

# КРАН ШАРОВОЙ

DN  
20–250

PN  
16–40



## Технические характеристики

|                                     |                                                                                                    |
|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Рабочее давление, не более          | 1,6 МПа; 2,5 МПа; 4,0 МПа                                                                          |
| Температура рабочей среды           | от –40°С до +200°С (У1),<br>от –60°С до +200°С (ХЛ1)                                               |
| Рабочая среда                       | теплосетевая вода и другие жидкие энергоносители, нейтральные к материалам деталей крана           |
| Класс герметичности                 | A ГОСТ 9544-2015                                                                                   |
| Климатическое исполнение            | У1, ХЛ1 ГОСТ 15150-69                                                                              |
| Температура окружающей среды        | не ниже –40°С (У1), не ниже –60°С (ХЛ1)                                                            |
| Количество рабочих циклов           | не менее 10 000                                                                                    |
| Полный срок службы                  | не менее 30 лет                                                                                    |
| Присоединение к трубопроводу        | под приварку                                                                                       |
| Управление                          | рукоятка; по запросу краны могут быть изготовлены с редуктором или с фланцем для установки привода |
| Строительные длины                  | ГОСТ 28908-91, ГОСТ 3706-93 (ИС05752)                                                              |
| Концы под приварку в соответствии с | ГОСТ 16037-80                                                                                      |

Возможно изготовление арматуры с учетом специальных требований заказчика, не противоречащих требованиям действующих стандартов.

## Материалы основных деталей

|                         |                       |                               |                                                                                                                                                                                                    |
|-------------------------|-----------------------|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                         |                       |                               | 10нж45фт(-01)* 11ЦлП.01 (ХЛ1)<br>10нж46фт(-01)* 11ЦлП.01 (ХЛ1)<br>10нж47фт(-01)* 11ЦлП.01 (ХЛ1)<br>10нж45фт(-01)* 11ЦрП.01 (ХЛ1)<br>10нж46фт(-01)* 11ЦрП.01 (ХЛ1)<br>10нж47фт(-01)* 11ЦрП.01 (ХЛ1) |
| 11с67п 11ЦлП.00 (У1)    | 11с67п 11ЦлП.01 (ХЛ1) |                               |                                                                                                                                                                                                    |
| 11с67п 11ЦрП.00 (У1)    | 11с67п 11ЦрП.01 (ХЛ1) |                               |                                                                                                                                                                                                    |
| 1 Корпус                | Сталь 20              | 09Г2С                         | 12Х18Н10Т/08Х18Н10                                                                                                                                                                                 |
| 2 Шар                   | 08Х13 (АISI 409)      |                               | 12Х18Н10Т (АISI 321) / 08Х18Н10 (АISI 304)                                                                                                                                                         |
| 3 Шпindelь              | 20Х13                 | 14Х17Н2                       | 12Х18Н10Т/08Х18Н10                                                                                                                                                                                 |
| 4 Втулка                |                       | Сталь 20                      |                                                                                                                                                                                                    |
| 5 Втулка уплотнительная |                       | Фторопласт Ф4К20              |                                                                                                                                                                                                    |
| 6 Кольцо                |                       | Бутадиен-нитрильный эластомер |                                                                                                                                                                                                    |
| 7 Кольцо                |                       | Фторопласт Ф4К20              |                                                                                                                                                                                                    |
| 8 Седло                 |                       | Фторопласт Ф4К20Бр20          |                                                                                                                                                                                                    |
| 9 Кольцо уплотнительное |                       | Бутадиен-нитрильный эластомер |                                                                                                                                                                                                    |
| 10 Кольцо опорное       | Ст3 оцинкованная      |                               | 12Х18Н10Т/08Х18Н10                                                                                                                                                                                 |
| 11 Пружина тарельчатая  | 60С2А оцинкованная    |                               | АISI 301 EN10151**                                                                                                                                                                                 |
| 12 Кольцо               | Ст3 оцинкованная      |                               | 12Х18Н10Т/08Х18Н10                                                                                                                                                                                 |
| 13 Диск                 |                       | Ст3                           |                                                                                                                                                                                                    |
| 14 Рукоятка             |                       | Ст3                           |                                                                                                                                                                                                    |

\* Краны 10нж45фт-01, 10нж46фт-01, 10нж47фт-01 производятся из стали 08Х18Н10.

