

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_{max} , °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:

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

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 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.

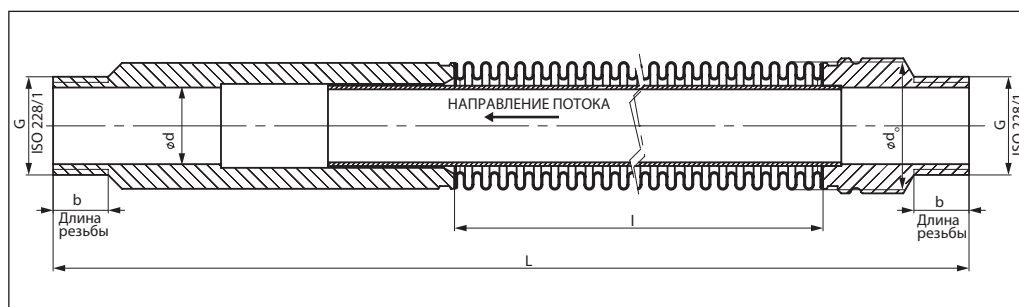
Не допускается запуск трубопровода, если длина участка врезки меньше паспортной длины компенсатора в свободном состоянии, т. е. когда компенсатор смонтирован в предварительно сжатом состоянии.

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 приваривается один конец компенсатора, затем его второй конец фиксируется точечной сваркой и приваривается встык. Стрелка направления потока должна соответствовать направлению движения перемещаемой среды.
 При сварке необходимо следить за тем, чтобы на сильфон не попадали искры (прикрывать непроводящим материалом), а также чтобы через гофры сильфона не проходил сварочный ток. Это может вывести компенсатор из строя!

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 ² ; |
| 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



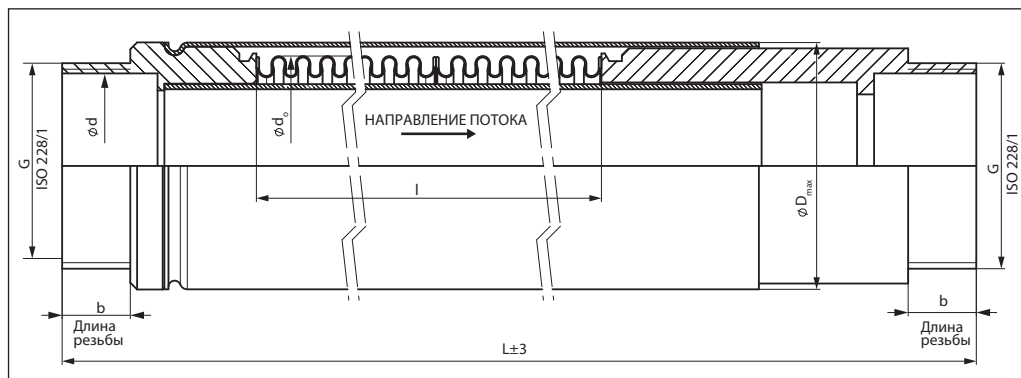
| Кодовый номер | DN | G | Осевой ход, мм | L, мм | I, мм | b, мм | d , мм | d_0 , мм | S, см ² | N, Н/мм | Температура для расчета, °C | Масса, кг, не более |
|---------------|----|---------|----------------|-------|-------|-------|----------|------------|--------------------|---------|-----------------------------|---------------------|
| 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

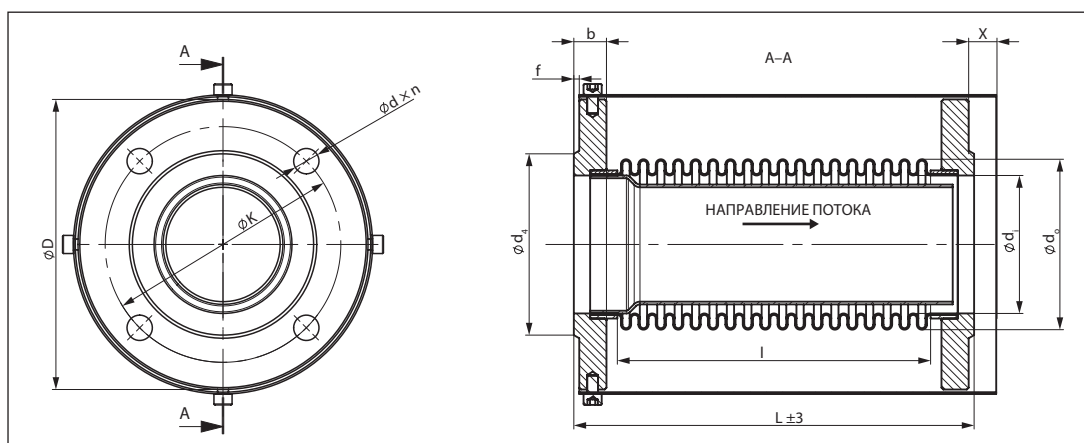
Габаритные и присоединительные размеры, технические характеристики для расчета усилий на неподвижные опоры трубопровода (продолжение)

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_{max} , мм | ϕd , мм | d_o , мм | S , см ² | 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 |

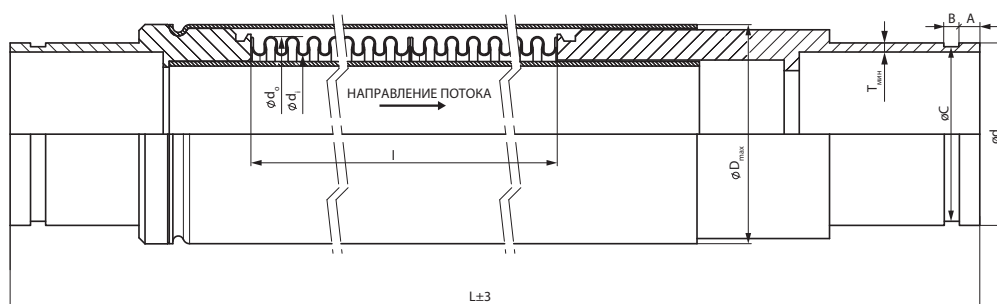
Осевой сифонный компенсатор Ридан НС с внутренней гильзой, с наружным кожухом, с фланцевым присоединением



| Кодовый номер | DN | Осевой ход, мм | ϕD , мм | $\phi d \times n$ | ϕK , мм | L, мм | l, мм | b, мм | f, мм | X, мм | ϕd_i , мм | ϕd_r , мм | ϕd_o , мм | S , см ² | 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 сальфонный 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 | Tmin, мм | Dmax | d | d ₀ | Ødi, мм | S, см ² | 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.о. 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 знаки упомянутые в этом издании являются собственностью соответствующих компаний. «Ридан», логотип «Ридан» являются торговыми знаками компании «Ридан». Все права защищены.