

## Шаровые краны БРОЕН БАЛЛОМАКС для систем теплоснабжения, охлаждения и промышленного сектора

### Спецификация

Краны шаровые БРОЕН БАЛЛОМАКС типа КШТ предназначены для полного открывания или закрывания потока рабочей среды. Их нельзя применять в качестве дроссельной или регулирующей арматуры.

Краны БРОЕН БАЛЛОМАКС могут применяться в закрытых системах теплоснабжения, отопления, холодоснабжения.

### Технического описание

Корпус шаровых кранов БРОЕН БАЛЛОМАКС изготовлен из углеродистой стали P235GH / 09Г2С. Основным рабочим элементом крана является шар, выполненный из нержавеющей стали. Седловое уплотнение шара выполнено из тефлона с содержанием 20 % углерода. Кроме этого, благодаря наличию тарельчатой пружины (Сталь пружинная Сk75(50CrV4)), удается компенсировать температурные расширения шара и исключить возможность протечек. Шток (нержавеющая сталь W. Nr. 1.4305) оснащён уплотнительными кольцами (EPDM, витон), исключающие возможность протечки по штоку. Система поджима сидел шара, а также наличие уплотнений по штоку, обеспечивают класс герметичности А (ГОСТ P54808-2011). Расчетный срок службы кранов составляет не менее 30 лет или 15 тысяч циклов открытия-закрытия.

### Технические особенности

С 2009 г. компания БРОЕН постепенно переходит на размеры присоединительных патрубков шаровых кранов БРОЕН БАЛЛОМАКС соответствующих требованиям ГОСТ РФ.

| DN, мм | Диаметр патрубка x толщина стенки патрубка, мм (ГОСТ) | Диаметр патрубка x толщина стенки патрубка, мм (DIN) |
|--------|---|--|
| 50     | 57 x 4  | 60,3 x 2,9   |
| 65     | 76 x 4  | 76,1 x 3,6   |
| 80     | 89 x 4  | 88,9 x 3,2   |
| 100    | 108 x 4   | 114,3 x 3,6  |
| 125    | 133 x 5   | 139,7 x 3,6  |
| 150    | 159 x 5   | 168,3 x 4  |
| 200    | 219 x 7   | 219 x 4,5  |
| 250    | 273 x 8   | 273 x 5  |
| 300    | 324 x 8   | 323,9 x 5,6  |
| 400    | 426 x 7   | 406,4 x 6,3  |
| 500    | 530 x 7   | 508 x 6,3  |

Схема монтажа шаровых кранов с патрубками по ГОСТ:

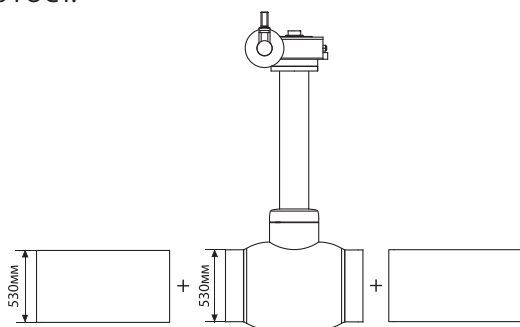
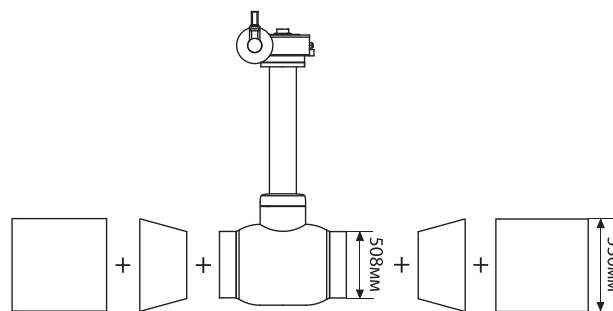


Схема монтажа шаровых кранов с патрубками по DIN:



Таким образом, шаровые краны БРОЕН БАЛЛОМАКС одни из первых кранов европейского качества, адаптированные под российскую трубу, что значительно облегчит и ускорит время монтажа.

Шаровые краны БРОЕН БАЛЛОМАКС для систем теплоснабжения, охлаждения и промышленного сектора