Краны 10нж45фт, 10нж46фт, 10нж47фт производятся по запросу из стали 12Х18Н10Т.

\*\* Аналог 07Х16Н6.

## Неполный проход | Цельносварной под приварку балансировочный с рукояткой

– с линейной пропускной характеристикой

11с67п 11ЦлП.00(01).1 • 10нж45фт(-01) 11ЦлП.01.1  
10нж46фт(-01) 11ЦлП.01.1 • 10нж47фт(-01) 11ЦлП.01.1

– с равнопроцентной пропускной характеристикой

11с67п 11ЦрП.00(01).1 • 10нж45фт(-01) 11ЦрП.01.1  
10нж46фт(-01) 11ЦрП.01.1 • 10нж47фт(-01) 11ЦрП.01.1

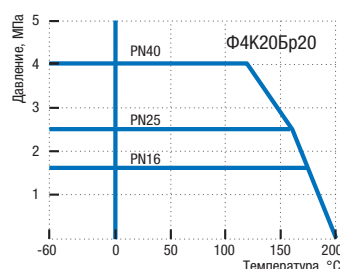
## Назначение и область применения

Краны шаровые под приварку балансировочные предназначены для регулирования потока рабочей среды, а так же установки в качестве запорного устройства, полностью перекрывающего поток рабочей среды.

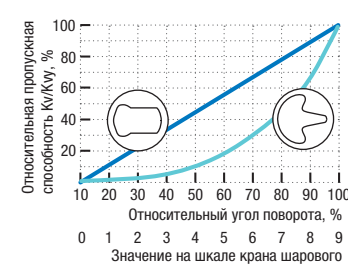
## Конструкция

Кран шаровый цельносварной балансировочный. Неполный проход. Исполнение под приварку. Корпус неразборный. Все части корпуса соединены сваркой. Кран не требует технического обслуживания и ремонта. Варианты исполнения: 11с67п – из углеродистой стали, 10нж – из нержавеющей стали. Свободно плавающий шар уплотняется фторопластовыми седлами. Седла прижимаются к шару тарельчатыми пружинами. Шпindelь, с защитой от выталкивания, уплотняется резиновыми кольцами и фторопластовой втулкой. Регулирование пропускной способности производится поворотом рукоятки в пределах 90°. В открытом положении крана рукоятка расположена вдоль оси трубопровода. Положение крана при монтаже на трубопроводе – произвольное, с потоком рабочей среды в направлении по стрелке, указанной на корпусе крана. В кране шаровом предусмотрены ниппели для присоединения расходомера и измерения расхода рабочей среды и перепада давления в системе.

