



## РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Осевой сильфонный компенсатор, Тип Ридан НС Модификация с внутренней гильзой и наружным кожухом

Код материала: 082X9241

1. Сведения об изделии
2. Назначение изделия
3. Описание и работа
4. Указания по монтажу и наладке
5. Использование по назначению
6. Техническое обслуживание
7. Текущий ремонт
8. Транспортирование и хранение
9. Утилизация
10. Комплектность
11. Список комплектующих и запасных частей



Дата редакции: 03.06.2021

## 1. Сведения об изделии

### 1.1. Наименование и тип

Осевые сильфонные компенсаторы типа Ридан НС (далее - осевые компенсаторы Ридан НС).

### 1.2. Изготовитель

"AYVAZ SINAI URUNLER TIC. VE SAN A.S.", NECATIBEY CAD. AYVAZ HAN NO.77. 34425, KARAKOY, ISTANBUL, Турция;

### 1.3. Продавец

ООО "Данфосс", 143581, Российская Федерация, Московская область, город Истра, деревня Лешково, д. 217, тел.: +7 (495) 792-57-57.

### 1.4. Дата изготовления

Указана на присоединительном патрубке в формате нн/гг (нн – порядковый номер недели изготовления, гг – последние две цифры года изготовления).

## 2. Назначение изделия

Осевые сильфонные компенсаторы Ридан НС предназначены для компенсации температурных удлинений в трубопроводах систем отопления и водоснабжения, в том числе питьевого, а также в промышленных системах при переносе других жидких сред не агрессивных к материалам, входящим в состав компенсатора.

Применение качественных осевых сильфонных компенсаторов является оптимальным решением для обеспечения надежности и долговечности эксплуатации инженерных систем, в частности систем отопления и водоснабжения здания за счёт компенсации постоянного перепада температур и давления, различного рода вибраций и оседания фундамента и позволяет свести к минимуму затраты на ее обслуживание.

## 3. Описание и работа

### 3.1. Устройство изделия

Осевые компенсаторы Ридан НС состоят из многослойного сильфона (гофрированного цилиндра) выполненного из нержавеющей стали, и приваренных к нему патрубков из нержавеющей стали.

Компенсаторы имеют внутреннюю гильзу (стабилизатор) в соответствии с СП 60.13330.2020 (актуализированная редакция СНиП 41-01-2003).

Осевые компенсаторы наружным кожухом для дополнительной защиты сильфона.

Температурное удлинение стальных стояков из-за возникающих при этом больших усилий может привести к разрушению радиаторных подводок. Воспринимая температурное изменение длины трубопровода, сильфон сжимается и разжимается по принципу «гармошки» (упруго деформируется). Если температура теплоносителя увеличивается, то трубопровод удлиняется и сжимает сильфон компенсатора. Если температура теплоносителя снижается, то трубопровод уменьшает свою длину и растягивает сильфон компенсатора.

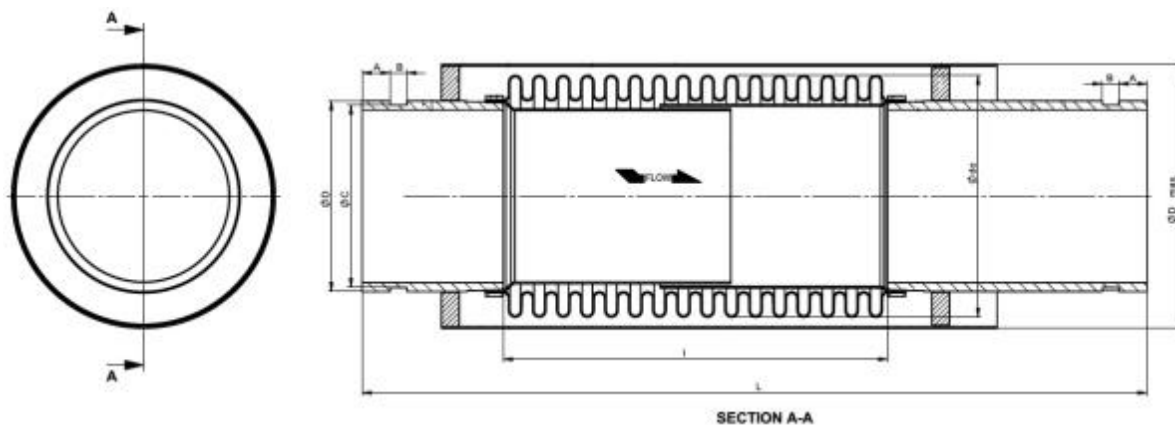
### 3.2. Технические характеристики

Присоединение к трубопроводу	Патрубок под гравлочное соединение
Номинальный диаметр (DN), мм	150
Номинальное давление (PN), бар	16
Испытательное давление (Рисп), бар	20
Температура рабочей среды, °С	от -10 до +95
Масса, кг, не более	18
Рабочая среда	вода, пар, водные растворы гликолей с концентрацией до 100%

