

# **Трубопроводная арматура**

## **Каталог**

- **Запорная и спускная арматура**
- **Клапаны обратные**
- **Фильтры сетчатые**
- **Клапан редукционный**
- **Воздухоотводчик**
- **Сильфонные компенсаторы**

Настоящий каталог «Трубопроводная арматура» RC.16.A17.50 выпущен взамен каталога RC.16.A16.50 в связи с обновлением технической информации по шаровым кранам JiP.

В данном издании изменена структура каталога, переработано и обновлено содержание технических описаний, особое внимание уделено вопросам выбора оборудования, а также ключевым моментам правильного монтажа и эксплуатации.

В каталоге для каждого вида арматуры даны номенклатура (по диаметрам), заводские коды изделий для оформления заказов, основные технические характеристики, габаритные и присоединительные размеры.

Представленная в каталоге трубопроводная арматура предназначена для применения прежде всего в системах теплоснабжения. По вопросам использования трубопроводной арматуры в иных инженерно-технических системах следует обращаться в компанию «Данфосс».

Настоящее издание предназначено для проектных, монтажно-наладочных и эксплуатационных организаций, а также для фирм, осуществляющих комплектацию оборудованием объектов строительства или выполняющих торговые функции.

Каталог составлен инженерами компании «Данфосс» Д.А. Сидоркиным, Д. В. Копыловым и В.В. Цвирко-Годицким под общей редакцией В. В. Невского.

Замечания и предложения будут приняты с благодарностью. Просим направлять их по факсу: (495) 792-57-59 или электронной почте: [VVN@danfoss.ru](mailto:VVN@danfoss.ru), [kopylov@danfoss.ru](mailto:kopylov@danfoss.ru), [Tg\\_vyacheslav@danfoss.ru](mailto:Tg_vyacheslav@danfoss.ru).

## Содержание

|                                                                                                                       |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>1. Краны шаровые запорные и спускные</b>                                                                           | <b>4</b>   |
| (Общие сведения) .....                                                                                                |            |
| Краны шаровые JIP Premium цельносварные из углеродистой стали со стандартным проходом .....                           | 5          |
| Краны шаровые JIP STANDARD цельносварные из углеродистой стали со стандартным проходом, PN16 .....                    | 17         |
| Краны шаровые X1666, X2777, X3444 (B, S), X3777 (B, S, V) стальные .....                                              | 21         |
| Краны шаровые BVR латунные никелированные .....                                                                       | 29         |
| Клапан запорно-регулирующий/кран запорно-регулирующий JIP BaBV, P <sub>y</sub> = 25 бар .....                         | 37         |
| Дисковые поворотные затворы VFY-WH, VFY-WG, VFY-LH, VFY-LG, VFY-WA, SYLAX, SYLAX (D <sub>y</sub> = 400–1000 мм) ..... | 49         |
| Поворотные затворы Danfoss для специального применения .....                                                          | 65         |
| <b>2. Клапаны обратные</b>                                                                                            | <b>66</b>  |
| (Общие сведения) .....                                                                                                |            |
| Клапан обратный тип NVD 402 чугунный фланцевый пружинный с аксиальным затвором. ....                                  | 67         |
| Клапан обратный тип NVD 462 чугунный фланцевый пружинный с аксиальным затвором. ....                                  | 71         |
| Клапаны обратные тип NVD 802 и NVD 812 межфланцевые пружинные тарельчатые .....                                       | 75         |
| Клапаны обратные тип NVD 805 и NVD 895 чугунные межфланцевые пружинные двухстворчатые .....                           | 79         |
| Клапан обратный латунный пружинный муфтовый NRV EF. ....                                                              | 85         |
| <b>3. Фильтры сетчатые</b>                                                                                            | <b>88</b>  |
| (Общие сведения) .....                                                                                                |            |
| Фильтр сетчатый FVF чугунный фланцевый .....                                                                          | 89         |
| Фильтры сетчатые FVR, FVR-D .....                                                                                     | 95         |
| Фильтр сетчатый Y666 из нержавеющей стали муфтовый с пробкой .....                                                    | 99         |
| <b>4. Клапаны редукционные</b>                                                                                        | <b>102</b> |
| (Общие сведения) .....                                                                                                |            |
| Клапан редукционный 7BIS бронзовый муфтовый .....                                                                     | 103        |
| Клапан редукционный 11BIS бронзовый муфтовый .....                                                                    | 107        |
| Пилотные регулирующие клапаны Danfoss .....                                                                           | 111        |
| Автоматический воздухоотводчик Airvent с резьбовым присоединением .....                                               | 113        |
| Осевые сильфонные компенсаторы Danfoss                                                                                |            |
| из нержавеющей стали с патрубками из углеродистой стали .....                                                         | 115        |

# 1. Краны шаровые запорные и спускные (Общие сведения)

Шаровые краны предназначены для перекрытия потока перемещаемой по трубопроводам среды или выпуска ее при дренировании трубопроводов. Они, как правило, не могут быть использованы в качестве регулирующих устройств. Возможность применения шаровых кранов на воде или паре представлена в технических описаниях каталога. По другим видам перемещаемой среды следует обращаться в компанию «Данфосс».

Шаровые краны состоят:

- из корпуса;
- из запорного шара со штоком;
- из уплотнений шара;
- из сальникового уплотнения;
- из ручки или ручного редукторного привода (для стальных кранов типа JiP);
- из стяжных шпилек (для разборных кранов из углеродистой стали).

Разборные шаровые краны из нержавеющей стали могут быть оснащены пневматическими приводами. Подробная техническая информация по приводам предоставляется компанией «Данфосс» по запросу.

Краны подразделяются:

- по материалу корпуса и запорного шара: никелированная латунь, бронза, углеродистая или нержавеющая сталь (материал указан в заголовке технического описания конкретного типа крана);
- по параметрам перемещаемой среды (см. технические описания кранов);
- по диаметру отверстия в запорном шаре: стандартный с уменьшенным диаметром отверстия в шаре и полнопроходной с диаметром отверстия, равным внутреннему диаметру присоединяемой трубы. Информация по данным кранам предоставляется компанией «Данфосс» по запросу;
- по виду присоединения к трубопроводной системе: муфтовые с внутренней и наружной резьбой, фланцевые (ответные фланцы компания «Данфосс» не предоставляет) и с патрубками под приварку;
- по исполнению корпуса: неразборные, с разборным корпусом и цельносварные;
- по назначению: запорные, спускные с насадкой под шланг, запорные с резьбовым отверстием, заглушенным пробкой и воздушным устройством, которые применяются как краны для установки манометра.

В качестве уплотнителей шара и сальника во всех кранах используется фторопласт PTFE.

Управляющая рукоятка у латунных кранов — алюминиевая, у стальных — стальная.

Гидравлическое сопротивление шаровых кранов  $\Delta P$  (бар) вычисляется по формуле:

$$\Delta P = \left( \frac{G}{K_{vs}} \right)^2, \quad (1)$$

где

$G$  — расчетный расход проходящей через шаровой кран среды в м<sup>3</sup>/ч;

$K_{vs}$  — условная пропускная способность крана в м<sup>3</sup>/ч, приведенная в таблицах технических описаний.

Производитель шаровых кранов типа JiP (стр. 5–20) — компания Danfoss A/S, ООО «Данфосс».

Производитель шаровых кранов X1666, X2777, X3444 и X3777 (стр. 21–28) — компания Socla S.A.S.

## Техническое описание

# Краны шаровые JiP Premium цельносварные из углеродистой стали со стандартным проходом

## Описание и область применения



Шаровые краны JiP Premium — двухпозиционная запорная арматура, предназначены для использования в отопительных и промышленных установках для жидких сред. Класс герметичности А по ГОСТ Р 9544 «Арматура трубопроводная запорная. Классы и нормы герметичности затворов» (2005).

Стальные шаровые краны JiP Premium в основном предназначены для воды наружных и внутренних тепловых сетей при температуре теплоносителя до 180 °С, в том числе для воды в контурах тепловых сетей в соответствии с требованиями ПТЭ:

- Требования к качеству сетевой воды,
- Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации (ПТЭ) п. 4.8.40.

Шаровые краны JiP Premium также могут применяться в системах холодоснабжения с водогликолевой смесью.

Полностью сварной стальной корпус кранов отвечает современным требованиям, предъявляемым к арматуре, применяемой в системах теплоснабжения, и обеспечивает высокую степень безопасности.

Корпус крана изготовлен из углеродистой стали и не защищен от коррозии. Поэтому для предотвращения коррозии кран следует либо устанавливать в сухом помещении, либо покрыть влагонепроницаемой изоляцией, либо нанести на поверхность крана ЛКМ, предусмотренные проектом объекта.

Краны снабжены уникальным уплотнением штока, которое в отличие от большинства аналогов других производителей не содержит резины, которая со временем теряет свои свойства под воздействием высоких температур и давлений. Уплотнение штока кранов JiP Premium состоит из нескольких слоев тефлона и графита и гарантирует полную герметичность и неограниченный срок службы данного узла крана в условиях высоких и изменяющихся температур.

Самообжимная конструкция уплотнения шара, представляющая собой специальные линзовые пружины с двумя кольцами из фторопласта, армированного углеволокном, обеспечивает необходимую герметичность закрытия крана и оптимальный крутящий момент, требуемый для поворота шара.

В базовом исполнении краны имеют стандартный проход, но обладают повышенной пропускной способностью по сравнению с аналогами благодаря своим конструктивным особенностям (плавный вход и выход, цилиндрическая вставка в шаре и др.).

## Основные характеристики

- Условный проход:  $D_y = 15-600$  мм;
- Условное давление:  $P_y = 16, 25, 40$  бар;
- Температура среды: от  $-40$  до  $180$  °С;
- Минимальная температура окружающей среды:  $-40$  °С<sup>1)</sup>;
- Минимальная температура хранения и транспортировки:  $-50$  °С;
- Теплоноситель: вода или водогликолевые смеси с концентрацией гликоля до 50%.

В 2014 году начинается производство шаровых кранов с присоединительными размерами патрубков и фланцев в соответствии с ГОСТ. Данные краны имеют в обозначении кодового номера буквы G. Соответствие присоединительных размеров стандарту ГОСТ позволяет упростить процесс проектирования и монтажа кранов.

<sup>1)</sup> Шаровой кран Danfoss JiP Premium может быть установлен и эксплуатироваться при температуре окружающей среды от  $-40$  °С при условии обеспечения крана соответствующей теплоизоляцией.