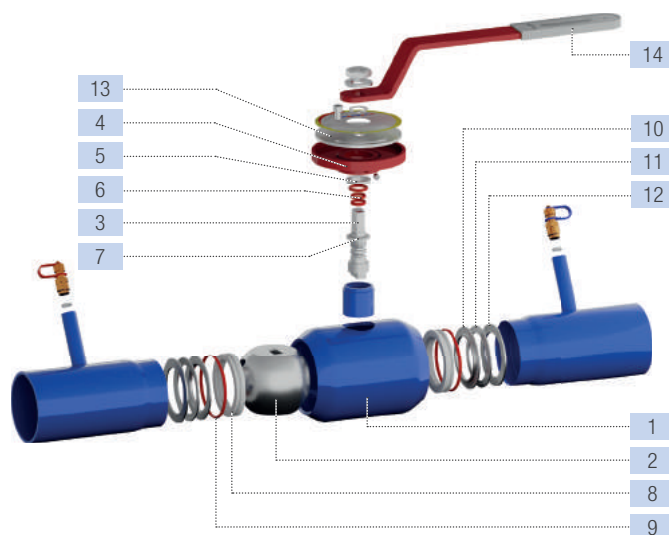
## Давление/Температура



## Пропускная характеристика и форма отверстия в шаре



— Линейная x-ка  
— Равнопроцентная x-ка

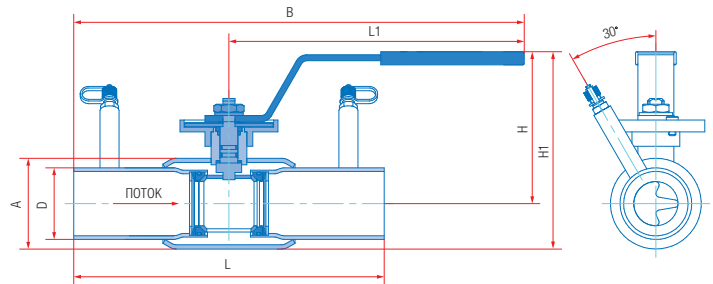
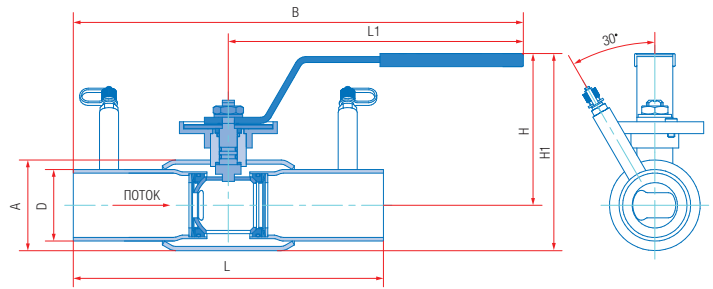


## Значения Kv для крана балансировочного (линейная х-ка)

| Значение на шкале | DN20 | DN25  | DN32  | DN40  | DN50  | DN65   | DN80   | DN100  | DN125  | DN150  | DN200  | DN250   |
|-------------------|------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|
| 1                 | 0,0  | 0,0   | 0,64  | 0,0   | 1,02  | 4,80   | 7,51   | 8,23   | 17,00  | 37,74  | 37,47  | 39,60   |
| 2                 | 0,0  | 0,49  | 1,77  | 1,63  | 3,89  | 9,38   | 14,69  | 18,48  | 30,46  | 66,01  | 71,67  | 76,03   |
| 3                 | 0,34 | 1,11  | 2,92  | 3,70  | 7,45  | 14,92  | 23,02  | 30,28  | 47,49  | 96,03  | 114,70 | 123,10  |
| 4                 | 0,83 | 2,10  | 4,28  | 6,20  | 11,74 | 21,48  | 33,84  | 45,61  | 67,16  | 134,20 | 163,0  | 181,42  |
| 5                 | 1,46 | 3,38  | 6,07  | 9,97  | 17,52 | 29,63  | 47,37  | 64,90  | 98,38  | 186,50 | 227,60 | 252,36  |
| 6                 | 2,24 | 4,82  | 8,16  | 14,22 | 25,05 | 44,52  | 64,99  | 88,16  | 138,60 | 250,20 | 311,60 | 350,20  |
| 7                 | 3,16 | 6,60  | 10,65 | 20,15 | 34,29 | 55,64  | 86,77  | 120,80 | 190,70 | 340,40 | 422,50 | 467,24  |
| 8                 | 4,23 | 8,96  | 15,54 | 25,66 | 46,30 | 77,68  | 122,30 | 166,60 | 242,50 | 451,70 | 582,40 | 652,05  |
| 9                 | 5,60 | 11,71 | 20,25 | 36,87 | 63,93 | 103,98 | 171,40 | 260,00 | 353,20 | 616,90 | 850,70 | 1050,15 |

