

Осевые сильфонные компенсаторы Ридан НС из нержавеющей стали с патрубками из нержавеющей стали

Описание и область применения



Осевые компенсаторы Ридан НС предназначены для компенсации температурных удлинений трубопроводов систем горячего водоснабжения, отопления, а также трубопроводов промышленных систем с жидкими средами, которые неагрессивны к конструкционным материалам компенсаторов.

Осевые компенсаторы Ридан НС устанавливаются на стояках и магистральных трубопроводах систем ГВС и отопления многоэтажных зданий.

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

Все осевые компенсаторы Ридан НС оснащены внутренней гильзой, а также могут быть оснащены наружным кожухом для дополнительной защиты сильфона.

Основные характеристики

Номинальное рабочее давление: PN 16 бар.


Температура среды: -10...+95 °С.

Присоединение к трубопроводу: резьбовое, фланцевое, разборное муфтовое (грувлук).

Компенсаторы с защитным кожухом имеют отверстие для слива конденсата.

Номенклатура и кодовые номера для оформления заказа

Осевой сильфонный компенсатор Ридан НС с внутренней гильзой и без наружного кожуха, с резьбовым присоединением


Эскиз	DN, мм	PN, бар	Максимальная температура перемещаемой среды $T_{\text{макс}}$, °С	Осевой ход, мм	Размер присоединительной резьбы G, дюймы	Кодовый номер
	15	16	95	+12/-28	1/2	082X9200R
	20				3/4	082X9201R
	25				1	082X9202R
	32				1 1/4	082X9203R
	40				1 1/2	082X9204R
	50				2	082X9205R

Техническое описание


Осевые сильфонные компенсаторы Ридан НС из нержавеющей стали с патрубками из нержавеющей стали

Номенклатура и кодовые номера для оформления заказа (продолжение)

Осевой сильфонный компенсатор Ридан НС с внутренней гильзой и наружным кожухом, с резьбовым присоединением


Эскиз	DN, мм	PN, бар	Максимальная темп. перемещаемой среды $T_{\text{макс}}$, °C	Осевой ход, мм	Размер присоединительной резьбы G, дюймы	Кодовый номер
	15	16	95	+15/-35	1/2	082X9206R
	15			+19/-45		082X9212R
	20			+15/-35	3/4	082X9207R
	20			+24/-56		082X9213R
	25			+12/-28	1	082X9208R
	25			+19/-45		082X9214R
	32			+12/-28	1 1/4	082X9209R
	32			+19/-45		082X9215R
	40			+11/-25	1 1/2	082X9210R
	40			+19/-45		082X9216R
	50			+12/-28	2	082X9211R
	50			+19/-45		082X9217R

 Осевой сильфонный компенсатор Ридан НС с внутренней гильзой и наружным кожухом, с фланцевым присоединением¹⁾

Эскиз	DN, мм	PN, бар	Максимальная темп. перемещаемой среды $T_{\text{макс}}$, °C	Осевой ход, мм	Кодовый номер
	65	16	95	+12/-28	082X9218R
	65			+24/-56	082X9221R
	80			+12/-28	082X9219R
	80			+19/-45	082X9222R
	100			+15/-33	082X9220R
	100			+24/-56	082X9223R

¹⁾ фланцы выполнены в соответствии со стандартом EN 1092-1.

Осевой сильфонный компенсатор Ридан НС с внутренней гильзой и наружным кожухом, с присоединением под разборную муфту (грувлок)

Эскиз	DN, мм	PN, бар	Максимальная темп. перемещаемой среды $T_{\text{макс}}$, °C	Осевой ход, мм	Кодовый номер
	25	16	95	+12/-28	082X9224R
	25			+19/-45	082X9233R
	32			+12/-28	082X9225R
	32			+19/-45	082X9234R
	40			+11/-25	082X9226R
	40			+19/-45	082X9235R
	50			+12/-28	082X9227R
	50			+19/-45	082X9236R
	65			+12/-28	082X9228R
	65			+24/-56	082X9237R
	80			+12/-28	082X9229R
	80			+19/-45	082X9238R
	100			+15/-33	082X9230R
	100			+24/-56	082X9239R
	125			+15/-35	082X9231R
	125			+24/-56	082X9240R
	150			+15/-35	082X9232R
	150			+24/-56	082X9241R

Устройство и материалы

Конструкция и вид разреза различных вариантов исполнения осевых компенсаторов показаны ниже (см. габаритные размеры).

Основные элементы и материалы компенсаторов Ридан НС

- Сильфон (гофрированный цилиндр) из нержавеющей стали AISI 304, 316 или 321.

- Патрубки из нержавеющей стали AISI 304.
- Внутренняя гильза из нержавеющей стали AISI 304.
- Наружный кожух из нержавеющей стали AISI 304 или алюминия с отверстием для слива конденсата.

Выбор компенсаторов

Компенсаторы выбираются в соответствии с диаметром трубопровода, на который они устанавливаются. Их количество (или расстояние между неподвижными опорами) определяется в зависимости от расчетного удлинения трубопровода и компенсирующей способности на сжатие, если компенсатор предварительно не растянут при монтаже.