**Номенклатура  
и кодовые номера для  
оформления заказа**



**Кран шаровой тип JiP Premium WW под приварку с рукояткой**

| Условный про-<br>ход $D_y$ , мм | Кодовый<br>номер | Условное давле-<br>ние $P_y$ и макси-<br>мальное рабочее<br>давление $P_r$ , бар | Температура переме-<br>щаемой среды, °C |             | Условная про-<br>пускная способ-<br>ность $K_{vs}$ , м³/ч |
|---------------------------------|------------------|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|-------------|-----------------------------------------------------------|
|                                 |                  |                                                                                  | $T_{мин.}$                              | $T_{макс.}$ |                                                           |
| 15                              | 065N0100G        | 40                                                                               | -40                                     | 180         | 11                                                        |
| 20                              | 065N0105G        |                                                                                  |                                         |             | 15                                                        |
| 25                              | 065N0110G        |                                                                                  |                                         |             | 34                                                        |
| 32                              | 065N0115G        |                                                                                  |                                         |             | 52                                                        |
| 40                              | 065N0120G        |                                                                                  |                                         |             | 96                                                        |
| 50                              | 065N0125G        |                                                                                  |                                         |             | 184                                                       |
| 65                              | 065N4280G        | 25                                                                               |                                         |             | 200                                                       |
| 80                              | 065N4285G        |                                                                                  |                                         |             | 470                                                       |
| 100                             | 065N0140G        |                                                                                  |                                         |             | 640                                                       |
| 125                             | 065N0745G        |                                                                                  |                                         |             | 1080                                                      |
| 150                             | 065N0750G        |                                                                                  |                                         |             | 1900                                                      |
| 200                             | 065N0755G        |                                                                                  |                                         |             | 2300                                                      |



**Кран шаровой тип JiP Premium WW под приварку с ручным редукторным приводом**

| Условный проход $D_v$ , мм | Кодовый номер | Условное давление $P_y$ и максимальное рабочее давление $P_r$ , бар | Температура перемещаемой среды, °C |             | Условная пропускная способность $K_{vs}$ , м³/ч |
|----------------------------|---------------|---------------------------------------------------------------------|------------------------------------|-------------|-------------------------------------------------|
|                            |               |                                                                     | $T_{мин.}$                         | $T_{макс.}$ |                                                 |
| 150                        | 065N0151G     | 25                                                                  | -40                                | 180         | 1900                                            |
| 200                        | 065N0156G     |                                                                     |                                    |             | 2300                                            |
| 250                        | 065N0161G     |                                                                     |                                    |             | 5100                                            |
| 300                        | 065N0166G     |                                                                     |                                    |             | 9100                                            |
| 350                        | 065N0171G     |                                                                     |                                    |             | 7000                                            |
| 400                        | 065N0176G     |                                                                     |                                    |             | 10400                                           |
| 500                        | 065N0181G     |                                                                     |                                    |             | 23700                                           |
| 600                        | 065N0186G     |                                                                     |                                    |             | 14300                                           |



**Кран шаровой тип JiP Premium FF фланцевый (фланцы на  $P_y = 16$  бар) с рукояткой**

| Условный проход $D_v$ , мм | Кодовый номер | Условное давление $P_y$ и максимальное рабочее давление $P_r$ , бар | Температура перемещаемой среды, °C |             | Условная пропускная способность $K_{vs}$ , м³/ч |
|----------------------------|---------------|---------------------------------------------------------------------|------------------------------------|-------------|-------------------------------------------------|
|                            |               |                                                                     | $T_{мин.}$                         | $T_{макс.}$ |                                                 |
| 65                         | 065N4282G     | 16                                                                  | -40                                | 180         | 200                                             |
| 80                         | 065N4287G     |                                                                     |                                    |             | 470                                             |
| 100                        | 065N0240      |                                                                     |                                    |             | 640                                             |
| 125                        | 065N0845      |                                                                     |                                    |             | 1080                                            |
| 150                        | 065N0850      |                                                                     |                                    |             | 1900                                            |
| 200                        | 065N0855      |                                                                     |                                    |             | 2300                                            |

**Кран шаровой тип JiP Premium FF фланцевый (фланцы на  $P_y = 25$  бар) с рукояткой**

| Условный проход<br>D <sub>y</sub> , мм | Кодовый номер | Условное давление P <sub>y</sub> и максимальное рабочее давление P <sub>p</sub> , бар | Температура перемещаемой среды, °C |                    | Условная пропускная способность K <sub>vs</sub> , м³/ч |
|----------------------------------------|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|--------------------|--------------------------------------------------------|
|                                        |               |                                                                                       | T <sub>мин.</sub>                  | T <sub>макс.</sub> |                                                        |
| 15                                     | 065N0300G     | 40                                                                                    | -40                                | 180                | 11                                                     |
| 20                                     | 065N0305G     |                                                                                       |                                    |                    | 15                                                     |
| 25                                     | 065N0310G     |                                                                                       |                                    |                    | 34                                                     |
| 32                                     | 065N0315G     |                                                                                       |                                    |                    | 52                                                     |
| 40                                     | 065N0320G     |                                                                                       |                                    |                    | 96                                                     |
| 50                                     | 065N0325G     |                                                                                       |                                    |                    | 184                                                    |
| 65                                     | 065N4281G     | 25                                                                                    |                                    |                    | 200                                                    |
| 80                                     | 065N4286G     |                                                                                       |                                    |                    | 470                                                    |
| 100                                    | 065N0340      |                                                                                       |                                    |                    | 640                                                    |
| 125                                    | 065N0945      |                                                                                       |                                    |                    | 1080                                                   |
| 150                                    | 065N0950      |                                                                                       |                                    |                    | 1900                                                   |
| 200                                    | 065N0955      |                                                                                       |                                    |                    | 2300                                                   |



## Техническое описание

Краны шаровые JiP Premium цельносварные из углеродистой стали со стандартным проходом

### Номенклатура и кодовые номера для оформления заказа

(продолжение)



Кран шаровой тип JiP Premium FF фланцевый (фланцы на  $P_y = 16$  бар) с ручным редукторным приводом

| Условный проход<br>$D_y$ , мм | Кодовый номер | Условное давление $P_y$ и максимальное рабочее давление $P_r$ , бар | Температура перемещаемой среды, °C |             | Условная пропускная способность $K_{vs}$ , м³/ч |
|-------------------------------|---------------|---------------------------------------------------------------------|------------------------------------|-------------|-------------------------------------------------|
|                               |               |                                                                     | $T_{мин.}$                         | $T_{макс.}$ |                                                 |
| 150                           | 065N0251G     | 16                                                                  | -40                                | 180         | 1900                                            |
| 200                           | 065N0256G     |                                                                     |                                    |             | 2300                                            |
| 250                           | 065N0261G     |                                                                     |                                    |             | 5100                                            |
| 300                           | 065N0266G     |                                                                     |                                    |             | 9100                                            |
| 350                           | 065N0271G     |                                                                     |                                    |             | 7000                                            |
| 400                           | 065N0276G     |                                                                     |                                    |             | 10400                                           |
| 500                           | 065N0281G     |                                                                     |                                    |             | 23700                                           |



Кран шаровой тип JiP Premium FF фланцевый (фланцы на  $P_y = 25$  бар) с ручным редукторным приводом

| Условный проход<br>$D_y$ , мм | Кодовый номер | Условное давление $P_y$ и максимальное рабочее давление $P_r$ , бар | Температура перемещаемой среды, °C |             | Условная пропускная способность $K_{vs}$ , м³/ч |
|-------------------------------|---------------|---------------------------------------------------------------------|------------------------------------|-------------|-------------------------------------------------|
|                               |               |                                                                     | $T_{мин.}$                         | $T_{макс.}$ |                                                 |
| 150                           | 065N0351G     | 25                                                                  | -40                                | 180         | 1900                                            |
| 200                           | 065N0356G     |                                                                     |                                    |             | 2300                                            |
| 250                           | 065N0361G     |                                                                     |                                    |             | 5100                                            |
| 300                           | 065N0366G     |                                                                     |                                    |             | 9100                                            |
| 350                           | 065N0371G     |                                                                     |                                    |             | 7000                                            |
| 400                           | 065N0376G     |                                                                     |                                    |             | 10400                                           |
| 500                           | 065N0381G     |                                                                     |                                    |             | 23700                                           |



Кран шаровой тип JiP Premium WW под приварку с фланцем под ручной редукторный привод или электропривод

| Условный проход<br>$D_y$ , мм | Кодовый номер | Условное давление $P_y$ и максимальное рабочее давление $P_r$ , бар | Температура перемещаемой среды, °C |             | Условная пропускная способность $K_{vs}$ , м³/ч |
|-------------------------------|---------------|---------------------------------------------------------------------|------------------------------------|-------------|-------------------------------------------------|
|                               |               |                                                                     | $T_{мин.}$                         | $T_{макс.}$ |                                                 |
| 65                            | 065N0132      | 25                                                                  | -40                                | 180         | 200                                             |
| 80                            | 065N0137      |                                                                     |                                    |             | 470                                             |
| 100                           | 065N0142      |                                                                     |                                    |             | 640                                             |
| 125                           | 065N0147      |                                                                     |                                    |             | 1080                                            |
| 150                           | 065N0152G     |                                                                     |                                    |             | 1900                                            |
| 200                           | 065N0157G     |                                                                     |                                    |             | 2300                                            |
| 250                           | 065N0162G     |                                                                     |                                    |             | 5100                                            |
| 300                           | 065N0167G     |                                                                     |                                    |             | 9100                                            |
| 350                           | 065N0172G     |                                                                     |                                    |             | 7000                                            |
| 400                           | 065N0177G     |                                                                     |                                    |             | 10400                                           |
| 500                           | 065N0182G     |                                                                     |                                    |             | 23700                                           |
| 600                           | 065N0187G     |                                                                     |                                    |             | 14300                                           |

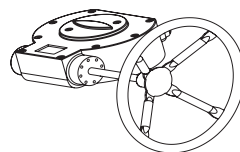
**Номенклатура и кодовые номера для оформления заказа**  
*(продолжение)*

**Кран шаровой тип JiP Premium FF фланцевый (фланцы на  $P_y = 16$  бар) с фланцем под ручной редукторный привод или электропривод**

| Условный проход<br>$D_y$ , мм | Кодовый номер | Условное давление $P_y$ и максимальное рабочее давление $P_r$ , бар | Температура перемещаемой среды, °C |             | Условная пропускная способность $K_{vs}$ , м³/ч |
|-------------------------------|---------------|---------------------------------------------------------------------|------------------------------------|-------------|-------------------------------------------------|
|                               |               |                                                                     | $T_{мин.}$                         | $T_{макс.}$ |                                                 |
| 65                            | 065N0232      | 16                                                                  | -40                                | 180         | 200                                             |
| 80                            | 065N0237      |                                                                     |                                    |             | 470                                             |
| 100                           | 065N0242      |                                                                     |                                    |             | 640                                             |
| 125                           | 065N0247      |                                                                     |                                    |             | 1080                                            |
| 150                           | 065N0252G     |                                                                     |                                    |             | 1900                                            |
| 200                           | 065N0257G     |                                                                     |                                    |             | 2300                                            |
| 250                           | 065N0262G     |                                                                     |                                    |             | 5100                                            |
| 300                           | 065N0267G     |                                                                     |                                    |             | 9100                                            |
| 350                           | 065N0272G     |                                                                     |                                    |             | 7000                                            |
| 400                           | 065N0277G     |                                                                     |                                    |             | 10400                                           |
| 500                           | 065N0282G     |                                                                     |                                    |             | 23700                                           |

**Кран шаровой тип JiP Premium FF фланцевый (фланцы на  $P_y = 25$  бар) с фланцем под ручной редукторный привод или электропривод**


| Условный проход<br>$D_y$ , мм | Кодовый номер | Условное давление $P_y$ и максимальное рабочее давление $P_r$ , бар | Температура перемещаемой среды, °C |             | Условная пропускная способность $K_{vs}$ , м³/ч |
|-------------------------------|---------------|---------------------------------------------------------------------|------------------------------------|-------------|-------------------------------------------------|
|                               |               |                                                                     | $T_{мин.}$                         | $T_{макс.}$ |                                                 |
| 65                            | 065N0332      | 25                                                                  | -40                                | 180         | 200                                             |
| 80                            | 065N0337      |                                                                     |                                    |             | 470                                             |
| 100                           | 065N0342      |                                                                     |                                    |             | 640                                             |
| 125                           | 065N0347      |                                                                     |                                    |             | 1080                                            |
| 150                           | 065N0352G     |                                                                     |                                    |             | 1900                                            |
| 200                           | 065N0357G     |                                                                     |                                    |             | 2300                                            |
| 250                           | 065N0362G     |                                                                     |                                    |             | 5100                                            |
| 300                           | 065N0367G     |                                                                     |                                    |             | 9100                                            |
| 350                           | 065N0372G     |                                                                     |                                    |             | 7000                                            |
| 400                           | 065N0377G     |                                                                     |                                    |             | 10400                                           |
| 500                           | 065N0382G     |                                                                     |                                    |             | 23700                                           |