## Значения Kv для крана балансировочного (равнопроцентная х-ка)

| Значение на шкале | DN20 | DN25  | DN32  | DN40  | DN50  | DN65  | DN80   | DN100  | DN125  | DN150  | DN200  | DN250  |
|-------------------|------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 1                 | 0,0  | 0,0   | 0,37  | 0,0   | 0,96  | 1,86  | 5,44   | 6,80   | 5,54   | 9,52   | 14,07  | 19,00  |
| 2                 | 0,0  | 0,14  | 1,17  | 0,80  | 2,40  | 3,60  | 10,03  | 13,40  | 18,82  | 27,72  | 43,99  | 53,11  |
| 3                 | 0,26 | 0,56  | 1,92  | 1,63  | 4,26  | 6,13  | 15,32  | 20,67  | 29,45  | 45,48  | 65,20  | 90,40  |
| 4                 | 0,56 | 1,03  | 2,87  | 2,80  | 6,57  | 8,80  | 21,73  | 30,48  | 43,09  | 75,26  | 100,60 | 130,23 |
| 5                 | 0,94 | 1,58  | 4,04  | 4,23  | 9,64  | 13,47 | 32,56  | 42,48  | 64,07  | 116,60 | 131,90 | 164,50 |
| 6                 | 1,51 | 2,65  | 6,23  | 7,79  | 17,87 | 24,13 | 51,11  | 67,82  | 103,30 | 189,30 | 214,10 | 254,25 |
| 7                 | 2,68 | 4,77  | 9,71  | 14,51 | 29,11 | 37,60 | 78,19  | 105,50 | 158,20 | 266,30 | 330,30 | 426,17 |
| 8                 | 4,44 | 8,00  | 14,88 | 23,11 | 44,60 | 62,08 | 115,20 | 155,60 | 231,90 | 386,20 | 502,60 | 708,60 |
| 9                 | 7,20 | 11,11 | 20,49 | 33,82 | 60,47 | 84,50 | 168,90 | 245,60 | 345,20 | 555,30 | 796,50 | 997,08 |



