

## 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 присоединением<sup>1)</sup>

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

<sup>1)</sup> 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:

$$\Delta g = L \cdot \bar{\alpha} \cdot \Delta \vartheta, \text{ мм},$$

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

$\Delta \vartheta$  — 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 $\alpha$ , 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.

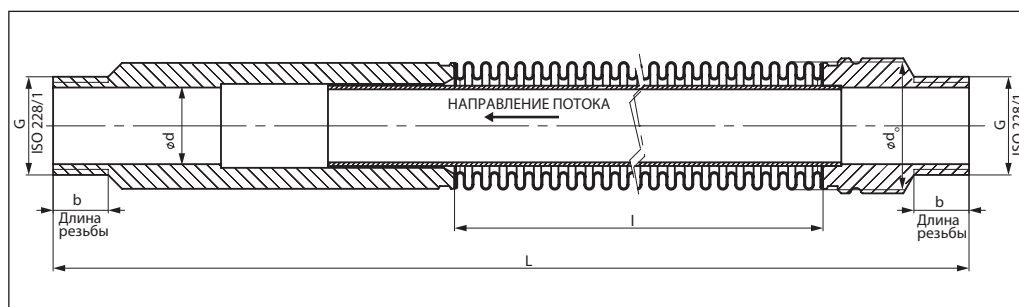
Не допускается запуск трубопровода, если длина участка врезки меньше паспортной длины компенсатора в свободном состоянии, т. е. когда компенсатор смонтирован в предварительно сжатом состоянии.

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;	$D_{max}$ — наружный диаметр защитного кожуха, мм;
L — полная длина компенсатора в свободном состоянии, мм;	K — диаметр расположения крепежных отверстий, мм;
b — длина резьбы/толщина фланца, мм;	G — размер трубной цилиндрической резьбы, дюйм;
d — диаметр крепежных отверстий, мм;	A — расстояние от торца патрубка до паза, мм;
n — количество отверстий, шт;	C — диаметр паза, мм;
$d_1$ — внутренний диаметр отверстия фланца, мм;	B — ширина паза, мм;
$d_0$ — наружный диаметр сифона, мм;	I — рабочая длина сифона, мм;
$d_4$ — диаметр зеркала фланца, мм;	S — эффективная площадь сифона, см <sup>2</sup> ;
f — высота зеркала фланца, мм;	N — осевое усилие (жесткость), Н/мм.
D — внешний диаметр фланца/внешний диаметр патрубка, мм;	

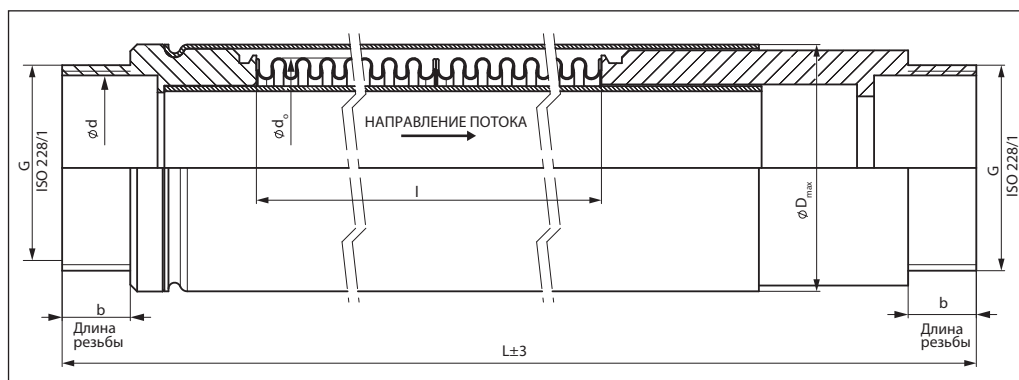
*Осевой сифонный компенсатор Ридан НС с внутренней гильзой, без наружного кожуха, с резьбовым присоединением*