**Ручные редукторные приводы для шаровых кранов JiP**


| Ручной редукторный привод для шарового крана JiP $D_y$ , мм | Кодовый номер ручного редукторного привода |
|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| 150–200                                                     | 065N8115                                   |
| 250                                                         | 065N8120                                   |
| 300–350                                                     | 065N8125                                   |
| 400                                                         | 065N8135                                   |
| 500–600                                                     | 065N8140                                   |

## Техническое описание

Краны шаровые JiP Premium цельносварные из углеродистой стали со стандартным проходом

### Номенклатура и кодовые номера для оформления заказа

(продолжение)

#### Электрические приводы AUMA для шаровых кранов JiP

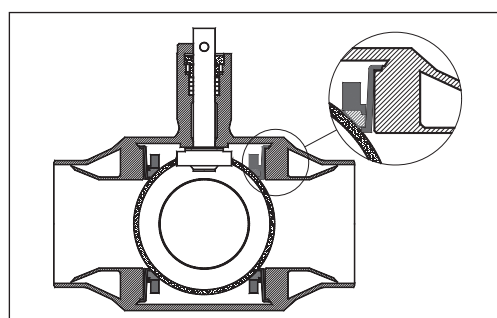
| Эскиз | Кодовый номер | Тип                       | Диаметр управляемого шарового крана JiP, мм | Мощность привода, кВт | Номинальный ток, А | Пусковой ток, А |
|-------|---------------|---------------------------|---------------------------------------------|-----------------------|--------------------|-----------------|
|       | 065N8397*     | SQ 05.2                   | 65                                          | 0,13                  | 0,4                | 1,1             |
|       | 065N8199      | SQ 05.2                   | 80                                          | 0,13                  | 0,4                | 1,1             |
|       | 065N8200      | SQ 07.2                   | 100                                         | 0,15                  | 0,6                | 1,7             |
|       | 065N8205      | SQ 10.2                   | 125-200                                     | 0,25                  | 0,8                | 2,1             |
|       | 065N8220      | SQ 14.2                   | 250                                         | 0,25                  | 0,8                | 2,1             |
|       | 065N8225      | SA 07.6/GS 125.3/VZ 4.3   | 300-350                                     | 0,47                  | 1,7                | 4,8             |
|       | 065N8235      | SA 07.6/GS 160.3/GZ 160.3 | 400                                         | 0,47                  | 1,7                | 4,8             |
|       | 065N8240      | SA 10.2/GS 160.3/GZ 160.3 | 500-600                                     | 0,72                  | 2,6                | 8,9             |

#### Электрические приводы AUMA с блоком управления AUMA MATIC для шаровых кранов JiP

| Эскиз | Кодовый номер | Тип                                   | Диаметр управляемого шарового крана JiP, мм | Мощность привода, кВт | Номинальный ток, А | Пусковой ток, А |
|-------|---------------|---------------------------------------|---------------------------------------------|-----------------------|--------------------|-----------------|
|       | 065N8398      | SQ 05.2 / AM 01.1                     | 65                                          | 0,13                  | 0,4                | 1,1             |
|       | 065N8399      | SQ 05.2 / AM 01.1                     | 80                                          | 0,13                  | 0,4                | 1,1             |
|       | 065N8400      | SQ 07.2 / AM 01.1                     | 100                                         | 0,15                  | 0,6                | 1,7             |
|       | 065N8405      | SQ 10.2 / AM 01.1                     | 125-200                                     | 0,25                  | 0,8                | 2,1             |
|       | 065N8420      | SQ 14.2 / AM 01.1                     | 250                                         | 0,25                  | 0,8                | 2,1             |
|       | 065N8425      | SA 07.6 / AM 01.1/GS 125.3 / VZ 4.3   | 300-350                                     | 0,47                  | 1,7                | 4,8             |
|       | 065N8435      | SA 07.6 / AM 01.1/GS 160.3 / GZ 160.3 | 400                                         | 0,47                  | 1,7                | 4,8             |
|       | 065N8440      | SA 10.2 / AM 01.1/GS 160.3 / GZ 160.3 | 500                                         | 0,72                  | 2,6                | 8,9             |

\*1 Указаны кодовые номера для приводов в стандартном исполнении (рабочие температуры -40...+60 °C). Кодовые номера приводов в климатическом исполнении (рабочие температуры -60...+60 °C) образуются путём добавления буквы L в конце кода.

### Материал основных деталей крана



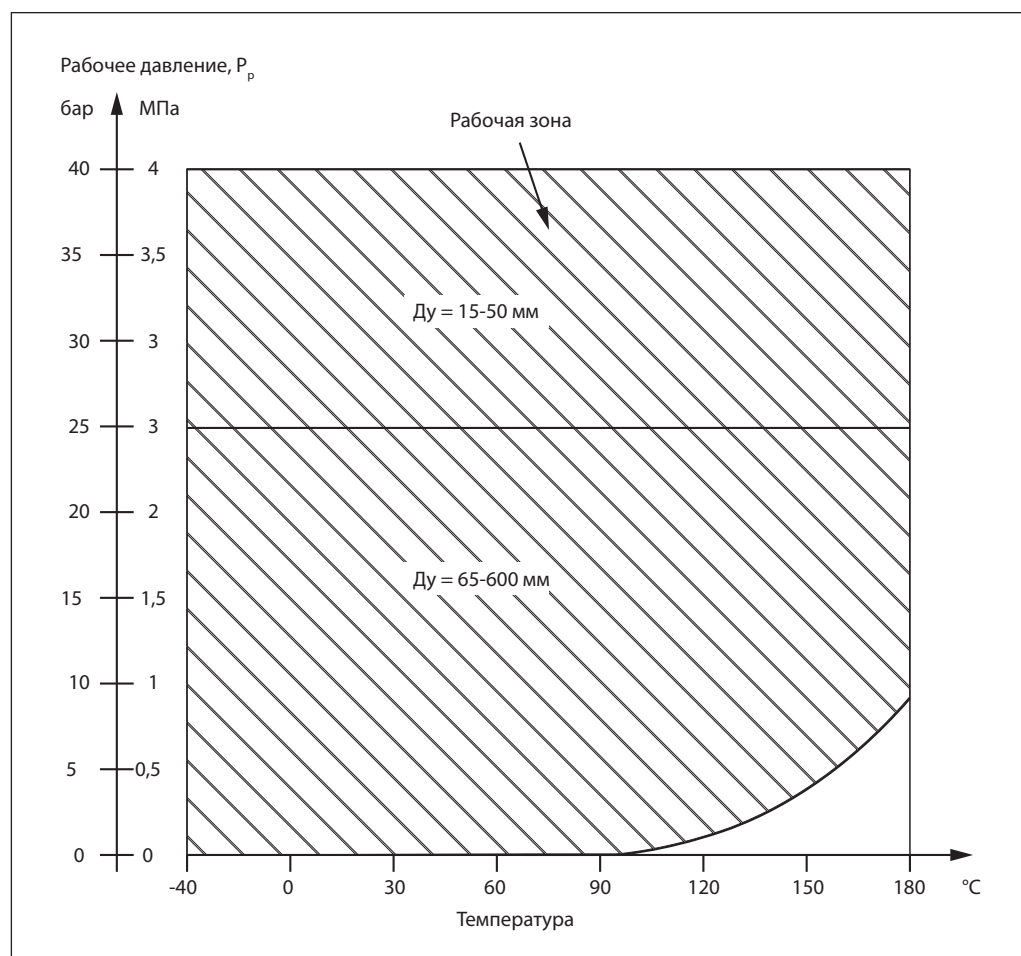
| Деталь                    | Материал                               |
|---------------------------|----------------------------------------|
| Корпус крана и патрубки   | Сталь P235GH или аналог                |
| Фланцы                    | Сталь P235GH или аналог                |
| Шток                      | Нержавеющая сталь                      |
| Шар                       | Нержавеющая сталь                      |
| Кольцевые уплотнения шара | Тефлон PTFE, армированный углеволокном |
| Уплотнения штока          | Тефлон PTFE, армированный углеволокном |

### Рабочая зона

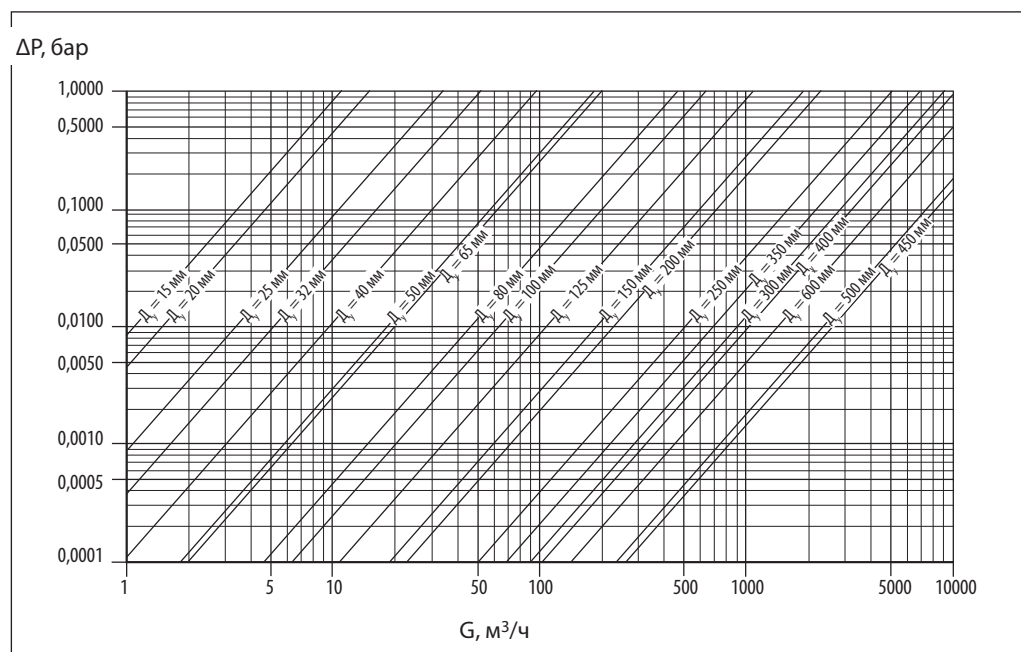
В отличие от большинства аналогов других производителей максимальное рабочее давление шаровых кранов не падает с ростом температуры в пределах заявленного диапазона рабочих температур (-40—180 °C). Это обеспечивается конструкцией и толщиной корпуса, выбором конструкционных

материалов, а также отсутствием резины в уплотнении штока. Ниже приведена рабочая зона шаровых кранов JiP Premium WW (под приварку), при этом максимальное давление фланцевых версий ограничивается условным рабочим давлением фланцев.

**Рабочая зона**  
(продолжение)



**Гидравлические потери**



**Выбор, монтаж  
и эксплуатация**

Диаметр шарового крана подбирается по конструктивному принципу, т. е. равным диаметру трубы.

Потери давления на полностью открытом шаровом кране определяются с учетом приведенных выше значений пропускной способности  $K_v$ .

Кран поставляется потребителю в положении «открыто».

При подъеме и перемещении крана запрещается захват его за механизмы управления (рукоятка, редуктор, электропривод).

Кран устанавливается на трубопровод в открытом положении. Монтажное положение любое.