## КШТ 60.103.150 БАЛЛОМАКС® Dn 150 Pn 25



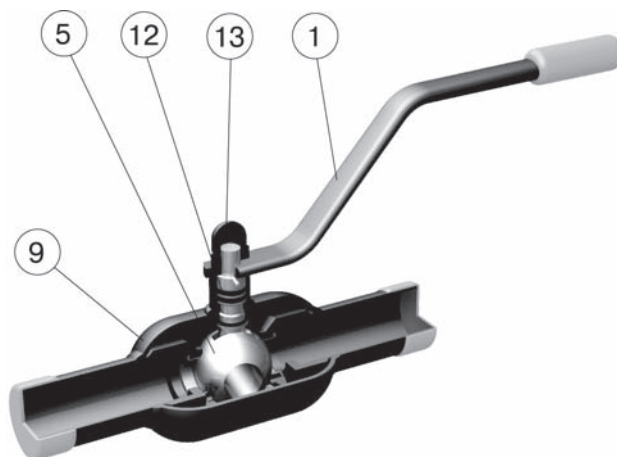
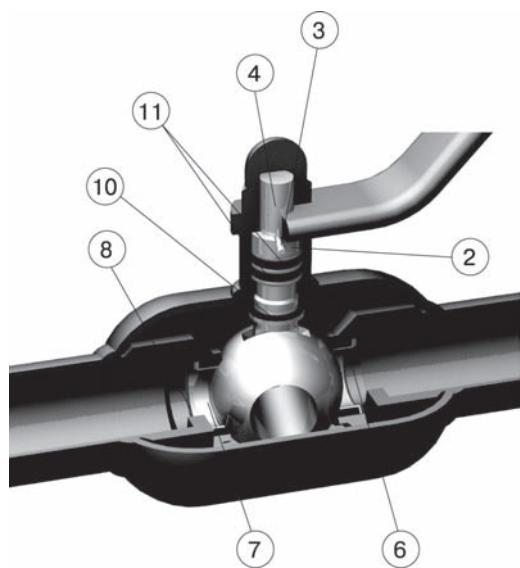
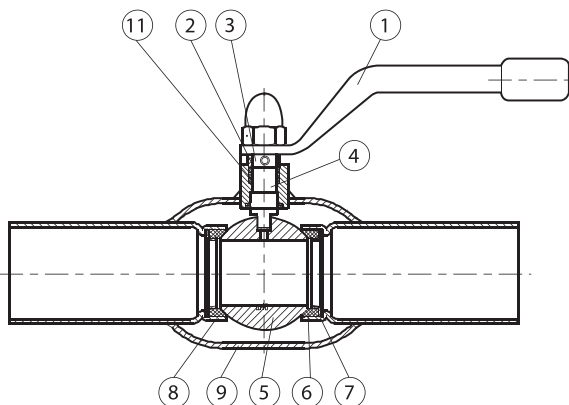
### Испытания

Испытания шаровых кранов БРОЕН БАЛЛОМАКС® проводятся согласно ГОСТ 21345-2005. Каждый кран проходит тест контроль! Краны проходят тест на прочность и плотность материала корпуса ( $P_{исп} = 1,5 \cdot P_n$ ). Также краны проходят тест на герметичность уплотнений по штоку и герметичность запорного органа (шара).

## Описание материалов:

### кран шаровой БРОЕН БАЛЛОМАКС (КШТ) DN 10-300 PN 16/25/40 (стандартный проход)

Краны производятся из углеродистой стали с запорным элементом из нержавеющей стали со следующими присоединениями: резьбовыми, под приварку, с фланцами, а также со всевозможными комбинациями вышеперечисленных соединений. Специальные исполнения кранов производятся по запросу заказчика.