Количество слоёв сиффона	2
Материал сиффона	Нержавеющая сталь
Материал патрубков	Нержавеющая сталь
Материал внутренней направляющей	Нержавеющая сталь
Материал защитного кожуха	Нержавеющая сталь

#### Дополнительные технические характеристики

D, мм	159
$\delta N$ , мм	+24/-56=80
L, мм	490
I, мм	288
d0, мм	190
Dmax, мм	216
A, мм	15,88
B, мм	9,53
C, мм	154,25
S, см <sup>2</sup>	239,3
N, Н/мм	119



Осевой компенсатор с внутренней гильзой и защитным кожухом

Параметр	Наименование	Единица измерения
DN	Номинальный диаметр	мм
D	Внешний диаметр патрубка	мм
$\delta N$	Номинальная компенсирующая способность	мм

L	Полная длина компенсатора в свободном состоянии	мм
I	Рабочая длина сиффона	мм
d0	Наружный диаметр сиффона	мм
Dmax	Внешний диаметр защитного кожуха	мм
A	Расстояние от торца патрубка до монтажной канавки	мм
B	Ширина монтажной канавки	мм
C	Внешний диаметр монтажной канавки	мм
S	Эффективная площадь сиффона	см <sup>2</sup>
N	Осевое усилие (жесткость)	Н/мм

#### 4. Указания по монтажу и наладке

##### 4.1 Указания по монтажу

Осевые компенсаторы Ридан НС (далее-компенсаторы) должны устанавливаться и вводиться в эксплуатацию подготовленным, опытным персоналом в соответствии с требованиями ТУ, конструкторской и нормативно-технической документации на монтаж трубопроводов.

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

Перед монтажом необходимо полностью удалить упаковку и произвести осмотр компенсаторов на предмет выявления возможных повреждений при транспортировке и хранении.

Обратить особое внимание на отсутствие повреждений на сиффонах компенсаторов.

Внутренние и внешние полости сиффонов должны быть свободны от любых инородных тел или материалов.

Компенсаторы следует устанавливать строго в соответствии с проектом магистрали.

Монтаж компенсаторов в систему следует производить в последнюю очередь, а демонтаж – в первую.

Установку компенсаторов с патрубками для разборных муфт следует производить с использованием подготовленных труб с накатанными желобами (канавками) и жестких разборных муфт с герметизирующей манжетой (грувлок с уплотнительным кольцом).

Запрещается нагружение компенсаторов весом присоединяемых участков труб, машин и механизмов.

Рекомендуется на период до окончательного монтажа трубопровода использовать куски трубы, идентичные монтажному месту компенсатора – «катушки». Эти «катушки» заменяются на компенсаторы непосредственно перед опрессовкой трубопровода.

Запрещается скручивать компенсаторы при монтаже и в процессе эксплуатации.

Необходимо исключить повреждение сиффонов. Предохранять их от ударов. Не ронять.

При выполнении сварочных работ компенсаторы должны быть защищены от попадания частиц раскаленного металла.

Запрещается пропускать сварочный ток через компенсатор, особенно через его сиффон, или подводить через него заземление.

При наложении изоляции на компенсаторы, она не должна касаться сиффонных элементов узла и не должна препятствовать перемещению компенсатора на максимальную величину осевого хода.

Допускается применение компенсаторов при содержании хлоридов в проводимой и окружающей среде 200 мг/кг, не более. В остальных случаях подлежит оформление согласования применения компенсаторов в соответствии с ГОСТ 2.124.

При попадании агрессивных веществ (кислот, щелочей) на сиффон компенсатора необходимо немедленно смыть их большим количеством чистой воды.

Перед демонтажом компенсаторов необходимо убедиться, что давление в системе изделия отсутствует!

Демонтированный компенсатор следует промыть, дегазировать по технологии объекта и просушить.

Демонтированные компенсаторы следует упаковать и обеспечить раздельное

хранение их от новых компенсаторов.

При правильно проведенном монтаже и эксплуатации, в соответствии с техническими характеристиками, компенсаторы не требуют обслуживания, но должны проводиться регулярные визуальные осмотры. В исключительных случаях, когда между гофрами образовались значительные загрязнения, необходимо их удаление. При удалении загрязнений использовать щадящие, предназначенные для нержавеющей сталей, средства очистки и инструменты.