Установку кранов под приварку на трубопровод следует производить электросваркой с одновременным охлаждением корпуса влажной тканью. Кран при этом должен быть в полностью открытом положении. Корпус изготовлен из стали P235GH.

Установку фланцевых шаровых кранов следует производить с использованием стальных ответных фланцев по ГОСТ 12820-80 или ГОСТ 12821-80 с соответствующими  $D_f$ ,  $P_f$ , прокладками и крепежом.

Если клапан установлен как последний элемент системы, рекомендуется закрыть кран фланцевой заглушкой до дальнейшего наращивания системы, а клапан оставить в открытом положении.

Кран поставляется потребителю в положении «открыто». Открытие и закрытие осуществляется поворотом ручки на 90° в направлении стрелки, изображенной на ручке или на червячной передаче. В положении «открыто» ручка располагается вдоль корпуса крана, а в положении «закрыто» — поперек.

Перед испытанием на герметичность система должна быть промыта и медленно заполнена чистой водой. Этим достигаются эффективное удаление воздушных скоплений из

полостей крана вокруг шара и надежная смазка кольцевых уплотнений.

**Испытания на герметичность.** Кран поставляется потребителю испытанным и не требует дополнительной регулировки. Вторым раз кран проверяется на герметичность вместе с испытаниями трубопроводной системы. По возможности следует избегать испытаний системы при закрытом кране. Если это неизбежно, то следует повышать давление в системе постепенно. Резкое повышение давления не допускается.

**Проверка работоспособности.** После испытаний на герметичность необходимо проделать несколько циклов «открыто/закрыто», чтобы проверить правильность его функционирования и обеспечить образование водной пленки на всех трущихся поверхностях. Для поворота крана с рукояткой плавно увеличивайте усилие, прикладываемое к рукоятке, до тех пор, пока запорный шар не сдвинется с места. Запрещается использовать дополнительные рычаги или прикладывать к рукоятке ударные нагрузки.

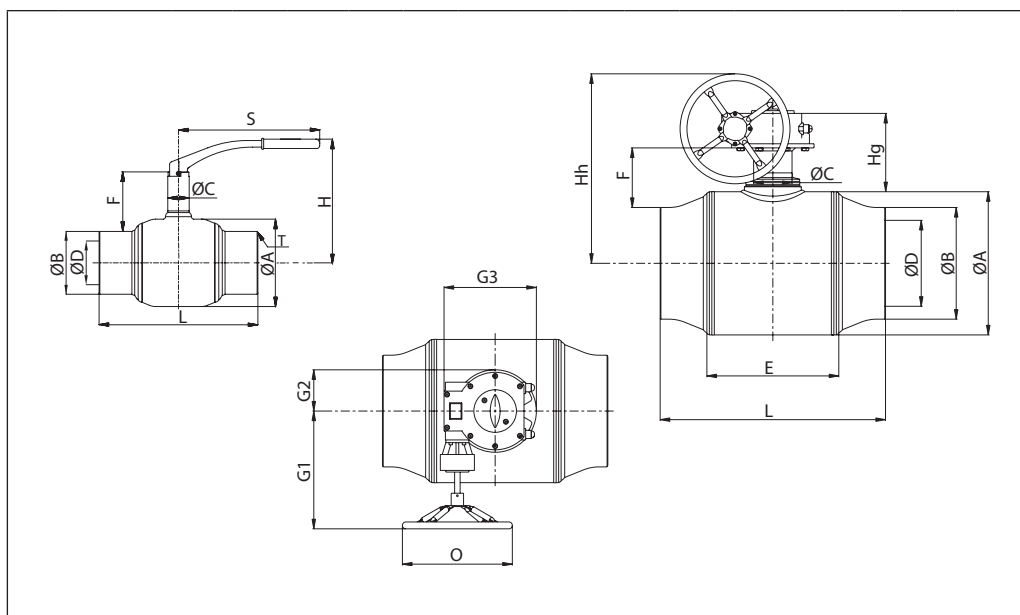
**Эксплуатация.** Шаровой кран является запорным. Лишь в процессе заполнения или слива кран может непродолжительное время находиться в промежуточном положении. Эксплуатация шаровых кранов в промежуточном положении (между «открыто/закрыто») строго запрещена.

Для поворота рукоятки запрещается использовать дополнительные рычаги или прикладывать ударные нагрузки.

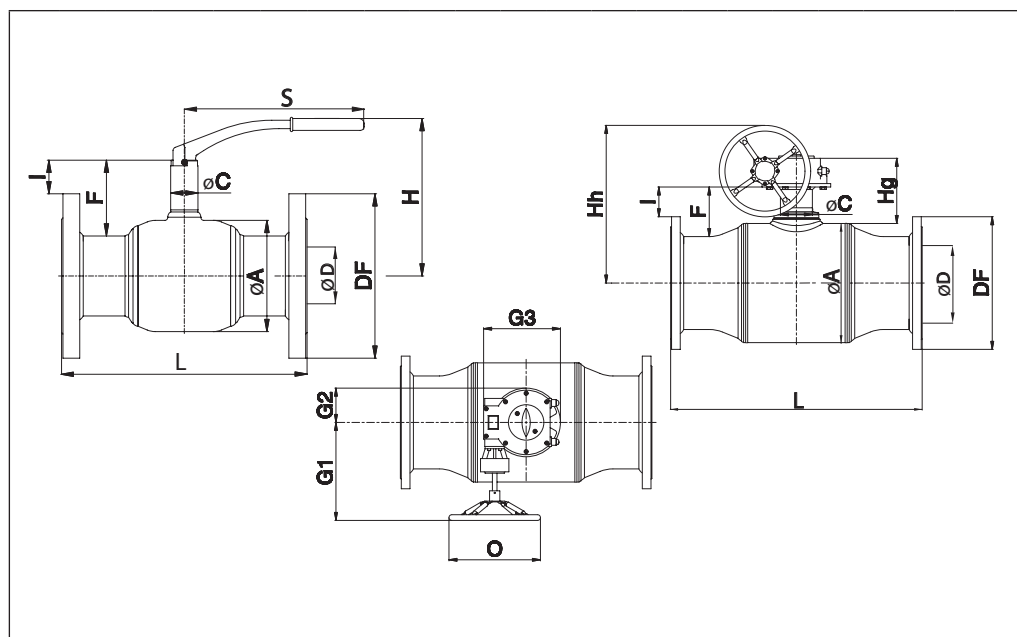
Необходимо периодически проверять работоспособность крана и смачивать водой уплотнения шара (не менее 2–4 раз в год).

**Предотвращение замерзания.** Для максимального слива жидкости из корпуса крана при опорожнении трубопровода шар должен быть повернут в среднее положение (около 45°).

Габаритные и присоединительные размеры



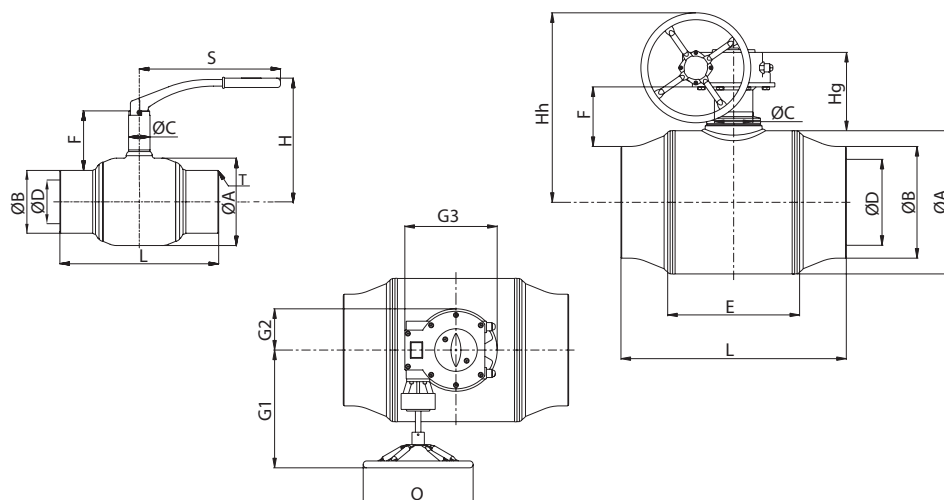
| Д <sub>yp</sub><br>мм   | Размеры, мм |      |       |     |       |     |                         |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     | Масса,<br>кг |     |     |    |     |     |  |
|-------------------------|-------------|------|-------|-----|-------|-----|-------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|--------------|-----|-----|----|-----|-----|--|
|                         | ØA          | T    | ØB    | ØD  | L     | H   | Hh                      | Hg  | E   | F   | ØC  | S   | O   | G1  | G2  | G3  |     |              |     |     |    |     |     |  |
| P <sub>y</sub> = 40 бар |             |      |       |     |       |     |                         |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |              |     |     |    |     |     |  |
| 15                      | 42,4        | 2,6  | 21,3  | 15  | 230   | 125 | —                       |     |     | 61  | 25  | 115 | —   |     |     | 1,0 |     |              |     |     |    |     |     |  |
| 20                      | 42,4        |      | 26,9  | 15  | 230   | 125 |                         |     |     | 58  | 25  | 115 |     |     |     | 1,0 |     |              |     |     |    |     |     |  |
| 25                      | 48,3        |      | 33,7  | 20  | 230   | 125 |                         |     |     | 56  | 25  | 115 |     |     |     | 1,2 |     |              |     |     |    |     |     |  |
| 32                      | 60,3        |      | 42,4  | 25  | 260   | 130 |                         |     |     | 56  | 25  | 115 |     |     |     | 1,5 |     |              |     |     |    |     |     |  |
| 40                      | 76,1        |      | 48,3  | 32  | 260   | 140 |                         |     |     | 54  | 35  | 157 |     |     |     | 2,3 |     |              |     |     |    |     |     |  |
| 50                      | 76,1        | 2,9  | 60,3  | 40  | 300   | 145 | P <sub>y</sub> = 25 бар |     |     | 54  | 35  | 157 |     |     |     | 2,8 |     |              |     |     |    |     |     |  |
|                         |             |      |       |     |       |     |                         |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |              |     |     |    |     |     |  |
| 65                      | 102         | 2,9  | 76,1  | 50  | 260   | 160 |                         |     |     | 255 | 150 | 97  |     |     |     | 73  | 35  | 205          | 150 | 163 | 63 | 137 | 3,8 |  |
| 80                      | 127         | 3,2  | 88,9  | 65  | 270   | 190 |                         |     |     | 288 | 138 | 110 |     |     |     | 88  | 39  | 257          | 200 | 215 | 56 | 140 | 5,6 |  |
| 100                     | 159         | 3,6  | 114,3 | 80  | 290   | 225 |                         |     |     | 301 | 146 | 145 |     |     |     | 108 | 39  | 257          | 200 | 215 | 56 | 140 | 8,6 |  |
| 125                     | 194         | 4    | 139,7 | 100 | 315   | 250 | 345                     | 175 | 165 | 109 | 44  | 355 | 200 | 260 | 75  | 190 | 14  |              |     |     |    |     |     |  |
| 150                     | 219         | 4,5  | 168,3 | 125 | 340   | 285 | 365                     | 186 | 205 | 109 | 49  | 505 | 200 | 260 | 75  | 190 | 24  |              |     |     |    |     |     |  |
| 200                     | 273         | 6,3  | 219,1 | 150 | 390   | 315 | 390                     | 180 | 245 | 118 | 60  | 650 | 200 | 260 | 75  | 190 | 44  |              |     |     |    |     |     |  |
| 250                     | 356         | 6,3  | 273,0 | 200 | 530   | —   | 585                     | 242 | 340 | 181 | 88  | —   | 400 | 330 | 100 | 245 | 122 |              |     |     |    |     |     |  |
| 300                     | 457         | 8    | 323,9 | 250 | 660   |     | 635                     | 261 | 400 | 199 | 100 |     | 400 | 400 | 141 | 330 | 221 |              |     |     |    |     |     |  |
| 350                     | 457         | 8    | 355,6 | 250 | 760   |     | 635                     | 261 | 400 | 183 | 100 |     | 400 | 400 | 141 | 330 | 228 |              |     |     |    |     |     |  |
| 400                     | 521         | 8,8  | 406,4 | 300 | 820   |     | 690                     | 287 | 480 | 217 | 140 |     | 400 | 430 | 150 | 336 | 361 |              |     |     |    |     |     |  |
| 500                     | 711         | 11   | 508,0 | 400 | 1,220 |     | 855                     | 304 | 690 | 272 | 168 |     | 500 | 460 | 188 | 410 | 835 |              |     |     |    |     |     |  |
| 600                     | 711         | 12,5 | 610,0 | 400 | 1,500 |     | 855                     | 304 | 695 | 221 | 168 |     | 500 | 460 | 188 | 410 | 885 |              |     |     |    |     |     |  |