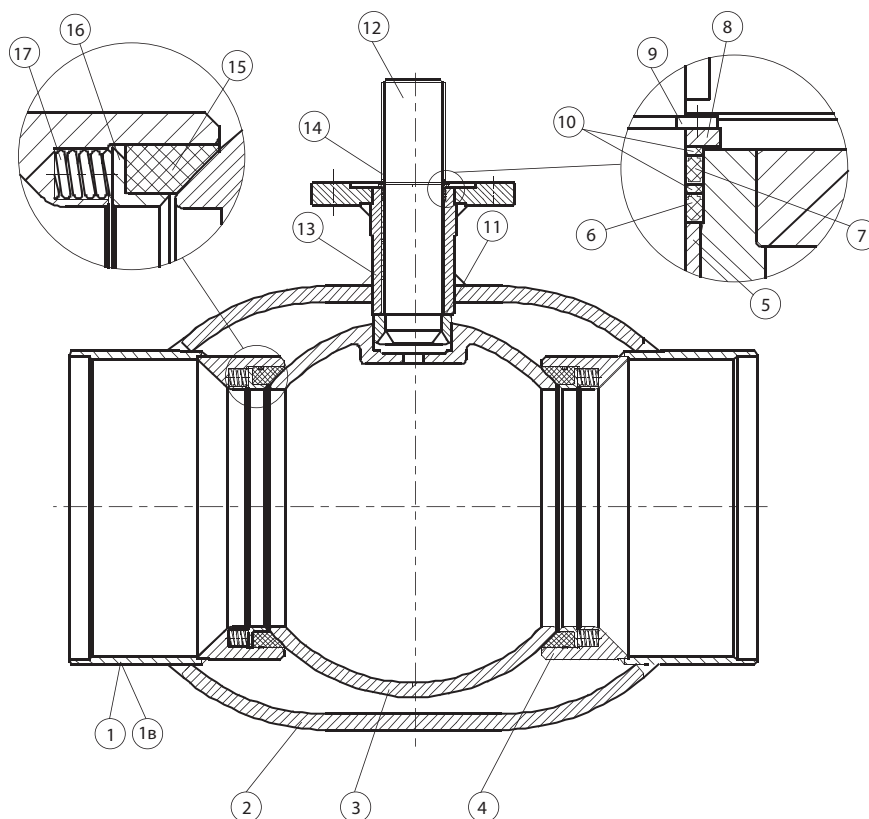
#### Спецификация

|                           |   |
|---------------------------|---|
| 1. Ручка                  | Углеродистая сталь                            |
| 2. Промежуточное кольцо   | Нержавеющая сталь                             |
| 3. Стопорный штифт        | Углеродистая сталь                            |
| 4. Шпindelь               | Нерж. сталь WNr.1.4305                        |
| 5. Шар                    | Нерж. сталь                                   |
| 6. Седло шара             | Тефлон, 20% С                                 |
| 7. Опорное кольцо         | Нерж. сталь                                   |
| 8. Пружинная шайба        | Пружинная сталь                               |
| 9. Корпус крана           | Сталь 09Г2С, P235GH                           |
| 10. Сальник               | Тефлон, 20% С                                 |
| 11. Уплотнительные кольца | EPDM, витон                                   |
| 12. Направляющая шпindelя | Низколегированная сталь S355J2 (аналог 17 ГС) |
| 13. Колпачковая гайка     | Сталь FZB                                     |

|                   |  |
|-------------------|--|
| Привод            | Рукоятка (DN 15-200), привод, стандартный механический и переносной редуктор (DN 65-500)                             |
| Шпindelь          | Стандартный, Длинный (для ППУ изоляции),   |
| Уплотнения        | EPDM, витон  |
| Размеры           | от DN 10 до DN 300   |
| Давление          | до 40 бар (в зависимости от DN, рабочей среды и температуры)   |
| Температура среды | от -40 °С до +200 °С   |
| Шар               | Нержавеющая сталь. Производится с минимальным допуском – округлость после шлифования варьируется на несколько микрон |

## Описание материалов кран шаровой полнопроходной БРОЕН БАЛЛОМАКС DN 350-500, PN 16/25, стандартный проход

Модель с удлиненным шпинделем



### Спецификация

|                         |                                     |
|-------------------------|-------------------------------------|
| 1. Патрубки под сварку  | сталь 09Г2С / P235GH                |
| 1в. Фланец              | сталь 20                            |
| 2. Корпус               | сталь 09Г2С / P235GH                |
| 3. Шар                  | нержавеющая сталь                   |
| 4. Втулка               | сталь                               |
| 5. Радиальный подшипник | стальная втулка с тефлоном          |
| 6. Кольцевое уплотнение | витон                               |
| 7. Кольцевое уплотнение | EPDM                                |
| 8. Защитная шайба       | сталь                               |
| 9. Фиксирующее кольцо   | пружинная сталь                     |
| 10. Опорное кольцо      | тефлон, 20 % С                      |
| 11. Уплотнение          | тефлон, 20 % С                      |
| 12. Шпиндель            | нержавеющая сталь WNr.1.4305        |
| 13. Корпус шпинделя     | сталь P235GH                        |
| 14. Шпонка              | сталь                               |
| 15. Седловое уплотнение | тефлон 20 % С                       |
| 16. Упорное кольцо      | сталь WNr.1.0570                    |
| 17. Спиральная пружина  | высококачественная сталь WNr.1.4568 |

## Серия КШТ 61.10X.DN 100-1000 , с механическим редуктором

Применение: для управления шаровым краном БРОЕН БАЛЛОМАКС® при больших усилиях открытия/закрытия крана, а также в случаях когда необходимо добиться компактности устанавливаемого оборудования.