Обращаем Ваше внимание на то, что даже при наличии внутренней гильзы и наружного кожуха, как правило, для дополнительной защиты от боковых деформаций при эксплуатации целесообразно устанавливать направляющие скользящие опоры около компенсатора (или скользящую и неподвижную). Рекомендуется устанавливать их на расстоянии около трех DN от компенсатора. Для вертикальных стояков, роль одной из опор, может выполнять гильза в перекрытии.

#### 4.2 Монтаж компенсаторов на примере вертикального стояка системы водоснабжения

1) Осмотрите подготовленные трубы и разборные муфты. Проверьте, что:

- отрез сделан ровно;
- кромка среза не имеет острых краёв, заусенцев, вмятин и выступов, которые могут препятствовать надлежащей герметизации соединения;
- канавка соответствует необходимым размерам для производства монтажа;
- торец трубы не содержит металлической стружки и посторонних предметов;
- уплотнительное кольцо и разборная муфта не имеют повреждений;

2) Произвести монтаж труб с одновременной установкой неподвижных и направляющих опор в проектных точках, оставив участки для монтажа компенсатора в соответствии с фактической длиной компенсатора.

3) Зафиксировать неподвижные опоры на трубопроводе.

4) Нанесите небольшое количество силиконовой или эквивалентной смазки, не содержащей нефтепродукты, на внешние края концов труб.

5) Установите уплотнительные кольца на свободные концы труб и убедитесь, что уплотнительная кромка прокладки не нависает над торцом трубы.

6) Перед монтажом осевого компенсатора необходимо визуально проверить, что:

- нет механических повреждений защитного кожуха и сильфона компенсатора;
- патрубки компенсатора не имеют острых краёв, заусенцев, вмятин и выступов, которые могут препятствовать надлежащей герметизации соединения.

Также проверяется, что компенсатор может беспрепятственно сжиматься и растягиваться в пределах заявленной компенсирующей способности.

7) Нанесите небольшое количество силиконовой или эквивалентной смазки, не содержащей нефтепродукты, на внешние края патрубков компенсатора.

8) Вставить компенсатор в свободный участок трубопровода так, чтобы стрелка на корпусе компенсатора совпадала с направлением течения теплоносителя и патрубки компенсатора состыковались со свободными концами труб.

9) Надвиньте уплотнительные элементы на патрубки компенсатора таким образом, чтобы прокладки находились по центру между канавками на концах труб и патрубков компенсатора. Убедитесь, что прокладка не заходит в паз канавки.

10) Нанесите небольшое количество силиконовой или эквивалентной смазки, не содержащей нефтепродукты, на внешние поверхности уплотнений для защиты от закусывания и повреждений при последующем монтаже корпуса муфты.

11) Состыкуйте между собой две части корпуса жесткой муфты таким образом, чтобы зацепной торец в месте стыка одной части совпадал с зацепным торцом другой части. Убедитесь в том, что зацепные торцы муфты находятся над канавками.

12) Вставьте болты в монтажные проушины и наживите гайки. При затяжке гаек чередуйте болты до тех пор, пока не будет выполнена необходимая фиксация с установлением равномерных зазоров между двумя частями корпуса. Неравномерное затягивание может привести к защемлению или изгибу уплотнительного кольца.

13) Визуально проверьте правильность установки разборной муфты и отсутствие перекосов в полученном соединении.

## 5. Использование по назначению

### 5.1. Выбор изделия

Необходимый компенсатор выбирается после расчета теплового удлинения участка трубы по величине компенсирующей способности (двойной амплитуды) компенсатора.

5.2. Эксплуатация осевых компенсаторов Ридан НС с внутренней направляющей гильзой, наружным защитным кожухом.

Данные осевые компенсаторы могут быть теплоизолированы без монтажа дополнительного экрана.

Осевые компенсаторы Ридан НС неустойчивы к скручивающим нагрузкам (вращение вокруг оси трубы). Следует строго избегать их как при монтаже, так и при эксплуатации.

Испытательное давление не должно превышать номинальное более чем в 1,5 раза.

## **6. Техническое обслуживание**

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

К обслуживанию осевых сильфонных компенсаторов Ридан НС допускается персонал, изучивший его устройство и правила техники безопасности.

## **7. Текущий ремонт**

Текущий ремонт не предусмотрен.

## **8. Транспортирование и хранение**

Транспортирование и хранение осуществляется в соответствии с требованиями ГОСТ 15150. На период транспортирования к месту монтажа и в период монтажа должны быть приняты меры, исключающие возможность повреждения компенсаторов.

## **9. Утилизация**

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.

## **10. Комплектность**

В комплект поставки входит:

- Осевой компенсатор Ридан НС.
- Паспорт (в электронном виде).
- Руководство по эксплуатации (в электронном виде).

## **11. Список комплектующих и запасных частей**

Запасные части и комплектующие не предусмотрены.