## Основные размеры и масса

| Обозначение                      |                                  |                                          | PN16 |          |           |          |          |           |           |          |              |
|----------------------------------|----------------------------------|------------------------------------------|------|----------|-----------|----------|----------|-----------|-----------|----------|--------------|
| сталь 20 (У1)                    | сталь 09Г2С (ХЛ1)                | нерж. сталь<br>12Х18Н10Т/08Х18Н10 (ХЛ1)* | DN   | L,<br>мм | L1,<br>мм | B,<br>мм | H,<br>мм | H1,<br>мм | D,<br>мм  | A,<br>мм | Масса,<br>кг |
| 11с67н 11Цл(р)П.00.1.016.020/015 | 11с67н 11Цл(р)П.01.1.016.020/015 | 10нж45фт(-01) 11Цл(р)П.01.1.016.020/015  | 20   | 230      | 155       | 270      | 102      | 124       | 27        | 42       | 1,4          |
| 11с67н 11Цл(р)П.00.1.016.025/020 | 11с67н 11Цл(р)П.01.1.016.025/020 | 10нж45фт(-01) 11Цл(р)П.01.1.016.025/020  | 25   | 230      | 155       | 270      | 105      | 130       | 34        | 48       | 1,6          |
| 11с67н 11Цл(р)П.00.1.016.032/025 | 11с67н 11Цл(р)П.01.1.016.032/025 | 10нж45фт(-01) 11Цл(р)П.01.1.016.032/025  | 32   | 260      | 155       | 285      | 110      | 139       | 42        | 57       | 1,9          |
| 11с67н 11Цл(р)П.00.1.016.040/032 | 11с67н 11Цл(р)П.01.1.016.040/032 | 10нж45фт(-01) 11Цл(р)П.01.1.016.040/032  | 40   | 260      | 247       | 377      | 127      | 165       | 51/48**   | 76       | 2,7          |
| 11с67н 11Цл(р)П.00.1.016.050/040 | 11с67н 11Цл(р)П.01.1.016.050/040 | 10нж45фт(-01) 11Цл(р)П.01.1.016.050/040  | 50   | 300      | 247       | 397      | 131      | 169       | 60/57**   | 76       | 3,2          |
| 11с67н 11Цл(р)П.00.1.016.065/050 | 11с67н 11Цл(р)П.01.1.016.065/050 | 10нж45фт(-01) 11Цл(р)П.01.1.016.065/050  | 65   | 360      | 247       | 427      | 139      | 190       | 76        | 102      | 4,5          |
| 11с67н 11Цл(р)П.00.1.016.080/065 | 11с67н 11Цл(р)П.01.1.016.080/065 | 10нж45фт(-01) 11Цл(р)П.01.1.016.080/065  | 80   | 370      | 313       | 498      | 163      | 230       | 89        | 133      | 6,2          |
| 11с67н 11Цл(р)П.00.1.016.100/080 | 11с67н 11Цл(р)П.01.1.016.100/080 | 10нж45фт(-01) 11Цл(р)П.01.1.016.100/080  | 100  | 390      | 313       | 508      | 169      | 235       | 108/114** | 133      | 7,6          |
| 11с67н 11Цл(р)П.00.1.016.125/100 | 11с67н 11Цл(р)П.01.1.016.125/100 | 10нж45фт(-01) 11Цл(р)П.01.1.016.125/100  | 125  | 390      | 668       | 863      | 182      | 272       | 133/140** | 180      | 12,8         |
| 11с67н 11Цл(р)П.00.1.016.150/125 | 11с67н 11Цл(р)П.01.1.016.150/125 | 10нж45фт(-01) 11Цл(р)П.01.1.016.150/125  | 150  | 390      | 668       | 863      | 202      | 312       | 159/168** | 219      | 17,0         |
| 11с67н 11Цл(р)П.00.1.016.200/150 | 11с67н 11Цл(р)П.01.1.016.200/150 | 10нж45фт(-01) 11Цл(р)П.01.1.016.200/150  | 200  | 419      | 668       | 863      | 219      | 342       | 219       | 245      | 27,0         |
| 11с67н 11Цл(р)П.00.1.016.250/200 | 11с67н 11Цл(р)П.01.1.016.250/200 | 10нж45фт(-01) 11Цл(р)П.01.1.016.250/200  | 250  | 626      | 803       | 1116     | 277      | 439       | 273       | 325      | 62,0         |
| PN25                             |                                  |                                          |      |          |           |          |          |           |           |          |              |
| 11с67н 11Цл(р)П.00.1.025.020/015 | 11с67н 11Цл(р)П.01.1.025.020/015 | 10нж46фт(-01) 11Цл(р)П.01.1.025.020/015  | 20   | 230      | 155       | 270      | 102      | 124       | 27        | 42       | 1,4          |
| 11с67н 11Цл(р)П.00.1.025.025/020 | 11с67н 11Цл(р)П.01.1.025.025/020 | 10нж46фт(-01) 11Цл(р)П.01.1.025.025/020  | 25   | 230      | 155       | 270      | 105      | 130       | 34        | 48       | 1,6          |