Основные технические характеристики (стандартный проход), PN 16/25

| DN, (мм) | Код арматуры по каталогу BROEN* | Тип редуктора** | Масса редуктора со штурвалом, (кг) | Размеры, (мм) |      |      |       |                  |
|----------|---------------------------------|-----------------|------------------------------------|---------------|------|------|-------|------------------|
|          |                                 |                 |                                    | A             | B    | C    | D     | Диаметр штурвала |
| 100      | 61.10x.100                      | Q-400 S         | 4,4                                | 264           | 318  | 56   | 181,5 | 125              |
| 125      | 61.10x.125                      | Q-400 S         | 4,4                                | 246           | 335  | 56   | 211   | 160              |
| 150      | 61.10x.150                      | Q-800 S         | 8,2                                | 278           | 488  | 67,5 | 256   | 200              |
| 200      | 61.10x.200                      | Q-800 S         | 8,2                                | 295           | 432  | 67,5 | 256   | 200              |
| 250      | 61.10x.250                      | Q-1500 S        | 16,3                               | 335           | 510  | 79   | 312,5 | 400              |
| 300      | 61.10x.300                      | Q-2000 S        | 16,8                               | 358           | 571  | 90   | 324,5 | 400              |
| 350      | 61.10x.350                      | Q-2000 S        | 16,8                               | 391           | 645  | 90   | 324,5 | 400              |
| 400      | 61.10x.400                      | Q-6500 S        | 37,5                               | 356           | 610  | 141  | 424,5 | 400              |
| 500      | 61.10x.500                      | Q-16000 S       | 62,5                               | 493           | 823  | 183  | 556   | 600              |
| 600      | 61.10x.600                      | Q-12000 S       | 56,7                               | 518           | 925  | 183  | 556   | 400              |
| 700      | 61.10x.700                      | Q-24000 S       | 192                                | 595           | 1089 | 255  | 593   | 700              |
| 800      | 61.10x.800                      | Q-32000 S       | 195                                | 678           | 1241 | 255  | 593   | 700              |
| 900      | 61.10x.900                      | Q-32000 S       | 195                                |               | 1297 | 255  | 593   | 700              |
| 1000     | 61.10x.1000                     | Q-50000 S       | 352                                |               | 1403 | 306  | 792   | 700              |

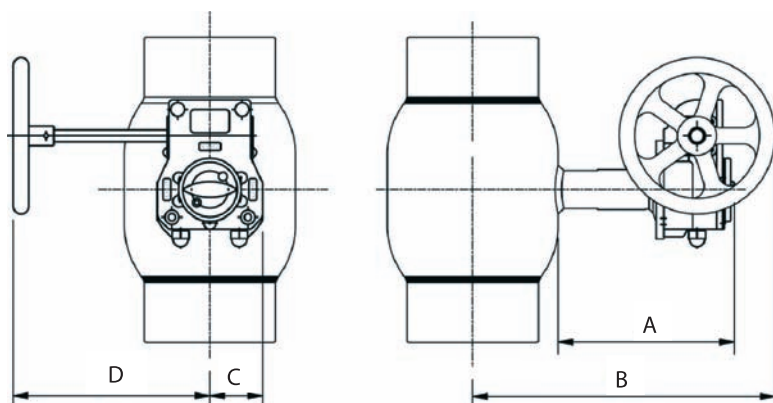
Примечание: Информация о размерах шаровых кранов DN 10-80 предоставляется по запросу.

\*xxx в обозначении крана соответствует типу присоединения.

\*\*Редуктор заказывается отдельно.

Основные технические характеристики (полный проход), PN 25/40

| DN, (мм) | Код арматуры по каталогу BROEN* | Тип редуктора** | Масса редуктора со штурвалом, (кг) | Размеры, (мм) |      |      |       |                  |
|----------|---------------------------------|-----------------|------------------------------------|---------------|------|------|-------|------------------|
|          |                                 |                 |                                    | A             | B    | C    | D     | Диаметр штурвала |
| 100      | 61.11x.100                      | Q-400 S         | 4,4                                | 246           | 335  | 56   | 211   | 160              |
| 125      | 61.11x.125                      | Q-800 S         | 8,2                                | 278           | 388  | 67,5 | 256   | 200              |
| 150      | 61.11x.150                      | Q-800 S         | 8,2                                | 295           | 432  | 67,5 | 256   | 200              |
| 200      | 61.11x.200                      | Q-1500 S        | 16,3                               | 335           | 510  | 79   | 312,5 | 400              |
| 250      | 61.11x.250                      | Q-2000 S        | 16,8                               | 358           | 571  | 90   | 324,5 | 400              |
| 300      | 61.11x.300                      | Q-2000 S        | 37,5                               | 356           | 610  | 141  | 324,5 | 400              |
| 350      | 61.11x.350                      | Q-6500 S        | 37,5                               | 353           | 632  | 141  | 424,5 | 400              |
| 400      | 61.11x.400                      | Q-16000 S       | 62,5                               | 493           | 823  | 183  | 556   | 600              |
| 500      | 61.11x.500                      | Q-12000 S       | 56,7                               | 518           | 925  | 183  | 556   | 400              |
| 600      | 61.11x.600                      | Q-24000 S       | 192                                | 595           | 1089 | 255  | 593   | 700              |
| 700      | 61.11x.700                      | Q-32000 S       | 195                                | 678           | 1241 | 255  | 593   | 700              |
| 800      | 61.11x.800                      | Q-32000 S       | 195                                | 647           | 1297 | 255  | 593   | 700              |
| 900      | 61.11x.900                      | Q-50000 S       | 352                                |               | 1403 | 306  | 792   | 700              |
| 1000     | 61.11x.1000                     | Q-50000 S       | 352                                | 655           | 1450 | 306  | 792   | 700              |



Примечание: БРОЕН БАЛЛОМАКС® DN 100-200 поставляется с механическим редуктором по требованию.