Величину удлинения трубопровода под воздействием температуры теплоносителя можно найти, используя формулу температурного линейного удлинения металла:

$$\Delta_g = L \cdot \bar{\alpha} \cdot \Delta\theta, \text{ мм},$$

где L — длина участка трубопровода, удлинение которого требуется компенсировать, м;
 $\bar{\alpha}$ — средний коэффициент температурного удлинения, мм/(м·К);

$\Delta\theta$ — разность температур между рабочей температурой трубопровода и температурой окружающей среды при монтаже трубопровода, К.

Средние коэффициенты теплового расширения различных материалов указаны в таблице.

Материал	Коэффициент линейного температурного расширения α , мм/(м·С°)
Углеродистая сталь оцинкованная	0,0117
Нержавеющая сталь аустенитная	0,017
Нержавеющая сталь ферритная	0,011
Чугун	0,0104
Медь	0,0165
Алюминий	0,0238
Латунь	0,0184
Бронза	0,0175

Монтаж компенсатора

Даже при наличии внутренней направляющей гильзы, как правило, при монтаже требуется устанавливать направляющие скользящие опоры около компенсатора (или скользящую и неподвижную). Рекомендуется устанавливать их на расстоянии около $3 \times DN$ от компенсатора. Для вертикальных стояков роль одной из опор может играть гильза в перекрытии.

1. Прогнать сплошной стояк с одновременной установкой неподвижных и направляющих опор в проектных точках.
2. Зафиксировать неподвижные опоры на трубопроводе.
3. Вырезать в проектных точках трубопровода участки стояка в соответствии с длиной компенсатора и ответных фланцев, если таковые применяются.

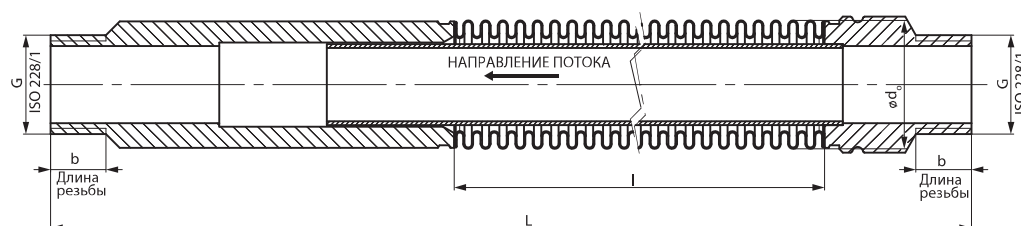
Не допускается запуск трубопровода, если длина участка врезки меньше паспортной длины компенсатора в свободном состоянии, т. е. когда компенсатор смонтирован в предварительно сжатом состоянии.

4. Перед монтажом компенсатора необходимо визуально проверить, что нет механических повреждений тонкостенного сильфона и защитного кожуха.
5. Проверяется, что компенсатор может беспрепятственно сжиматься и растягиваться в пределах заявленной компенсирующей способности.
6. К трубе присоединяется один конец компенсатора, затем второй конец растягивается до полной длины вырезанного участка трубы и крепится с противоположной стороны.

Габаритные и присоединительные размеры, технические характеристики для расчета усилий на неподвижные опоры трубопровода

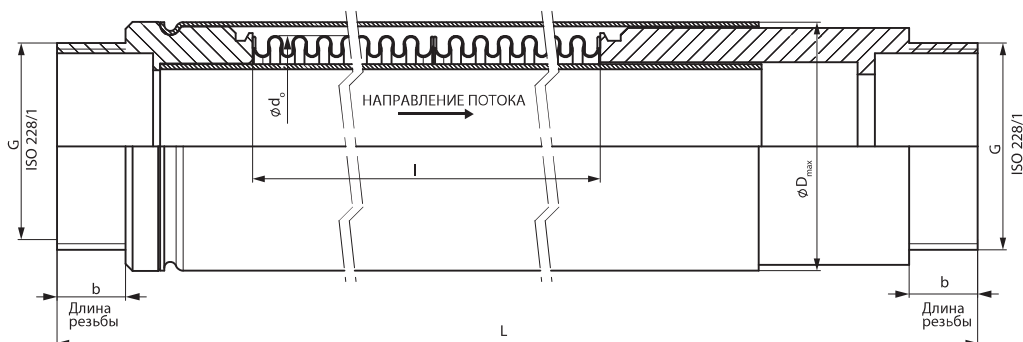
- DN — номинальный диаметр, мм;
 L — полная длина компенсатора в свободном состоянии, мм;
 b — длина резьбы/толщина фланца, мм;
 d — диаметр крепежных отверстий, мм;
 n — количество отверстий, шт;
 d₁ — внутренний диаметр отверстия фланца, мм;
 d₀ — наружный диаметр сифона, мм;
 d₄ — диаметр зеркала фланца, мм;
 f — высота зеркала фланца, мм;
 D — внешний диаметр фланца/внешний диаметр патрубка, мм;
- D_{max} — наружный диаметр защитного кожуха, мм;
 K — диаметр расположения крепежных отверстий, мм;
 G — размер трубной цилиндрической резьбы, дюйм;
 A — расстояние от торца патрубка до паза, мм;
 C — диаметр паза, мм;
 B — ширина паза, мм;
 I — рабочая длина сифона, мм;
 S — эффективная площадь сифона, см²;
 N — осевое усилие (жесткость), Н/мм.