| 11с67н 11Цл(р)П.00.1.025.032/025 | 11с67н 11Цл(р)П.01.1.025.032/025 | 10нж46фт(-01) 11Цл(р)П.01.1.025.032/025  | 32   | 260      | 155       | 285      | 110      | 139       | 42        | 57       | 1,9          |
| 11с67н 11Цл(р)П.00.1.025.040/032 | 11с67н 11Цл(р)П.01.1.025.040/032 | 10нж46фт(-01) 11Цл(р)П.01.1.025.040/032  | 40   | 260      | 247       | 377      | 127      | 165       | 51/48**   | 76       | 2,7          |
| 11с67н 11Цл(р)П.00.1.025.050/040 | 11с67н 11Цл(р)П.01.1.025.050/040 | 10нж46фт(-01) 11Цл(р)П.01.1.025.050/040  | 50   | 300      | 247       | 397      | 131      | 169       | 60/57**   | 76       | 3,2          |
| 11с67н 11Цл(р)П.00.1.025.065/050 | 11с67н 11Цл(р)П.01.1.025.065/050 | 10нж46фт(-01) 11Цл(р)П.01.1.025.065/050  | 65   | 360      | 247       | 427      | 139      | 190       | 76        | 102      | 4,5          |
| 11с67н 11Цл(р)П.00.1.025.080/065 | 11с67н 11Цл(р)П.01.1.025.080/065 | 10нж46фт(-01) 11Цл(р)П.01.1.025.080/065  | 80   | 370      | 313       | 498      | 163      | 230       | 89        | 133      | 6,2          |
| 11с67н 11Цл(р)П.00.1.025.100/080 | 11с67н 11Цл(р)П.01.1.025.100/080 | 10нж46фт(-01) 11Цл(р)П.01.1.025.100/080  | 100  | 390      | 313       | 508      | 169      | 235       | 108/114** | 133      | 7,6          |
| 11с67н 11Цл(р)П.00.1.025.125/100 | 11с67н 11Цл(р)П.01.1.025.125/100 | 10нж46фт(-01) 11Цл(р)П.01.1.025.125/100  | 125  | 390      | 668       | 863      | 182      | 272       | 133/140** | 180      | 12,8         |
| 11с67н 11Цл(р)П.00.1.025.150/125 | 11с67н 11Цл(р)П.01.1.025.150/125 | 10нж46фт(-01) 11Цл(р)П.01.1.025.150/125  | 150  | 390      | 668       | 863      | 202      | 312       | 159/168** | 219      | 17,0         |
| 11с67н 11Цл(р)П.00.1.025.200/150 | 11с67н 11Цл(р)П.01.1.025.200/150 | 10нж46фт(-01) 11Цл(р)П.01.1.025.200/150  | 200  | 419      | 668       | 863      | 219      | 342       | 219       | 245      | 27,0         |
| 11с67н 11Цл(р)П.00.1.025.250/200 | 11с67н 11Цл(р)П.01.1.025.250/200 | 10нж46фт(-01) 11Цл(р)П.01.1.025.250/200  | 250  | 626      | 803       | 1116     | 277      | 439       | 273       | 325      | 62,0         |
| PN40                             |                                  |                                          |      |          |           |          |          |           |           |          |              |
| 11с67н 11Цл(р)П.00.1.040.020/015 | 11с67н 11Цл(р)П.01.1.040.020/015 | 10нж47фт(-01) 11Цл(р)П.01.1.040.020/015  | 20   | 230      | 155       | 270      | 102      | 124       | 27        | 42       | 1,4          |
| 11с67н 11Цл(р)П.00.1.040.025/020 | 11с67н 11Цл(р)П.01.1.040.025/020 | 10нж47фт(-01) 11Цл(р)П.01.1.040.025/020  | 25   | 230      | 155       | 270      | 105      | 130       | 34        | 48       | 1,6          |
| 11с67н 11Цл(р)П.00.1.040.032/025 | 11с67н 11Цл(р)П.01.1.040.032/025 | 10нж47фт(-01) 11Цл(р)П.01.1.040.032/025  | 32   | 260      | 155       | 285      | 110      | 139       | 42        | 57       | 1,9          |
| 11с67н 11Цл(р)П.00.1.040.040/032 | 11с67н 11Цл(р)П.01.1.040.040/032 | 10нж47фт(-01) 11Цл(р)П.01.1.040.040/032  | 40   | 260      | 247       | 377      | 127      | 165       | 51/48**   | 76       | 2,7          |
| 11с67н 11Цл(р)П.00.1.040.050/040 | 11с67н 11Цл(р)П.01.1.040.050/040 | 10нж47фт(-01) 11Цл(р)П.01.1.040.050/040  | 50   | 300      | 247       | 397      | 131      | 169       | 60/57**   | 76       | 3,2          |

Примечание:

\*11с67н – исполнение крана из углеродистой стали 20 и 09Г2С, 10нж45фт, 10нж46фт, 10нж47фт – исполнение крана из нержавеющей стали 12Х18Н10Т, 10нж45фт-01, 10нж46фт-01, 10нж47фт-01 – исполнение крана из нержавеющей стали 08Х18Н10.

\*\* Вариант диаметра по заказу.