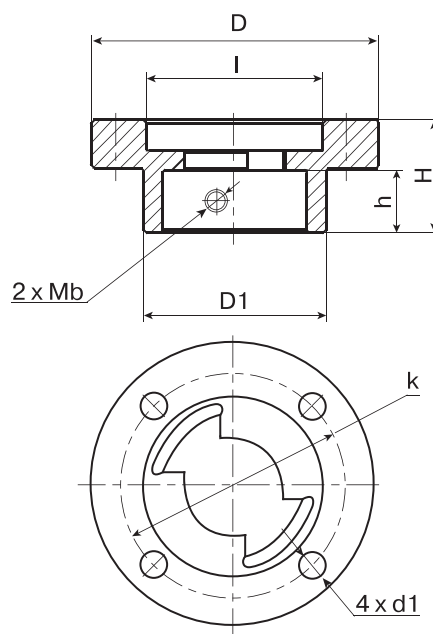
Для БРОЕН БАЛЛОМАКС® DN 250-1000 установка механического редуктора или электропривода обязательна.

Для управления шаровыми кранами DN 250 -1000 мм. требуется электроприводы и редукторы с углом поворота 90±10 °.

## Специальный ISO фланец для присоединения приводов на краны серии 60

Применение: для монтажа механического редуктора, электропривода или другого исполнительного механизма на краны.

| DN, (мм) | ISO фла-<br>нец | Размеры, (мм) |    |    |    |    |    |    |
|----------|-----------------|---------------|----|----|----|----|----|----|
|          |                 | D             | D1 | H  | h  | l  | k  | d1 |
| 10-32    | F05             | 65            | 34 | 28 | 15 | 35 | 50 | 7  |
| 40-50    | F05             | 65            | 38 | 28 | 15 | 35 | 50 | 7  |
| 65-80    | F05             | 65            | 47 | 33 | 20 | 35 | 50 | 7  |
| 100      | F07             | 90            | 57 | 35 | 20 | 55 | 70 | 9  |



Возможные типы приводов для стальных шаровых кранов БРОЕН БАЛЛОМАКС®

| DN, (мм)    | Серия      | Тип исполнительного механизма |                       |                     |                             |                 |
|-------------|------------|-------------------------------|-----------------------|---------------------|-----------------------------|-----------------|
|             |            | Рукоятка                      | Механический редуктор | Переносной редуктор | Электропривод, пневмопривод | T-образный ключ |
| 15-50*      | 60.xxx.xxx | +                             | +**                   | -                   | -                           | -               |
|             | 69.xxx.xxx | -                             | -                     | -                   | -                           | +               |
| 65-100*     | 60.xxx.xxx | +                             | +**                   | -                   | +**                         | -               |
|             | 69.xxx.xxx | -                             | -                     | -                   | -                           | +               |
| 125-200***  | 60.xxx.xxx | +                             | +                     | -                   | +                           | -               |
|             | 61.xxx.xxx | +                             | +                     | -                   | +                           | -               |
|             | 69.xxx.xxx | -                             | -                     | +                   | -                           | +               |
| 250-300***  | 61.xxx.xxx | -                             | +                     | -                   | +                           | -               |
|             | 69.xxx.xxx | -                             | +                     | +                   | +                           | +****           |
| 350-500***  | 61.xxx.xxx | -                             | +                     | -                   | +                           | -               |
|             | 69.xxx.xxx | -                             | +                     | -                   | +                           | +****           |
| 600-1400*** | 61.xxx.xxx | -                             | +                     | -                   | +                           | -               |
|             | 69.xxx.xxx | -                             | +                     | -                   | +                           | +****           |

Примечание.\*Краны DN 15-150 серии 60 по умолчанию поставляются с установленной рукояткой.

\*\* При доукомплектации крана спец. присоединительным ISO фланцем.

\*\*\* Начиная с размера DN 200 и выше при заказе обязателен выбор типа исполнительного механизма. Если требуется электропривод, то обязательно указание напряжения питания и класса защиты.

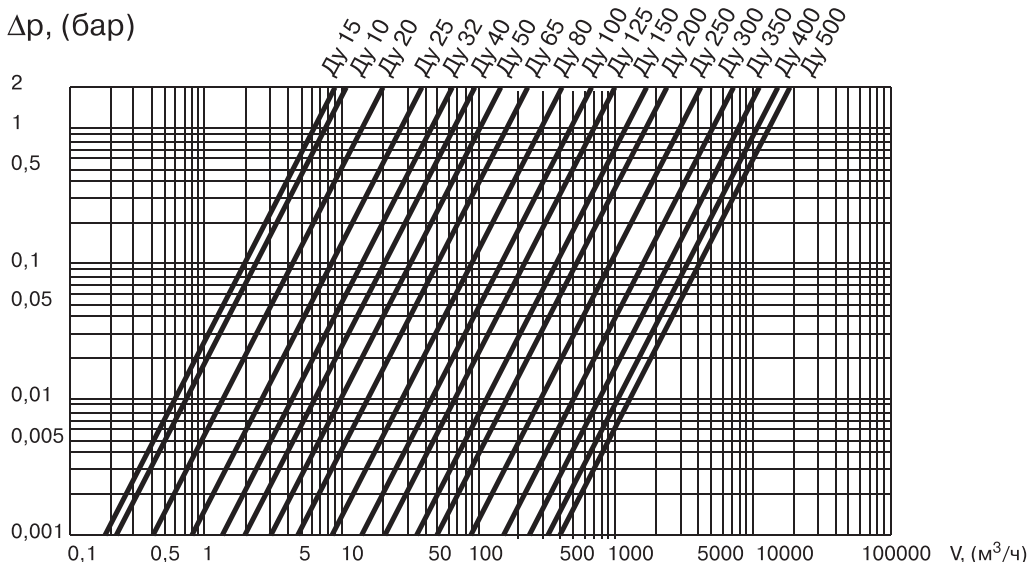
\*\*\*\* Совместно с редуктором.