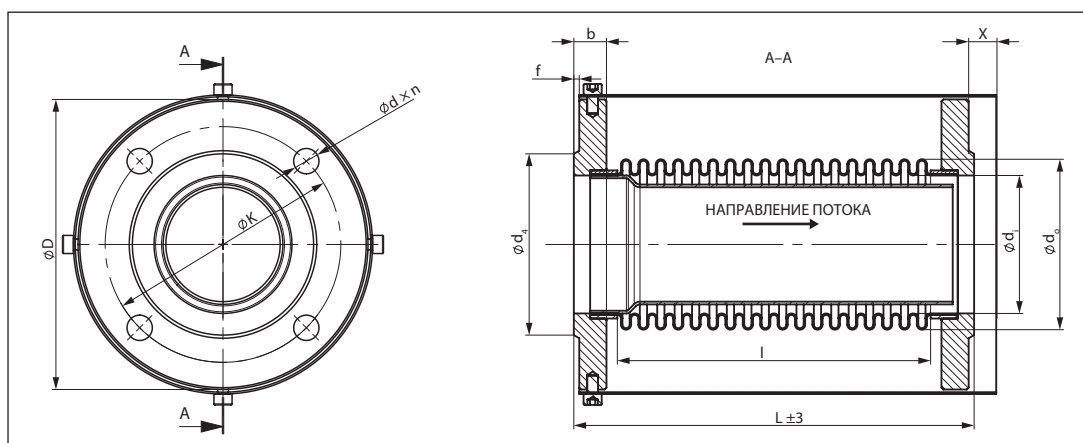
Кодовый номер	DN	G	Осевой ход, мм	L, мм	I, мм	b, мм	$d$ , мм	$d_0$ , мм	S, см <sup>2</sup>	N, Н/мм	Температура для расчета, °C	Масса, кг, не более
082X9200R	15	G 1/2	+12/-28	280	155	15	15	35	7,1	18	+21	1,2
082X9201R	20	G 3/4	+12/-28	280	155	15	20	35	7,1	18	+21	1,3
082X9202R	25	G 1	+12/-28	275	150	15	25	44	12,1	28	+21	1,4
082X9203R	32	G 1 1/4	+12/-28	310	163	20	34,5	51	16,4	36	+21	2
082X9204R	40	G 1 1/2	+12/-28	310	163	20	39	64,5	26,7	90	+21	3
082X9205R	50	G 2	+12/-28	310	163	20	51	64,5	26,7	90	+21	3,2

**Техническое описание**

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

**Габаритные и присоединительные размеры, технические характеристики для расчета усилий на неподвижные опоры трубопровода (продолжение)**
*Осевой сифонный компенсатор Ридан НС с внутренней гильзой, с наружным кожухом, с резьбовым присоединением*


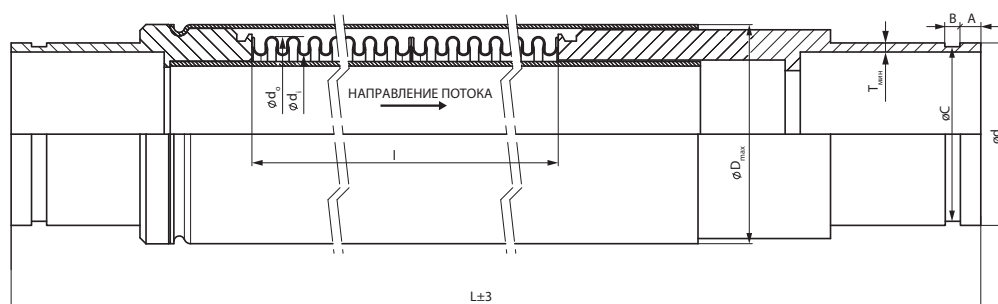
Кодовый номер	DN	G	Осевой ход, мм	L, мм	l, мм	b, мм	Кол-во дренажных отверстий	$D_{\text{max}}$ , мм	$\phi d$ , мм	$d_o$ , мм	$S$ , см <sup>2</sup>	N, Н/мм	Температура для расчета, °C	Масса, кг
082X9206R	15	G 1/2	+15/-35	280	155	15	2x180°	45	15	35	7,1	9	+21	1,2
082X9212R	15	G 1/2	+19/-45	365	225	15	2x180°	45	15	35	7,1	12	+21	1,3
082X9207R	20	G 3/4	+15/-35	280	155	15	2x180°	45	20	35	7,1	9	+21	1,3
082X9213R	20	G 3/4	+24/-56	450	295	15	2x180°	45	20	35	7,1	9	+21	1,4
082X9208R	25	G 1	+12/-28	275	150	15	2x180°	52	25	44	12,1	28	+21	1,4
082X9214R	25	G 1	+19/-45	358	217,5	15	2x180°	52	25	44	12,1	21	+21	1,7
082X9209R	32	G 1 1/4	+12/-28	310	163	20	2x180°	63	34,5	51	16,4	36	+21	2
082X9215R	32	G 1 1/4	+19/-45	400	237	20	2x180°	63	34,5	51	16,4	27	+21	2,5
082X9210R	40	G 1 1/2	+11/-25	310	136	20	4x90°	77	39	64,5	26,7	90	+21	3
082X9216R	40	G 1 1/2	+19/-45	400	237	20	4x90°	77	39	64,5	26,7	90	+21	3,6
082X9211R	50	G 2	+12/-28	310	163	20	4x90°	77	51	64,5	26,7	90	+21	3,2
082X9217R	50	G 2	+19/-45	400	237	20	4x90°	77	51	64,5	26,7	60	+21	4,3