**Габаритные и присоединительные размеры**  
*(продолжение)*


| Размеры, мм                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |      |     |                                        |     |     |                         |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |              |  |  |  |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----|----------------------------------------|-----|-----|-------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|--------------|--|--|--|-----|
| D <sub>у</sub><br>мм                                                                                                                                                                                                                                                                                        | ØA   | ØD* | L                                      | DF  | I   | L                       | DF  | I   | H   | Hh  | Hg  | E   | F   | ØC  | S   | O   | G1  | G2  | G3  | Масса,<br>кг |  |  |  |     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |      |     | P <sub>y</sub> = 16 бар                |     |     | P <sub>y</sub> = 40 бар |     |     | —   |     |     |     |     |     |     | —   |     |     |     |              |  |  |  |     |
| 15                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 42,4 | 15  | (См. таблицы<br>для P <sub>y</sub> 40) |     |     | 130                     | 95  | 23  | 125 | —   |     |     |     |     |     |     | 58  | 25  | 115 | —            |  |  |  | 2,2 |
| 20                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 42,4 | 15  |                                        |     |     | 150                     | 105 | 19  | 125 |     |     |     |     |     |     |     | 58  | 25  | 115 |              |  |  |  | 2,9 |
| 25                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 48,3 | 20  |                                        |     |     | 160                     | 115 | 15  | 125 |     |     |     |     |     |     |     | 57  | 25  | 115 |              |  |  |  | 3,5 |
| 32                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 60,3 | 25  |                                        |     |     | 180                     | 140 | 10  | 130 |     |     |     |     |     |     |     | 59  | 25  | 115 |              |  |  |  | 4,8 |
| 40                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 76,1 | 32  |                                        |     |     | 200                     | 150 | 35  | 170 |     |     |     |     |     |     |     | 86  | 35  | 157 |              |  |  |  | 6,5 |
| 50                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 76,1 | 40  |                                        |     |     | 230                     | 165 | 35  | 175 |     |     |     |     |     |     |     | 86  | 35  | 157 |              |  |  |  | 8,7 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |      |     | P <sub>y</sub> = 16 бар                |     |     | P <sub>y</sub> = 25 бар |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |              |  |  |  |     |
| 65                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 102  | 50  | 270                                    | 185 | 18  | 290                     | 185 | 18  | 160 | 255 | 150 | 100 | 73  | 35  | 205 | 150 | 163 | 63  | 137 | 10           |  |  |  |     |
| 80                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 127  | 65  | 280                                    | 200 | 33  | 310                     | 200 | 33  | 190 | 288 | 138 | 110 | 88  | 39  | 260 | 200 | 215 | 56  | 140 | 13           |  |  |  |     |
| 100                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 159  | 80  | 300                                    | 220 | 56  | 350                     | 235 | 48  | 225 | 301 | 146 | 135 | 108 | 39  | 260 | 200 | 215 | 56  | 140 | 21           |  |  |  |     |
| 125                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 194  | 100 | 325                                    | 250 | 54  | 400                     | 270 | 44  | 215 | 345 | 175 | 165 | 109 | 44  | 355 | 200 | 260 | 75  | 190 | 32           |  |  |  |     |
| 150                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 219  | 125 | 350                                    | 285 | 51  | 480                     | 300 | 43  | 235 | 365 | 186 | 205 | 109 | 49  | 505 | 200 | 260 | 75  | 190 | 46           |  |  |  |     |
| 200                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 273  | 150 | 400                                    | 340 | 66  | 600                     | 360 | 56  | 315 | 390 | 180 | 245 | 126 | 60  | 650 | 200 | 260 | 75  | 190 | 61           |  |  |  |     |
| 250                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 356  | 200 | 650                                    | 405 | 115 | 730                     | 425 | 105 | —   | 585 | 242 | 340 | 181 | 88  | —   | 400 | 330 | 100 | 245 | 170          |  |  |  |     |
| 300                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 457  | 250 | 750                                    | 460 | 131 | 850                     | 485 | 119 |     | 635 | 261 | 400 | 199 | 100 |     | 400 | 400 | 141 | 330 | 285          |  |  |  |     |
| 350                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 457  | 250 | 850                                    | 520 | 101 | 980                     | 555 | 84  |     | 635 | 261 | 400 | 183 | 100 |     | 400 | 400 | 141 | 330 | 322          |  |  |  |     |
| 400                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 521  | 300 | 1100                                   | 580 | 130 | 1100                    | 620 | 110 |     | 690 | 287 | 480 | 220 | 140 |     | 400 | 430 | 150 | 336 | 484          |  |  |  |     |
| 500                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 711  | 400 | 1400                                   | 715 | 169 | 1250                    | 730 | 161 |     | 855 | 304 | 690 | 272 | 168 |     | 500 | 460 | 188 | 410 | 1018         |  |  |  |     |
| Масса крана в данной таблице указана для фланцевых версий P <sub>y</sub> 40/25, для версий P <sub>y</sub> 16 она меньше.<br>Масса и размеры крана D <sub>y</sub> = 250–600 мм указаны для версии P <sub>y</sub> 25, включая массу ручного редукторного привода.<br>ØD* – условный диаметр отверстия в шаре. |      |     |                                        |     |     |                         |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |              |  |  |  |     |

**Габаритные и присоединительные размеры**  
(продолжение)

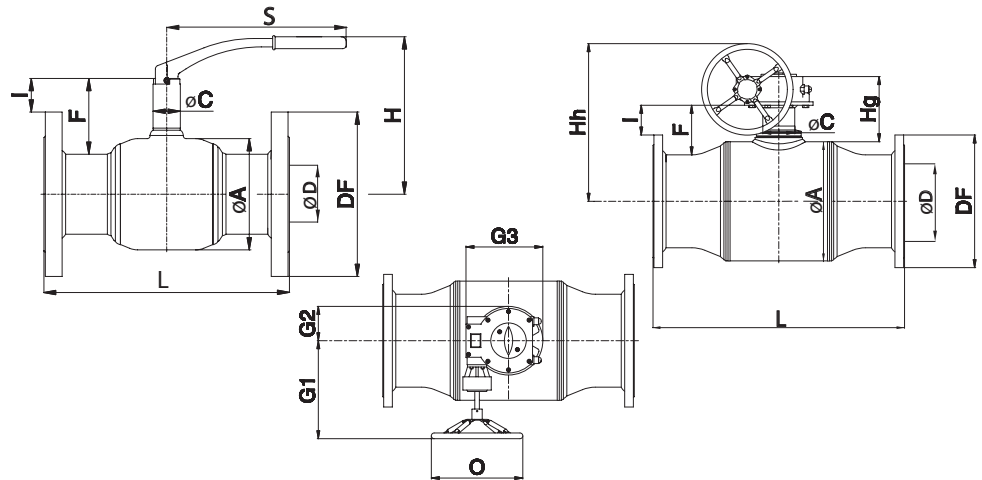
Шаровые краны под приварку с присоединительными размерами по ГОСТ



| D <sub>yp</sub><br>мм | Размеры, мм |     |       |     |      |     |                                                                           |       |       |     |                                                                  |     |     |     |     | Масса,<br>кг |
|-----------------------|-------------|-----|-------|-----|------|-----|---------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-----|------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|--------------|
|                       | ØA          | T   | ØB    | ØD  | L    | H   | Hh                                                                        | Hg    | F     | ØC  | S                                                                | O   | G1  | G2  | G3  |              |
| PN40                  |             |     |       |     |      |     |                                                                           |       |       |     |                                                                  |     |     |     |     |              |
| 15                    | 42,4        | 2,6 | 21,3  | 15  | 230  | 125 | —                                                                         | 61    | 25    | 115 | —                                                                | —   | —   | —   | —   | 1,0          |
| 20                    | 42,4        |     | 26,9  | 15  | 230  | 125 |                                                                           | 58    | 25    | 115 |                                                                  |     |     |     |     | 1,0          |
| 25                    | 48,3        |     | 33,7  | 20  | 230  | 125 |                                                                           | 56    | 25    | 115 |                                                                  |     |     |     |     | 1,2          |
| 32                    | 60,3        |     | 42,4  | 25  | 260  | 130 |                                                                           | 56    | 25    | 115 |                                                                  |     |     |     |     | 1,5          |
| 40                    | 76,1        |     | 48,3  | 32  | 260  | 140 |                                                                           | 54    | 35    | 157 |                                                                  |     |     |     |     | 2,3          |
| 50                    | 76,1        | 3   | 57    | 40  | 300  | 140 |                                                                           | 55,7  | 35    | 157 |                                                                  |     |     |     |     | 2,8          |
| PN25                  |             |     |       |     |      |     |                                                                           |       |       |     |                                                                  |     |     |     |     |              |
| 65                    | 102         | 3   | 76    | 50  | 260  | 160 | "DN 15-200<br>размеры<br>и массы<br>указаны для<br>кранов с<br>рукояткой" | 73,1  | 35    | 205 | "DN 15-200<br>размеры и массы указаны<br>для кранов с рукояткой" | —   | —   | —   | —   | 3,8          |
| 80                    | 127         | 3,5 | 89    | 65  | 270  | 190 |                                                                           | 88    | 39    | 307 |                                                                  |     |     |     |     | 5,6          |
| 100                   | 159         | 3,5 | 108   | 80  | 290  | 225 |                                                                           | 111,2 | 39    | 310 |                                                                  |     |     |     |     | 8,6          |
| 125                   | 194         | 4   | 133   | 100 | 315  | 250 |                                                                           | 112   | 44    | 500 |                                                                  |     |     |     |     | 14           |
| 150                   | 219         | 4,5 | 159   | 125 | 340  | 297 |                                                                           | 113,7 | 49    | 644 |                                                                  |     |     |     |     | 24           |
| 200                   | 273         | 6,3 | 219,1 | 150 | 390  | 315 |                                                                           | 118   | 60    | 650 |                                                                  |     |     |     |     | 44           |
| Краны с редуктором    |             |     |       |     |      |     |                                                                           |       |       |     |                                                                  |     |     |     |     |              |
| 150                   | 219         | 4,5 | 159   | 125 | 340  | —   | 365                                                                       | 186   | 109   | 49  | —                                                                | 200 | 260 | 75  | 190 | 41           |
| 200                   | 273         | 6   | 219   | 150 | 390  |     | 390                                                                       | 180   | 118   | 60  |                                                                  | 200 | 260 | 75  | 190 | 58           |
| 250                   | 356         | 6,3 | 273   | 200 | 530  |     | 585                                                                       | 242   | 181   | 88  |                                                                  | 400 | 330 | 100 | 245 | 122          |
| 300                   | 457         | 8   | 324   | 250 | 660  |     | 635                                                                       | 261   | 199   | 100 |                                                                  | 400 | 400 | 141 | 330 | 221          |
| 350                   | 457         | 8   | 378   | 250 | 760  |     | 635                                                                       | 261   | 171,8 | 100 |                                                                  | 400 | 400 | 141 | 330 | 228          |
| 400                   | 521         | 8,8 | 426   | 300 | 875  |     | 690                                                                       | 287   | 207   | 140 |                                                                  | 400 | 430 | 150 | 336 | 361          |
| 500                   | 711         | 11  | 529   | 400 | 1250 |     | 855                                                                       | 304   | 261,5 | 168 |                                                                  | 500 | 460 | 188 | 410 | 835          |
| 600                   | 711         | 11  | 630   | 400 | 1500 |     | 855                                                                       | 304   | 211   | 168 |                                                                  | 500 | 460 | 188 | 410 | 885          |