Для управления шаровыми кранами DN 250 - 400 мм. требуется электроприводы и редукторы с углом поворота 90±10°.

Диаграмма перепада давления. Рабочий диапазон температур. Значение пропускной способности.

Шаровой кран находится полностью в открытом состоянии

|                             |   |
|-----------------------------|---|
| Среда                       | вода  |
| Плотность                   | 1000 кг/м <sup>3</sup>                                  |
| Рабочий диапазон температур | -30°C до +200 °C (с ограничениями по рабочему давлению) |



$$K_v = \frac{V, [M^3/ч]}{\sqrt{\Delta p, [бар]}}$$

$$c = \frac{V, [M^3/с]}{A, [M^2]}$$

$$\Delta p = z \times 0,5 \times g \times c^2, [H/M^2]$$

$$1 \text{ бар} = 10^5 \text{ H/M}^2$$

|    |   |
|----|---|
| c  | скорость течения среды, (м/с)                   |
| V  | объемный расход                                 |
| A  | площадь сечения соответствующего шарового крана |
| z  | коэффициент сопротивления                       |
| g  | плотность, (кг/м <sup>3</sup> )                 |
| Kv | кубометры воды в час при падении давления 1 бар |

Стандартный проход

| Параметры            | DN, (мм) |      |      |      |      |      |       |       |       |      |       |
|----------------------|----------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|------|-------|
|                      | 10       | 15   | 20   | 25   | 32   | 40   | 50    | 65    | 80    | 100  | 125   |
| Kv                   | 7        | 6    | 14   | 26   | 43   | 64   | 100   | 160   | 280   | 450  | 690   |
| A × 10 <sup>-4</sup> | 0,79     | 0,79 | 1,77 | 3,14 | 4,90 | 8,04 | 12,56 | 19,63 | 33,18 | 50,2 | 78,54 |
| z                    | 0,32     | 0,44 | 0,41 | 0,37 | 0,33 | 0,40 | 0,40  | 0,39  | 0,36  | 0,32 | 0,33  |

| Параметры            | DN, (мм) |        |        |        |        |        |         |       |       |       |
|----------------------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|-------|-------|-------|
|                      | 150      | 200    | 250    | 300    | 350    | 400    | 500     | 600   | 700   | 800   |
| Kv                   | 1100     | 1500   | 3047   | 5082   | 6800   | 11450  | 15098   | 22293 | 32101 | 43692 |
| A × 10 <sup>-4</sup> | 122,72   | 176,71 | 314,16 | 490,87 | 706,86 | 962,11 | 1134,11 | -     | -     | -     |
| z                    | 0,32     | 0,35   | 0,28   | 0,24   | 0,19   | 0,11   | 0,15    | 0,28  | 0,28  | 0,28  |

Полный проход

| Параметры | DN, (мм) |      |      |     |      |      |      |      |      |      |
|-----------|----------|------|------|-----|------|------|------|------|------|------|
|           | 15       | 20   | 25   | 32  | 40   | 50   | 65   | 80   | 100  | 125  |
| Kv        | 32       | 57   | 81   | 133 | 229  | 295  | 498  | 754  | 1159 | 1841 |
| z         | 0,1      | 0,09 | 0,09 | 0,1 | 0,09 | 0,08 | 0,07 | 0,06 | 0,05 | 0,05 |

| Параметры | DN, (мм) |      |       |       |       |       |       |       |        |        |
|-----------|----------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|
|           | 150      | 200  | 250   | 300   | 350   | 400   | 500   | 600   | 700    | 800    |
| Kv        | 2652     | 5720 | 14790 | 22040 | 26076 | 36350 | 55005 | 97806 | 132349 | 172107 |
| z         | 0,04     | 0,03 | 0,03  | 0,03  | 0,03  | 0,03  | 0,03  | 0,02  | 0,02   | 0,02   |

