | 240 | 76 | 4 | 184 | 1,5 |
| 80 | 30 | 30 | 250 | 88,9 | 4 | 203 | 2,1 |
| 100 | 30 | 30 | 270 | 108 | 4 | 226 | 2,5 |
| 125 | 30 | 30 | 250 | 133 | 4 | 239 | 2,6 |
| 150 | 30 | 30 | 270 | 159 | 5 | 211 | 3,8 |
| 200 | 40 | 40 | 300 | 219 | 6 | 284 | 9,2 |
| 250 | 40 | 40 | 315 | 273 | 6 | 339 | 12,6 |
| 300 | 40 | 40 | 320 | 325 | 8 | 313 | 13,8 |



4. ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ

4.1. При организации и производстве работ по монтажу сильфонных компенсаторов (далее **СК**) следует соблюдать требования СНиП 3.05.05-84 "Технологическое оборудование и технологические трубопроводы" (СП 75.13330.2011).

4.2. Монтаж СК должен производиться в соответствии с проектом трубопровода, выполненным уполномоченной проектной организацией.

4.3. К монтажу СК должны допускаться лица, изучившие настоящую инструкцию с общими требованиями, прошедшие обучение по охране труда и имеющие практический навык монтажа подобного оборудования.

4.4. Перед монтажом СК должен быть проверен на соответствие техническим условиям и на отсутствие дефектов или повреждений.

4.5. При монтаже и эксплуатации СК должны соблюдаться нормы и требования безопасности, действующие на объектах применения компенсаторов.

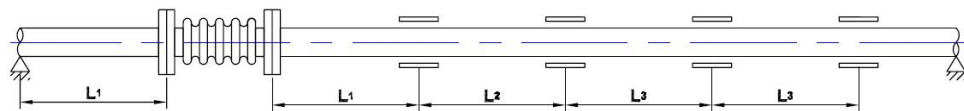
4.6. При любых способах прокладки трубопроводов, кроме подземного бесканального, установку СК следует предусматривать, как правило, у одной из неподвижных опор.

4.7. На бесканальных подземных тепловых сетях размещение изделия должно осуществляться в середине участка трубопровода, ограниченного неподвижными опорами.

4.8. До и после компенсирующего устройства необходимо устанавливать направляющие опоры, исключающие перемещение трубопроводов в радиальном направлении.

4.9. На участке трубопровода между двух неподвижных опор разрешается монтировать только один компенсатор. Расстояние от компенсатора до неподвижной опоры не должно быть больше длины, равной четырем номинальным диаметрам трубопровода. Как правило, устанавливают СК на расстоянии, равном двум номинальным диаметрам трубопровода.

4.10. Неподвижные и плавающие направляющие опоры обязаны устанавливаться как показано на рисунке.



$$L_1 = 4 \times D_{\max};$$

$$L_{2,3} = 14 \times D_{\max};$$

D – диаметр трубопровода.



4.10. При монтаже СК следует исключить скручивающие нагрузки относительно продольной оси и провисание под действием собственной массы и массы примыкающих трубопроводов, а также обеспечить защиту гибкого элемента от механических повреждений и попадания искр при сварке.

4.11. Перед началом монтажа необходимо отцентрировать подводящий и отводящий трубопроводы, зафиксировав их на расстоянии не более трех диаметров трубопровода от компенсатора. Ось участка трубопровода, на котором устанавливается сифонный компенсатор и ось компенсатора должны совпадать.

4.12. Перед приваркой обязательно выполняется растяжка СК. Компенсатор освобождается от транспортных ограничителей перед началом растяжки. Растяжку осуществляют на длину установочного расстояния $L_{уст}$

$$L_{уст} = \frac{\Delta L}{2} - \Delta L \times \frac{t_{уст} - t_{мин}}{t_{макс} - t_{мин}}$$

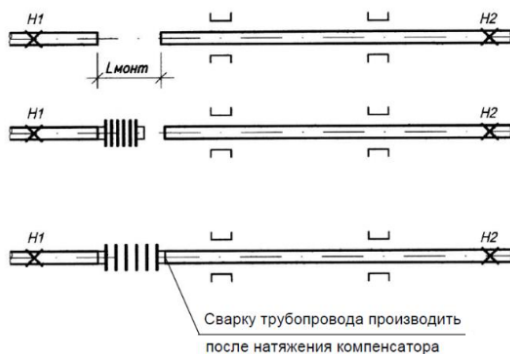
где, ΔL – полный осевой ход компенсатора,

$t_{уст}$ – температура окружающей среды при монтаже,

$t_{мин}$ – минимальная расчетная рабочая температура,

$t_{макс}$ – максимальная расчетная рабочая температура.

4.13. Участки трубопровода до и после компенсатора должны быть смонтированы и закреплены в неподвижных опорах H1 и H2 таким образом, чтобы расстояние между торцами труб в месте установки компенсатора соответствовало монтажной длине компенсатора при температуре окружающей среды, соответствующей моменту закрепления компенсатора.