**Габаритные и присоединительные размеры**  
(продолжение)

Шаровые краны фланцевые с присоединительными размерами по ГОСТ



| D <sub>y</sub><br>мм                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Размеры, мм |     |                         |     |       |                         |     |      |     |                                                                                     |       |       |     |                                                                        |     |     | n,<br>шт | Мас-<br>са,<br>кг |           |      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----|-------------------------|-----|-------|-------------------------|-----|------|-----|-------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-----|------------------------------------------------------------------------|-----|-----|----------|-------------------|-----------|------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | ØA          | ØD* | L                       |     |       | DF                      |     |      | H   | Hh                                                                                  | Hg    | F     | ØC  | S                                                                      | O   | G1  |          |                   | G2        | G3   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |             |     | P <sub>y</sub> = 16 бар |     |       | P <sub>y</sub> = 40 бар |     |      |     |                                                                                     |       |       |     |                                                                        |     |     |          |                   |           |      |
| 15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 42,4        | 15  | см. PN40                |     |       | 130                     | 95  | 21   | 120 | "DN 15-200<br>размеры<br>и массы<br>указа-<br>ны для<br>кранов<br>с рукоят-<br>кой" | 58    | 25    | 115 | "DN 15-200<br>размеры и<br>массы указаны<br>для кранов<br>с рукояткой" |     |     |          | 4                 | 2,2       |      |
| 20                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 42,4        | 15  |                         |     |       | 150                     | 105 | 19   | 120 |                                                                                     | 58    | 25    | 115 |                                                                        |     |     |          | 4                 | 2,9       |      |
| 25                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 48,3        | 20  |                         |     |       | 160                     | 115 | 30   | 125 |                                                                                     | 70    | 25    | 115 |                                                                        |     |     |          | 4                 | 3,5       |      |
| 32                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 60,3        | 25  |                         |     |       | 180                     | 135 | 20,5 | 140 |                                                                                     | 72    | 25    | 115 |                                                                        |     |     |          | 4                 | 4,8       |      |
| 40                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 76,1        | 32  |                         |     |       | 200                     | 145 | 33,5 | 150 |                                                                                     | 87    | 35    | 165 |                                                                        |     |     |          | 4                 | 6,5       |      |
| 50                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 88,9        | 40  |                         |     |       | 230                     | 160 | 33,5 | 180 |                                                                                     | 88    | 35    | 165 |                                                                        |     |     |          | 4                 | 8,7       |      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |             |     | PN 16                   |     |       | PN 25                   |     |      |     |                                                                                     |       |       |     |                                                                        |     |     |          |                   |           |      |
| 65                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 102         | 50  | 270                     | 180 | 15,5  | 290                     | 180 | 15,5 | 165 | "DN 15-200<br>размеры<br>и массы<br>указа-<br>ны для<br>кранов с<br>рукоят-<br>кой" | 73    | 35    | 210 | "DN 15-200<br>размеры и<br>массы указаны<br>для кранов<br>с рукояткой" |     |     |          | 8                 | 10        |      |
| 80                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 127         | 65  | 280                     | 195 | 30,5  | 310                     | 195 | 30,5 | 195 |                                                                                     | 88    | 39    | 260 |                                                                        |     |     |          | 8                 | 13        |      |
| 100                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 159         | 80  | —                       |     |       | 350                     | 230 | 50,5 | 225 |                                                                                     | 111,2 | 39    | 310 |                                                                        |     |     |          | 8                 | 21        |      |
| 125                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 193,7       | 100 |                         |     |       | 400                     | 270 | 44   | 250 |                                                                                     | 112   | 44    | 500 |                                                                        |     |     |          | 8                 | 32        |      |
| 150                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 219,1       | 125 |                         |     |       | 480                     | 300 | 43   | 297 |                                                                                     | 113,7 | 49    | 644 |                                                                        |     |     |          | 8                 | 46        |      |
| 200                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 273         | 150 | 400                     | 340 | 66    | 600                     | 360 | 56   | 315 |                                                                                     | 126   | 60    | 650 |                                                                        |     |     |          | 12                | 61        |      |
| Краны с редуктором                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |             |     |                         |     |       |                         |     |      |     |                                                                                     |       |       |     |                                                                        |     |     |          |                   |           |      |
| 150                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 219         | 125 | 350                     | 280 | 54    | 350                     | 300 | 43   | —   | 365                                                                                 | 186   | 109   | 49  | —                                                                      | 200 | 260 | 75       | 190               | 8         | 75   |
| 200                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 273         | 150 | 400                     | 335 | 69    | 400                     | 360 | 56   |     | 390                                                                                 | 180   | 118   | 60  |                                                                        | 200 | 260 | 75       | 190               | 12        | 79   |
| 250                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 356         | 200 | 650                     | 405 | 115   | 650                     | 425 | 105  |     | 585                                                                                 | 242   | 181   | 88  |                                                                        | 400 | 330 | 100      | 245               | 12        | 170  |
| 300                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 457         | 250 | 750                     | 460 | 131   | 750                     | 485 | 119  |     | 635                                                                                 | 261   | 199   | 100 |                                                                        | 400 | 400 | 141      | 330               | 12;<br>16 | 285  |
| 350                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 457         | 250 | 780                     | 520 | 101   | 780                     | 550 | 86,5 |     | 635                                                                                 | 261   | 171,8 | 100 |                                                                        | 400 | 400 | 141      | 330               | 16        | 322  |
| 400                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 521         | 300 | 895                     | 580 | 130   | 895                     | 610 | 115  |     | 690                                                                                 | 287   | 207   | 140 |                                                                        | 400 | 430 | 150      | 336               | 16        | 484  |
| 500                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 711         | 400 | 1270                    | 710 | 171,5 | 1270                    | 730 | 161  |     | 855                                                                                 | 304   | 261,5 | 168 |                                                                        | 500 | 460 | 188      | 410               | 20        | 1018 |
| <p>Масса крана в данной таблице указана для фланцевых версий P<sub>y</sub> 40/25, для версий P<sub>y</sub> 16 она меньше.<br/>Масса и размеры крана D<sub>y</sub> = 250–600 мм указаны для версии P<sub>y</sub> 25, включая массу ручного редукторного привода.<br/>ØD* – условный диаметр отверстия в шаре.<br/>n - количество отверстий во фланцах, там где два значения - соответственно для PN 16 и 25</p> |             |     |                         |     |       |                         |     |      |     |                                                                                     |       |       |     |                                                                        |     |     |          |                   |           |      |



## Техническое описание

# Краны шаровые JIP STANDARD цельносварные из углеродистой стали со стандартным проходом, PN16

### Описание и область применения



Новые шаровые краны Danfoss JIP STANDARD представляют из себя запорные краны, разработанные для систем теплоснабжения для жидких сред.

Стальные шаровые краны Jip Standard в основном предназначены для воды, соответствующей требованиям ПТЭ:

- Требования к качеству сетевой воды,
- Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации (ПТЭ) п. 4.8.40.

Линейка состоит из стальных цельносварных шаровых кранов, рассчитанных на условное давление PN16 и имеющих присоединительные фланцы и патрубки в соответствии с ГОСТ.

Корпус крана изготовлен из углеродистой стали и не защищен от коррозии. Поэтому для предотвращения коррозии кран следует либо устанавливать в сухом помещении, либо покрыть влагонепроницаемой изоляцией, либо нанести на поверхность крана ЛКМ, предусмотренные проектом объекта.

### Особенности:

- Соединения по ГОСТ;
- Конструкция, предназначенная специально для PN16.

### Основные характеристики:

- DN15–150;
- PN16;
- Температурный диапазон: –40\* ... +150 °C;
- Теплоноситель: Вода
- Класс герметичности А по ГОСТ Р 9544 «Арматура трубопроводная запорная. Классы и нормы герметичности затворов» (2005).

\* При использовании на температурах ниже 0 °C пожалуйста свяжитесь с производителем.

### Кодовые номера для оформления заказа

#### JIP Standard WW – под приварку

| Эскиз | DN, мм | Кодовый номер |
|-------|--------|---------------|
|       | 15     | 065N9600      |
|       | 20     | 065N9601      |
|       | 25     | 065N9602      |
|       | 32     | 065N9603      |
|       | 40     | 065N9604      |
|       | 50     | 065N9605      |
|       | 65     | 065N9606      |
|       | 80     | 065N9607      |
|       | 100    | 065N9608      |
|       | 125    | 065N9609      |
|       | 150    | 065N9610      |

#### JIP Standard FF – фланцевый

| Эскиз | DN, мм | Кодовый номер |
|-------|--------|---------------|
|       | 15     | 065N9620      |
|       | 20     | 065N9621      |
|       | 25     | 065N9622      |
|       | 32     | 065N9623      |
|       | 40     | 065N9624      |
|       | 50     | 065N9625      |
|       | 65     | 065N9626      |
|       | 80     | 065N9627      |
|       | 100    | 065N9628      |
|       | 125    | 065N9629      |
|       | 150    | 065N9630      |

## Техническое описание

Краны шаровые JIP STANDARD цельносварные из углеродистой стали со стандартным проходом, PN16

### Материал основных деталей крана

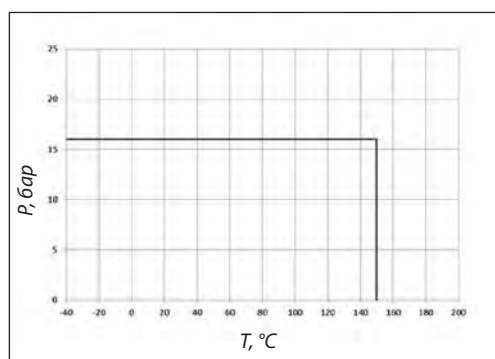
| Деталь                    | Материал                                     |
|---------------------------|----------------------------------------------|
| Корпус крана и патрубки   | Сталь P235GH, сталь 20 или аналог            |
| Фланцы                    | Сталь P235GH, сталь 20 или аналог            |
| Шток                      | Нержавеющая сталь                            |
| Шар                       | Нержавеющая сталь                            |
| Кольцевые уплотнения шара | Тефлон PTFE, армированный углеволокном       |
| Уплотнения штока          | Тефлон PTFE, армированный углеволокном, EPDM |