## Усилие, необходимое для закрытия крана

### Стандартный проход

| Параметры             | DN, (мм) |    |    |    |    |    |    |
|-----------------------|----------|----|----|----|----|----|----|
|                       | 10       | 15 | 20 | 25 | 32 | 40 | 50 |
| Крутящий момент, (Нм) | 1        | 1  | 4  | 9  | 12 | 27 | 52 |

| Параметры             | DN, (мм) |     |     |     |     |     |      |
|-----------------------|----------|-----|-----|-----|-----|-----|------|
|                       | 65       | 80  | 100 | 125 | 150 | 200 | 250  |
| Крутящий момент, (Нм) | 55       | 100 | 150 | 200 | 550 | 600 | 1250 |

| Параметры             | DN, (мм) |      |      |       |      |      |       |
|-----------------------|----------|------|------|-------|------|------|-------|
|                       | 300      | 350  | 400  | 500   | 600  | 700  | 800   |
| Крутящий момент, (Нм) | 1800     | 1800 | 6000 | 11000 | 4361 | 8463 | 15372 |

### Полный проход

| Параметры             | DN, (мм) |    |    |    |    |    |    |
|-----------------------|----------|----|----|----|----|----|----|
|                       | 10       | 15 | 20 | 25 | 32 | 40 | 50 |
| Крутящий момент, (Нм) | 1        | 4  | 9  | 12 | 27 | 52 | 55 |

| Параметры             | DN, (мм) |     |     |     |     |      |      |
|-----------------------|----------|-----|-----|-----|-----|------|------|
|                       | 65       | 80  | 100 | 125 | 150 | 200  | 250  |
| Крутящий момент, (Нм) | 100      | 150 | 200 | 550 | 600 | 1250 | 1800 |

| Параметры             | DN, (мм) |      |       |      |      |       |       |
|-----------------------|----------|------|-------|------|------|-------|-------|
|                       | 300      | 350  | 400   | 500  | 600  | 700   | 800   |
| Крутящий момент, (Нм) | 6000     | 2463 | 11000 | 4361 | 8463 | 15372 | 18708 |

Указанные значения усилий, необходимые для закрытия крана, – это ориентировочные значения, полученные в результате измерений. Измерения проводились на шаровых кранах, которые не были в эксплуатации. Данная характеристика подразумевается как момент отрыва для шаровых кранов, которые закрыты и находятся в таком положении непродолжительное время.

После долгого периода простоя данные значения в редких случаях могут быть увеличены до 1,5 раз.

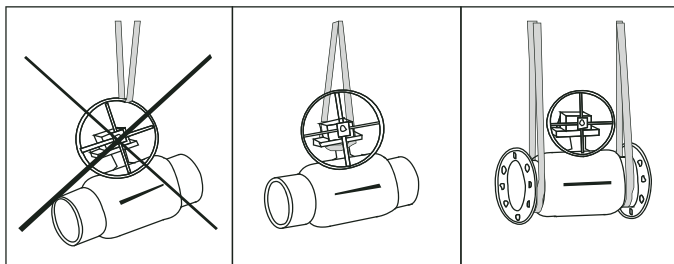


## Шаровые краны КШТ под сварку

### Установка и эксплуатация

#### Подготовка к установке

- Убедитесь, что кран находится в открытом состоянии
- Убедитесь, что внутри шарового крана нет посторонних предметов и загрязнений, которые могли появиться во время транспортировки. Для обеспечения качества сварного шва рекомендуется очистить трубопровод от загрязнений и ржавчины.
- При подъеме и/или транспортировке шаровых кранов с помощью механических подъемных средств запрещается осуществлять закрепление и/или захват за рукоятки, штурвалы редукторов или части электро- и пневмоприводов.



#### Установка

DN 10-125: По возможности используйте электросварку.

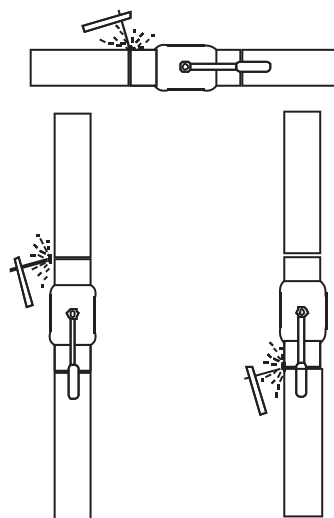
DN 150 и выше: Использование электросварки обязательно.

- При необходимости для охлаждения корпуса крана используйте влажную ткань. Корпус считается перегретым, если температура поверхности корпуса у седла крана при сварке превышает 100 °С.

- При монтаже в горизонтальном положении в момент сварки кран должен находиться в положении «открыто» для избежания попадания брызг на рабочую поверхность шара.

- При монтаже в вертикальном положении сварка верхнего и нижнего швов производится в положении крана «открыто».

!!!! Приваренный кран запрещается открывать или закрывать до наступления полного остывания !!!!