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


Кодовый номер	DN	Осевой ход, мм	$\phi D$ , мм	$\phi d \times n$	$\phi K$ , мм	L, мм	l, мм	b, мм	f, мм	X, мм	$\phi d_i$ , мм	$\phi d_r$ , мм	$\phi d_o$ , мм	$S$ , см <sup>2</sup>	N, Н/мм	Температура для расчета, °C	Масса, кг
082X9218R	65	+12/-28	185	18x8	145	180	129	20	3	12	122	76,1	96	7,1	9	+21	4
082X9221R	65	+24/-56	185	18x8	145	290	239	20	3	24	122	76,1	96	7,1	12	+21	4,5
082X9219R	80	+12/-28	200	18x8	160	182	132	20	3	12	138	88,9	111	7,1	9	+21	5
082X9222R	80	+19/-45	200	18x8	160	261	211	20	3	19	138	88,9	111	7,1	9	+21	5,8
082X9220R	100	+15/-33	220	18x8	180	272	218	22	3	15	158	108	137	12,1	28	+21	5,1
082X9223R	100	+24/-56	220	18x8	180	272	218	22	3	24	158	108	137	12,1	21	+21	7,2

**Габаритные и присоединительные размеры, технические характеристики для расчета усилий на неподвижные опоры трубопровода (продолжение)**

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



Кодовый номер	DN	Осевой ход	A	B	L	I	ØC, мм	Допуск размера ØC, мм	T <sub>min</sub> , мм	D <sub>max</sub>	d	d <sub>0</sub>	Ødi, мм	S, см <sup>2</sup>	N, Н/мм	Температура для расчета, °С	Масса, кг
082X9224R	25	+12/-28	15,88	7,95	325	150	30,23	+0/-0,38	3,38	52	33,7	44	34,6	12,1	28	21	1,5
082X9233R	25	+19/-45	15,88	7,95	408	217,5	30,23	+0/-0,38	3,38	52	33,7	44	34,6	12,1	21	21	2
082X9225R	32	+12/-28	15,88	7,95	360	163	38,99	+0/-0,38	3,56	63	42,4	51	40,5	16,4	36	21	2,8
082X9234R	32	+19/-45	15,88	7,95	460	237	38,99	+0/-0,38	3,56	63	42,4	51	40,5	16,4	27	21	3,1
082X9226R	40	+11/-25	15,88	7,95	360	163	45,09	+0/-0,38	3,68	77	48,3	64,5	52	26,7	90	21	3,5
082X9235R	40	+19/-45	15,88	7,95	460	237	45,09	+0/-0,38	3,68	77	48,3	64,5	52	26,7	90	21	3,9
082X9227R	50	+12/-28	15,88	7,95	360	163	57,15	+0/-0,38	3,91	77	60,3	64,5	52	26,7	90	21	4,9
082X9236R	50	+19/-45	15,88	7,95	460	237	57,15	+0/-0,38	3,91	77	60,3	64,5	52	26,7	60	21	5,5
082X9228R	65	+12/-28	15,88	8,74	300	129	72,26	+0/-0,46	2,9	112	76,1	96	-	58,2	53	21	8,3
082X9237R	65	+24/-56	15,88	8,74	410	239	72,26	+0/-0,46	2,9	112	76,1	96	-	58,2	29	21	8,8
082X9229R	80	+12/-28	15,88	8,74	305	132	84,94	+0/-0,46	3,2	131	88,9	111	-	78,5	79	21	9,6
082X9238R	80	+19/-45	15,88	8,74	380	211	84,94	+0/-0,46	3,2	131	88,9	111	-	78,5	50	21	10,3
082X9230R	100	+15/-33	15,88	8,74	390	218	103,73	+0/-0,51	3,6	155	108	137	-	117,9	52	21	12
082X9239R	100	+24/-56	15,88	8,74	420	218	103,73	+0/-0,51	3,6	155	108	137	-	117,9	52	21	12,6
082X9231R	125	+15/-35	15,88	9,53	360	160	129,13	+0/-0,51	4	178	133	160	-	168,6	112	21	8,4
082X9240R	125	+24/-56	15,88	9,53	450	248	129,13	+0/-0,51	4	178	133	160	-	168,6	73	21	13,2
082X9232R	150	+15/-35	15,88	9,53	385	180	154,53	+0/-0,56	4,5	216	159	190	-	239,3	191	21	14,5
082X9241R	150	+24/-56	15,88	9,53	490	288	154,53	+0/-0,56	4,5	216	159	190	-	239,3	119	21	18

**Центральный офис • Компания «Ридан»**

Россия, 143581 Московская обл., г. Истра, дер. Лешково, 217.

Телефоны: +7 (495) 792-57-57 (Москва), +8 (800) 700 888 5 (регионы) • E-mail he@ridan.ru • ridan.ru

Компания «Ридан» не несет ответственности за опечатки в каталогах, брошюрах и других изданиях, а также оставляет за собой право на модернизацию своей продукции без предварительного оповещения. Это относится также к уже заказанным изделиям при условии, что такие изменения не повлекут за собой последующих корректировок уже согласованных спецификаций. Все торговые марки упомянутые в этом издании являются собственностью соответствующих компаний. «Ридан», логотип «Ридан» являются торговыми марками компании «Ридан». Все права защищены.