- 4.14. Температура окружающей среды и значение монтажной длины компенсатора должны быть зафиксированы в акте.
- 4.15. После стыковки с одним концом трубопровода, проверяются отклонения соединения компенсатора и трубопровода, которые не должны превышать следующих значений:
- А. допуск соосности патрубков – 2 мм;
 - В. допуск параллельности торцов присоединительных патрубков и присоединяемых труб – 3 мм.
 - С. максимальный сварочный зазор между патрубком и трубопроводом – 2 мм.
- 4.16. После устранения погрешностей, производится стыковка компенсатора со вторым концом трубопровода.
- 4.17. При выполнении сварочных работ, при установке СК без защитного кожуха, должна быть полностью исключена возможность попадания брызг металла на поверхность сильфона компенсатора.
- 4.18. В случае, если компенсатор поставлен в предварительно растянутом виде, то после подгонки $L_{\text{монт}}$ к условиям установки, компенсатор монтируется как элемент трубопровода с соблюдением всех требований по соосности трубопровода и СК. Транспортные ограничители удаляются только после окончания установки.
- 4.19. Гидравлические испытания производятся в соответствии с СП 124.13330.2012. Испытательное давление при этом не должно превышать: $P_{\text{исп}} = 1,25PN$.
- 4.20. Не допускается проведение гидравлических испытаний трубопроводов с установленными СК до завершения всех работ по изготовлению и установке неподвижных и направляющих опор и крепления на них трубопровода, а также с не засыпанным грунтом (при бесканальной прокладке) трубопроводом.
- 4.21. Если в процессе испытаний обнаруживается, что компенсатор не герметичен, то он демонтируется и устанавливается новый СК, так как ремонту и техническому обслуживанию такие изделия не подлежат.



5. УСЛОВИЯ ТРАНСПОРТИРОВКИ И ХРАНЕНИЯ

5.1. Компенсаторы могут транспортироваться любым видом транспорта. При этом установка компенсаторов на транспортные средства должна исключать возможность механических повреждений, внутренние поверхности должны быть предохранены от загрязнений.

5.2. Компенсаторы должны храниться в складских помещениях, быть защищенными от попадания прямых солнечных лучей и удаленными не менее чем на 1 метр от теплоизлучающих приборов, а также не должны подвергаться воздействию масел, бензина, веществ, агрессивных к материалам изделия.

6. УТИЛИЗАЦИЯ

6.1. Утилизация изделия производится в соответствии с установленным на предприятии порядком (переплавка, захоронение, перепродажа), составленным в соответствии с Законами РФ №96-ФЗ "Об охране атмосферного воздуха", №89-ФЗ "Об отходах производства и потребления", №52-ФЗ "О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения", а также другими российскими и региональными нормами, актами, правилами, распоряжениями и пр., принятыми во исполнение указанных законов.



7. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

7.1. Изготовитель гарантирует работоспособность изделия в течение 12 месяцев с момента ввода в эксплуатацию, но не более 18 месяцев со дня продажи.

7.2. Гарантия распространяется на оборудование, установленное и используемое в соответствии с инструкциями по установке и техническими характеристиками изделия, описанными в данном паспорте.

7.3. Изготовитель гарантирует соответствие изделия требованиям безопасности, при условии соблюдения потребителем правил транспортировки, хранения, монтажа и эксплуатации.

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

7.5. Гарантия не распространяется:

- на части и материалы изделия подверженные износу;
- на случаи повреждения, возникшие вследствие:
 - внесения изменения в оригинальную конструкцию изделия;
 - нарушения общих монтажных рекомендаций;

неисправностей, возникших при неправильном обслуживании и складировании; неправильной эксплуатации и применения оборудования.

8. УСЛОВИЯ ГАРАНТИЙНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

8.1. Претензии к качеству товара могут быть предъявлены в течение гарантийного срока.

8.2. Неисправные изделия в течение гарантийного срока ремонтируются или обмениваются на новые бесплатно. Решение о замене или ремонте изделия принимает ООО "ДН.ру". Замененное изделие или его части, полученные в результате ремонта, переходят в собственность ООО "ДН.ру".

8.3. Затраты, связанные с демонтажем, монтажом и транспортировкой неисправного изделия в период гарантийного срока Покупателю не возмещаются.

8.4. В случае необоснованности претензии, затраты на диагностику и экспертизу изделия оплачиваются Покупателем.

8.5. Изделия принимаются в гарантийный ремонт (а также при возврате) полностью укомплектованными.



ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН № ____

| № п/п | Наименование | Кол-во |
|-------|--------------|--------|
| | | |
| | | |

Название и адрес торгующей организации _____

Дата продажи _____ Подпись продавца _____

Штамп или печать торгующей организации

Штамп о приемке

С условиями гарантии согласен:

Покупатель _____ (подпись)

Гарантийный срок – 12 месяцев с момента ввода в эксплуатацию, но не более 18 месяцев со дня продажи.

По вопросам гарантийного ремонта, рекламаций и претензий к качеству изделий обращаться в ООО "ДН.ру" по адресу : 117403, Россия, г. Москва, проезд Востряковский, дом 10Б, стр. 3, помещ. 19. Эл.адрес: info@dn.ru.

При предъявлении претензии к качеству товара, покупатель предъявляет следующие документы:

1. Заявление в произвольной форме, в котором указываются:
 - название организации или Ф.И.О. покупателя, фактический адрес, контактные телефоны;
 - название и адрес организации, производившей монтаж;
 - основные параметры системы, в которой использовалось изделие;
 - краткое описание дефекта.
2. Документ, подтверждающий покупку изделия (накладная, квитанция).
3. Акт выполненных работ по монтажу изделия, акт(ы) растяжки компенсаторов.
4. Настоящий заполненный гарантийный талон.

Отметка о возврате или обмене товара _____

Дата: «__» _____ 202__г. Подпись _____