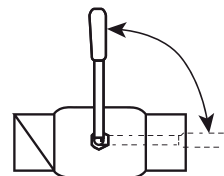
#### Варианты установки и эксплуатация

!!! Шаровой кран в процессе эксплуатации может находиться только в полностью открытом или полностью закрытом положении. Использование крана в качестве регулирующего устройства недопустимо!!!

- При опорожнении трубопровода (например, для избежания замораживания на период консервации/ремонта) шаровой кран следует установить в среднее промежуточное положение, чтобы слить жидкость, находящуюся в пространстве между корпусом крана, седлом и верхней поверхностью шара.

- В нормальных условиях эксплуатации шарового крана рекомендуется дважды в год выполнять несколько полных циклов «открыто» – «закрыто» во избежание зарастания седла. Какое-либо другое специальное техобслуживание не требуется.

- В качестве воздушных клапанов для повышения безопасности эксплуатации рекомендуется установка специальных сервисных кранов БРОЕН БАЛЛОМАКС® DN 25-50 серии 60.101.xxxS... со специальной защитной пробкой-заглушкой.



## Инструкция по установке механических редукторов ProGear на шаровые краны КШТ БРОЕН БАЛЛОМАКС

1.1 Перед установкой редуктора убедитесь, что головка штока шарового крана, поверхности и монтажные отверстия фланцев, ответная часть редуктора чисты и не имеют заусенцев.

1.2 Установите шаровой кран в положение «открыто». В положении «открыто» риска указателя положения на головке штока или воображаемая линия, соединяющая шпонки на головке штока, расположена по продольной оси крана.

1.3 Установите редуктор в положение «открыто» – указатель положения редуктора должен указывать на положение OPEN: «открыто» (см. рис. 1).

1.4 Установите муфту в редуктор:

- метку на муфте совместите с аналогичной меткой на редукторе;

- добейтесь попадания позиционирующего шлица (удлиненный зуб) на муфте в позиционирующий паз в теле редуктора;

- вставьте муфту в редуктор без применения чрезмерного усилия (метка должна остаться с видимой стороны муфты, см. рис. 2).

1.5 Установите шаровой кран в положение, при котором шток крана расположен вертикально.

1.6 Нанесите на головку штока шарового крана небольшое количество масла или любой другой смазки для облегчения соединения.

1.7 Установите редуктор на кран таким образом, чтобы направление указателя положения в состоянии «открыто» совпадало с продольной осью крана. При установке избегайте перекосов редуктора относительно плоскости присоединительного фланца крана. Проследите, чтобы шпонка не выпала из паза на штоке крана. При необходимости нанесите любую консистентную смазку под шпонку, чтобы шпонка не выпала в момент посадки редуктора.

1.8 Закрепите с помощью болтов редуктор на ответном фланце крана. Последовательность затягивания болтов должна быть «крест накрест» для лучшей посадки редуктора.

1.9 Проведите регулировку конечных положений при помощи стопорных винтов.

2.0 Проведите контрольное открытие/закрытие крана.

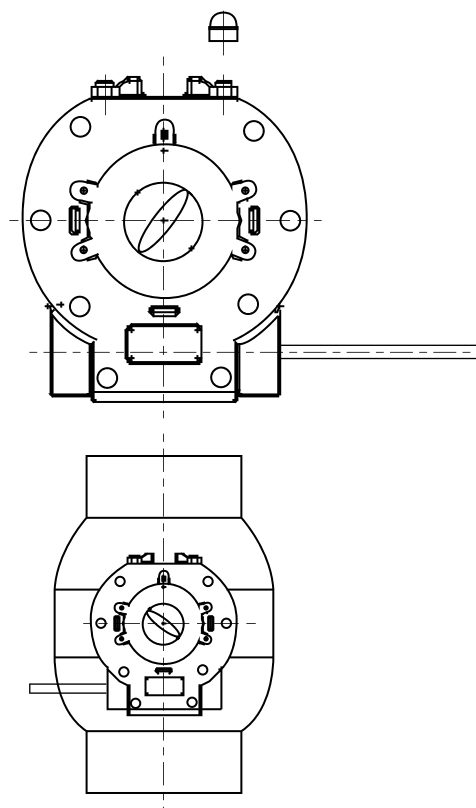


Рис. 1.

В положении «открыто» ось указателя положения должна совпадать с осью крана; в положении «закрыто» – перпендикулярна оси крана

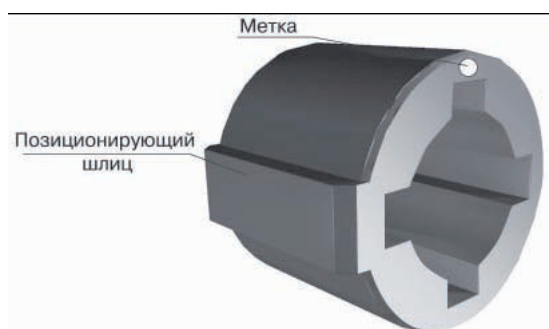


Рис. 2.

Муфта для редукторов ProGear