Осевой сифонный компенсатор Ридан НС с внутренней гильзой, без наружного кожуха, с резьбовым присоединением



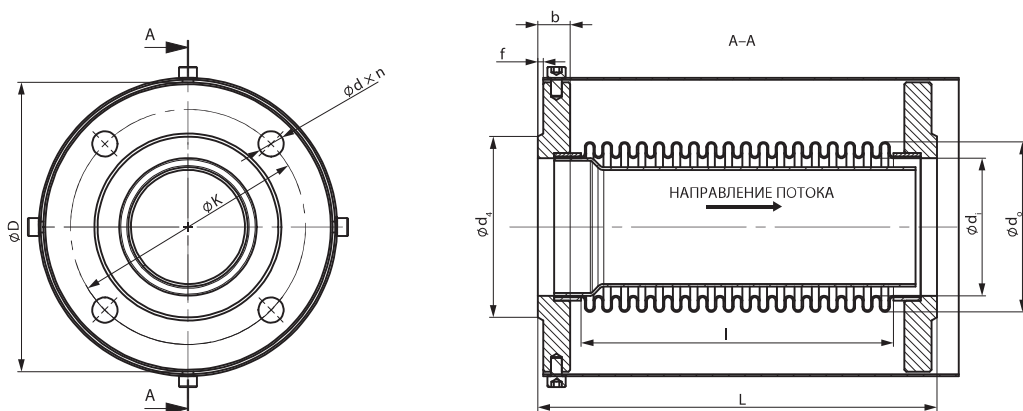
Кодовый номер	Размеры, мм							S, см ²	N, Н/мм	Масса, кг
	DN	Осевой ход	L	G	I	d ₀	b			
082X9200R	15	+12/-28	280	½	155	35	15	7,1	18	1,2
082X9201R	20	+12/-28	280	¾	155	35	15	7,1	18	1,3
082X9202R	25	+12/-28	275	1	150	44	15	12,1	28	1,4
082X9203R	32	+12/-28	310	1 ¼	163	51	20	16,4	36	2
082X9204R	40	+12/-28	310	1 ½	163	64,5	20	26,7	90	3
082X9205R	50	+12/-28	310	2	163	64,5	20	26,7	90	3,2

Осевой сильфонный компенсатор Ридан НС с внутренней гильзой, с наружным кожухом, с резьбовым присоединением



Кодовый номер	Размеры, мм								S, см ²	N, Н/мм	Масса, кг
	DN	Осевой ход	L	G	I	d ₀	b	D _{max}			
082X9206R	15	+15/-35	280	1/2	155	35	15	45	7,1	9	1,2
082X9212R	15	+19/-45	365	1/2	225	35	15	45	7,1	12	1,3
082X9207R	20	+15/-35	280	3/4	155	35	20	45	7,1	9	1,3
082X9213R	20	+24/-56	450	3/4	295	35	20	45	7,1	9	1,4
082X9208R	25	+12/-28	275	1	150	44	25	52	12,1	28	1,4
082X9214R	25	+19/-45	358	1	217,5	44	25	52	12,1	21	1,7
082X9209R	32	+12/-28	310	1 1/4	163	51	34,5	63	16,4	36	2
082X9215R	32	+19/-45	400	1 1/4	237	51	34,5	63	16,4	27	2,5
082X9210R	40	+11/-25	310	1 1/2	136	64,5	39	77	26,7	90	3
082X9216R	40	+19/-45	400	1 1/2	237	64,5	39	77	26,7	90	3,6
082X9211R	50	+12/-28	310	2	163	64,5	51	77	26,7	90	3,2
082X9217R	50	+19/-45	400	2	237	64,5	51	77	26,7	60	4,3

Осевой сильфонный компенсатор Ридан НС с внутренней гильзой, с наружным кожухом, с фланцевым присоединением



Кодовый номер	Размеры, мм												S, см ²	N, Н/мм	Масса, кг
	DN	Осевой ход	L	D	I	d ₀	b	d ₁	K	d × n	f	d ₄			
082X9218R	65	+12/-28	180	185	129	96	20	76,1	145	18×8	3	122	7,1	9	4
082X9221R	65	+24/-56	290	185	329	96	20	76,1	145	18×8	3	122	7,1	12	4,5
082X9219R	80	+12/-28	182	200	132	111	20	88,9	160	18×8	3	138	7,1	9	5
082X9222R	80	+19/-45	261	200	211	111	20	88,9	160	18×8	3	138	7,1	9	5,8
082X9220R	100	+15/-33	272	220	218	137	22	108	180	18×8	3	158	12,1	28	5,1
082X9223R	100	+24/-56	272	220	218	137	22	108	180	18×8	3	158	12,1	21	7,2