### Технические характеристики

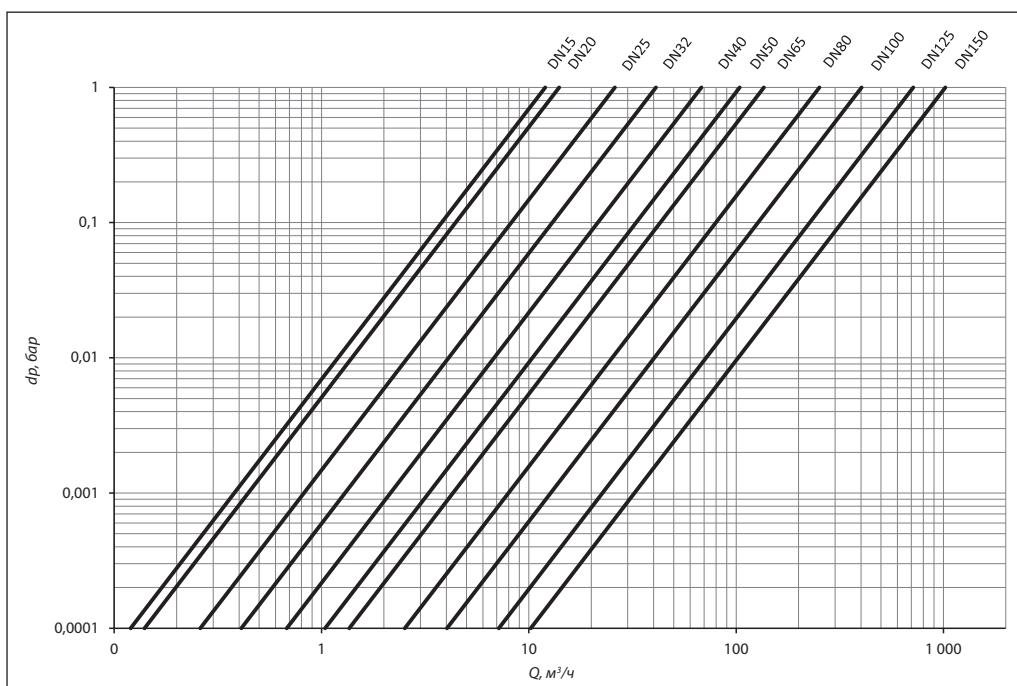
| DN [мм]                | 15            | 20 | 25 | 32 | 40 | 50  | 65  | 80  | 100 | 125 | 150  |
|------------------------|---------------|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|------|
| $K_v$ [м³/ч]           | 11            | 15 | 34 | 52 | 96 | 104 | 136 | 252 | 403 | 716 | 1022 |
| PN                     | 16            |    |    |    |    |     |     |     |     |     |      |
| Температурный диапазон | -40°...+150°C |    |    |    |    |     |     |     |     |     |      |
| Теплоноситель          | Вода          |    |    |    |    |     |     |     |     |     |      |

\* При температурах ниже 0°C пожалуйста свяжитесь с производителем

### Рабочая зона



### Гидравлические потери



**Габаритные и присоединительные размеры**

| <p><i>JIP Standard WW</i></p> |             |       |      |     |      |     |     |     |     |           |
|-------------------------------|-------------|-------|------|-----|------|-----|-----|-----|-----|-----------|
| DN, мм                        | Размеры, мм |       |      |     |      |     |     |     |     | Масса, кг |
|                               | ØA          | ØB    | ØC   | ØD  | F    | H   | L   | S   | T   |           |
| 15                            | 42,4        | 21,3  | 24,5 | 15  | 40,1 | 98  | 230 | 160 | 2,6 | 1,0       |
| 20                            | 42,4        | 26,9  | 24,5 | 15  | 37,0 | 98  | 230 | 160 | 2,6 | 1,0       |
| 25                            | 48,3        | 33,7  | 24,5 | 20  | 37,0 | 101 | 230 | 160 | 2,6 | 1,1       |
| 32                            | 60,3        | 42,4  | 24,5 | 25  | 38,0 | 106 | 260 | 160 | 2,6 | 1,4       |
| 40                            | 76,1        | 48,3  | 34,4 | 32  | 55,0 | 126 | 260 | 180 | 2,6 | 2,3       |
| 50                            | 76          | 57,0  | 24   | 40  | 36,1 | 112 | 300 | 180 | 3,0 | 3,1       |
| 65                            | 102         | 76,0  | 26   | 51  | 41,1 | 126 | 260 | 240 | 5,5 | 4,0       |
| 80                            | 127         | 89,0  | 34,4 | 66  | 50,5 | 139 | 268 | 280 | 5,0 | 5,3       |
| 100                           | 159         | 108,0 | 34,4 | 81  | 54   | 152 | 290 | 280 | 5,0 | 7,9       |
| 125                           | 194         | 133,0 | 45   | 102 | 82,3 | 229 | 312 | 504 | 7,0 | 13,7      |
| 150                           | 219         | 159,0 | 45   | 127 | 77,5 | 260 | 335 | 641 | 7,0 | 17,5      |

| <p><i>JIP Standard FF</i></p> |             |      |     |     |     |      |      |     |      |     |     |           |
|-------------------------------|-------------|------|-----|-----|-----|------|------|-----|------|-----|-----|-----------|
| DN, мм                        | Размеры, мм |      |     |     |     |      |      |     |      |     |     | Масса, кг |
|                               | ØA          | ØC   | ØD  | ØDF | ØDE | E    | F    | H   | I    | L   | S   |           |
| 15                            | 42,4        | 24,5 | 15  | 95  | 65  | 4×14 | 38   | 98  | 3    | 130 | 160 | 2,2       |
| 20                            | 42,4        | 24,5 | 15  | 105 | 75  | 4×14 | 38   | 98  | -2   | 150 | 160 | 2,7       |
| 25                            | 48,3        | 24,5 | 20  | 115 | 85  | 4×14 | 38   | 101 | -3   | 160 | 160 | 3,2       |
| 32                            | 60,3        | 24,5 | 25  | 135 | 100 | 4×18 | 39   | 106 | -9   | 180 | 160 | 4,7       |
| 40                            | 76,1        | 34,4 | 32  | 145 | 110 | 4×18 | 57   | 126 | 7    | 200 | 180 | 6,5       |
| 50                            | 76          | 24   | 40  | 160 | 125 | 4×18 | 36,1 | 112 | 15,4 | 230 | 180 | 7,3       |
| 65                            | 102         | 26   | 51  | 180 | 145 | 4×18 | 41,1 | 126 | 10,9 | 270 | 240 | 10,1      |
| 80                            | 127         | 34,4 | 66  | 195 | 160 | 4×18 | 50,5 | 139 | 2,5  | 280 | 280 | 11,8      |
| 100                           | 159         | 34,4 | 81  | 215 | 180 | 8×18 | 54   | 152 | 0,5  | 300 | 280 | 16,3      |
| 125                           | 194         | 45   | 102 | 245 | 210 | 8×18 | 82,3 | 229 | 26,3 | 325 | 504 | 26,3      |
| 150                           | 219         | 45   | 127 | 280 | 240 | 8×22 | 77,5 | 260 | 17   | 350 | 641 | 33,7      |

Фланцы шаровых кранов соответствуют стандарту ГОСТ 12815-80. При выборе ответных фланцев следует руководствоваться этим же стандартом

**Выбор, монтаж  
и эксплуатация**

Диаметр шарового крана подбирается по конструктивному принципу, т. е. равным диаметру трубы.

Потери давления на полностью открытом шаровом кране определяются с учетом приведенных выше значений пропускной способности  $K_v$ .

Кран поставляется потребителю в положении «открыто».

При подъеме и перемещении крана запрещается захват его за рукоятку.

Кран устанавливается на трубопровод в открытом положении. Монтажное положение любое.

Установку кранов под приварку на трубопровод следует производить электросваркой с одновременным охлаждением корпуса влажной тканью. Кран при этом должен быть в полностью открытом положении.

Установку фланцевых шаровых кранов следует производить с использованием стальных ответных фланцев по ГОСТ 12815–80 с соответствующими Ду, Ру, прокладками и крепежом.

Если клапан установлен как последний элемент системы, рекомендуется закрыть кран фланцевой заглушкой до дальнейшего наращивания системы, а клапан оставить в открытом положении.

Кран поставляется потребителю в положении «открыто». Открытие и закрытие осуществляется поворотом ручки на 90° в направлении стрелки, изображенной на ручке. В положении открыто ручка располагается вдоль корпуса крана, а в положении закрыто — поперек.

Перед испытанием на герметичность система должна быть промыта и медленно заполнена чистой водой. Этим достигаются эффективное удаление воздушных скоплений из полостей крана вокруг шара и надежная смазка кольцевых уплотнений.

*Испытания на герметичность.* Кран поставляется потребителю испытанным и не требует дополнительной регулировки. Второй раз кран проверяется на герметичность вместе с испытаниями трубопроводной системы. По возможности следует избегать испытаний системы при закрытом кране. Если это неизбежно, то следует повышать давление в системе постепенно. Резкое повышение давления не допускается.

*Проверка работоспособности.* После испытаний на герметичность необходимо проделать несколько циклов «открыто/закрыто», чтобы проверить правильность его функционирования и обеспечить образование водной пленки на всех трущихся поверхностях. Для поворота крана с рукояткой плавно увеличивайте усилие, прикладываемое к рукоятке, до тех пор, пока запорный шар не сдвинется с места. Запрещается использовать дополнительные рычаги или прикладывать к рукоятке ударные нагрузки.

*Эксплуатация.* Шаровой кран является запорным. Лишь в процессе заполнения или слива кран может непродолжительное время находиться в промежуточном положении. Эксплуатация шаровых кранов в промежуточном положении (между «открыто/закрыто») строго запрещена. Для поворота рукоятки запрещается использовать дополнительные рычаги или прикладывать ударные нагрузки. Необходимо периодически проверять работоспособность крана и смачивать водой уплотнения шара (не менее 2–4 раз в год).

*Предотвращение замерзания.* Для максимального слива жидкости из корпуса крана при опорожнении трубопровода шар должен быть повернут в среднее положение (около 45°).

## Техническое описание

### Краны шаровые X1666, X2777, X3444 (B, S), X3777 (B, S, V) стальные

#### Описание и область применения



Шаровые краны стальные предназначены для перекрытия потока перемещаемой по трубопроводам среды — воды или других сред, не агрессивных по отношению к конструкционным материалам данных кранов.

Стальные шаровые краны этой серии широко применяются в системах теплоснабжения, а также в промышленности, когда параметры среды (температура и давление) не позволяют применять латунные шаровые краны.

Не допускается использовать шаровые краны в качестве регулирующей арматуры.

Корпуса кранов X1666, X2777, X3777 (B, S, V) изготовлены из нержавеющей стали, X3444 (B, S) — из углеродистой стали.

Корпуса кранов типа X3444 (B, S) и X3777 (B, S, V) состоят из трех частей и являются разборными, а рукоятка оснащена фиксатором положения открыто/закрыто.

#### Номенклатура и кодированные номера для оформления заказа



Кран шаровой со стандартным проходом из нержавеющей стали с внутренней резьбой тип X1666

| Условный проход<br>Ду, мм | Кодовый номер | Размер присоединительной резьбы<br>R, дюймы | Условное давление<br>Р <sub>у</sub> , бар | Температура перемещаемой среды*, °C |                    | Условная пропускная способность<br>Kvs, м <sup>3</sup> /ч |
|---------------------------|---------------|---------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------|--------------------|-----------------------------------------------------------|
|                           |               |                                             |                                           | Т <sub>мин.</sub>                   | Т <sub>макс.</sub> |                                                           |
| 8                         | 149B5209      | 1/4                                         | 63                                        | -29                                 | 230                | 4,7                                                       |
| 10                        | 149B5210      | 3/8                                         |                                           |                                     |                    | 8,5                                                       |
| 15                        | 149B5211      | 1/2                                         |                                           |                                     |                    | 13,2                                                      |
| 20                        | 149B5212      | 3/4                                         |                                           |                                     |                    | 17                                                        |
| 25                        | 149B5213      | 1                                           |                                           |                                     |                    | 30,2                                                      |
| 32                        | 149B5214      | 1 1/4                                       |                                           |                                     |                    | 45,2                                                      |
| 40                        | 149B5215      | 1 1/2                                       |                                           |                                     |                    | 69,7                                                      |
| 50                        | 149B5216      | 2                                           |                                           |                                     |                    | 128,2                                                     |

\* Перемещаемая среда — вода.

Кран шаровой полнопроходной из нержавеющей стали с внутренней резьбой тип X2777



| Условный проход<br>Д <sub>у</sub> , мм | Кодовый номер | Размер присоединительной резьбы<br>R, дюймы | Условное давление<br>Р <sub>у</sub> , бар | Температура перемещаемой среды*, °C |                    | Условная пропускная способность<br>K <sub>vs</sub> , м <sup>3</sup> /ч |
|----------------------------------------|---------------|---------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------|--------------------|------------------------------------------------------------------------|
|                                        |               |                                             |                                           | Т <sub>мин.</sub>                   | Т <sub>макс.</sub> |                                                                        |
| 8                                      | 149B6030      | 1/4                                         | 63                                        | -29                                 | 230                | 11,3                                                                   |
| 10                                     | 149B6031      | 3/8                                         |                                           |                                     |                    | 13,2                                                                   |
| 15                                     | 149B6032      | 1/2                                         |                                           |                                     |                    | 18,9                                                                   |
| 20                                     | 149B6033      | 3/4                                         |                                           |                                     |                    | 47,1                                                                   |
| 25                                     | 149B6034      | 1                                           |                                           |                                     |                    | 66                                                                     |
| 32                                     | 149B6035      | 1 1/4                                       |                                           |                                     |                    | 86,7                                                                   |
| 40                                     | 149B6036      | 1 1/2                                       |                                           |                                     |                    | 150,8                                                                  |
| 50                                     | 149B6037      | 2                                           |                                           |                                     |                    | 207,4                                                                  |
| 65                                     | 149B6038      | 2 1/2                                       |                                           |                                     |                    | 584,4                                                                  |
| 80                                     | 149B6039      | 3                                           |                                           |                                     |                    | 678,6                                                                  |

\* Перемещаемая среда — вода.

**Номенклатура и кодовые номера для оформления заказа**  
(продолжение)



**Кран шаровой полнопроходной из углеродистой стали с внутренней резьбой тип X3444**

| Условный проход<br>D <sub>y</sub> , мм | Кодовый номер | Размер присоединительной резьбы<br>R, дюймы | Условное давление<br>P <sub>y</sub> , бар | Температура перемещаемой среды*, °C |                    | Условная пропускная способность<br>K <sub>vs</sub> , м³/ч |
|----------------------------------------|---------------|---------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------|--------------------|-----------------------------------------------------------|
|                                        |               |                                             |                                           | T <sub>мин.</sub>                   | T <sub>макс.</sub> |                                                           |
| 8                                      | 149B6052      | 1/4                                         | 63                                        | -29                                 | 200                | 11,3                                                      |
| 10                                     | 149B6053      | 3/8                                         |                                           |                                     |                    | 13,2                                                      |
| 15                                     | 149B6054      | 1/2                                         |                                           |                                     |                    | 18,9                                                      |
| 20                                     | 149B6055      | 3/4                                         |                                           |                                     |                    | 47,1                                                      |
| 25                                     | 149B6056      | 1                                           |                                           |                                     |                    | 66                                                        |
| 32                                     | 149B6057      | 1 1/4                                       |                                           |                                     |                    | 86,7                                                      |
| 40                                     | 149B6058      | 1 1/2                                       | 40                                        | -29                                 | 200                | 150,8                                                     |
| 50                                     | 149B6059      | 2                                           |                                           |                                     |                    | 207,4                                                     |
| 65                                     | 149B6060      | 2 1/2                                       |                                           |                                     |                    | 584,4                                                     |
| 80                                     | 149B6061      | 3                                           |                                           |                                     |                    | 678,6                                                     |
| 100                                    | 149B6062      | 4                                           | 25                                        | -29                                 | 200                | 1545                                                      |

\* Перемещаемая среда — вода.

**Кран шаровой полнопроходной из углеродистой стали с патрубками под приварку встык тип 3444B**



| Условный проход<br>D <sub>y</sub> , мм | Кодовый номер | Условное давление<br>P <sub>y</sub> , бар | Температура перемещаемой среды*, °C |                    | Условная пропускная способность<br>K <sub>vs</sub> , м³/ч |
|----------------------------------------|---------------|-------------------------------------------|-------------------------------------|--------------------|-----------------------------------------------------------|
|                                        |               |                                           | T <sub>мин.</sub>                   | T <sub>макс.</sub> |                                                           |
| 8                                      | 149B6052B     | 63                                        | -29                                 | 200                | 11,3                                                      |
| 10                                     | 149B6053B     |                                           |                                     |                    | 13,2                                                      |
| 15                                     | 149B6054B     |                                           |                                     |                    | 18,9                                                      |
| 20                                     | 149B6055B     |                                           |                                     |                    | 47,1                                                      |
| 25                                     | 149B6056B     |                                           |                                     |                    | 66                                                        |
| 32                                     | 149B6057B     |                                           |                                     |                    | 86,7                                                      |
| 40                                     | 149B6058B     | 40                                        | -29                                 | 200                | 150,8                                                     |
| 50                                     | 149B6059B     |                                           |                                     |                    | 207,4                                                     |
| 65                                     | 149B6060B     |                                           |                                     |                    | 584,4                                                     |
| 80                                     | 149B6061B     |                                           |                                     |                    | 678,6                                                     |
| 100                                    | 149B6062B     | 25                                        | -29                                 | 200                | 1545                                                      |

\* Перемещаемая среда — вода.

В комплект поставки по данным кодовым номерам входит дополнительный набор из четырех тефлоновых колец, которые являются уплотнением для шара.

**Кран шаровой полнопроходной из углеродистой стали с патрубками под приварку в паз тип X3444S**



| Условный проход<br>D <sub>y</sub> , мм | Кодовый номер | Условное давление<br>P <sub>y</sub> , бар | Температура перемещаемой среды*, °C |                    | Условная пропускная способность<br>K <sub>vs</sub> , м³/ч |
|----------------------------------------|---------------|-------------------------------------------|-------------------------------------|--------------------|-----------------------------------------------------------|
|                                        |               |                                           | T <sub>мин.</sub>                   | T <sub>макс.</sub> |                                                           |
| 8                                      | 149B6052S     | 63                                        | -29                                 | 200                | 11,3                                                      |
| 10                                     | 149B6053S     |                                           |                                     |                    | 13,2                                                      |
| 15                                     | 149B6054S     |                                           |                                     |                    | 18,9                                                      |
| 20                                     | 149B6055S     |                                           |                                     |                    | 47,1                                                      |
| 25                                     | 149B6056S     |                                           |                                     |                    | 66                                                        |
| 32                                     | 149B6057S     |                                           |                                     |                    | 86,7                                                      |
| 40                                     | 149B6058S     | 40                                        | -29                                 | 200                | 150,8                                                     |
| 50                                     | 149B6059S     |                                           |                                     |                    | 207,4                                                     |
| 65                                     | 149B6060S     |                                           |                                     |                    | 584,4                                                     |
| 80                                     | 149B6061S     |                                           |                                     |                    | 678,6                                                     |
| 100                                    | 149B6062S     | 25                                        | -29                                 | 200                | 1545                                                      |

\* Перемещаемая среда — вода.

В комплект поставки по данным кодовым номерам входит дополнительный набор из четырех тефлоновых колец, которые являются уплотнением для шара.

**Номенклатура и кодовые номера для оформления заказа**  
(продолжение)



**Кран шаровой полнопроходной из нержавеющей стали с внутренней резьбой тип X3777**

| Условный проход<br>D <sub>y</sub> , мм | Кодовый номер | Условное давление<br>P <sub>y</sub> , бар | Температура пере-<br>щаемой<br>среды*, °C |                    | Условная пропуск-<br>ная способность K <sub>vs</sub> ,<br>м³/ч |
|----------------------------------------|---------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------|--------------------|----------------------------------------------------------------|
|                                        |               |                                           | T <sub>мин.</sub>                         | T <sub>макс.</sub> |                                                                |
| 8                                      | 149B6041      | 63                                        | -29                                       | 200                | 11,3                                                           |
| 10                                     | 149B6042      |                                           |                                           |                    | 13,2                                                           |
| 15                                     | 149B6043      |                                           |                                           |                    | 18,9                                                           |
| 20                                     | 149B6044      |                                           |                                           |                    | 47,1                                                           |
| 25                                     | 149B6045      |                                           |                                           |                    | 66                                                             |
| 32                                     | 149B6046      |                                           |                                           |                    | 86,7                                                           |
| 40                                     | 149B6047      |                                           |                                           |                    | 150,8                                                          |
| 50                                     | 149B6048      | 40                                        |                                           |                    | 207,4                                                          |
| 65                                     | 149B6049      | 25                                        |                                           |                    | 584,4                                                          |
| 80                                     | 149B6050      |                                           |                                           |                    | 678,6                                                          |
| 100                                    | 149B6051      |                                           |                                           |                    | 1545                                                           |

\* Перемещаемая среда — вода.

**Кран шаровой полнопроходной из нержавеющей стали с патрубками под приварку встык тип 3777B**



| Условный проход<br>D <sub>y</sub> , мм | Кодовый номер | Условное давление<br>P <sub>y</sub> , бар | Температура пере­мещае­мой среды*, °C |                    | Условная пропуск­ная способность K <sub>vs</sub> , м³/ч |
|----------------------------------------|---------------|-------------------------------------------|---------------------------------------|--------------------|---------------------------------------------------------|
|                                        |               |                                           | T <sub>мин.</sub>                     | T <sub>макс.</sub> |                                                         |
| 8                                      | 149B6041B     | 63                                        | -29                                   | 200                | 11,3                                                    |
| 10                                     | 149B6042B     |                                           |                                       |                    | 13,2                                                    |
| 15                                     | 149B6043B     |                                           |                                       |                    | 18,9                                                    |
| 20                                     | 149B6044B     |                                           |                                       |                    | 47,1                                                    |
| 25                                     | 149B6045B     |                                           |                                       |                    | 66                                                      |
| 32                                     | 149B6046B     |                                           |                                       |                    | 86,7                                                    |
| 40                                     | 149B6047B     |                                           |                                       |                    | 150,8                                                   |
| 50                                     | 149B6048B     | 40                                        |                                       |                    | 207,4                                                   |
| 65                                     | 149B6049B     | 25                                        |                                       |                    | 584,4                                                   |
| 80                                     | 149B6050B     |                                           |                                       |                    | 678,6                                                   |
| 100                                    | 149B6051B     |                                           |                                       |                    | 1545                                                    |

\* Перемещаемая среда — вода.

В комплект поставки по данным кодовым номерам входит дополнительный набор из четырех тефлоновых колец, которые являются уплотнением для шара.

**Кран шаровой полнопроходной из нержавеющей стали с патрубками под приварку в паз тип 3777S**



| Условный проход<br>D <sub>y</sub> , мм | Кодовый номер | Условное давление<br>P <sub>y</sub> , бар | Температура перемещаемой среды*, °C |                    | Условная пропускная способность K <sub>vs</sub> , м³/ч |
|----------------------------------------|---------------|-------------------------------------------|-------------------------------------|--------------------|--------------------------------------------------------|
|                                        |               |                                           | T <sub>мин.</sub>                   | T <sub>макс.</sub> |                                                        |
| 8                                      | 149B6041S     | 63                                        | -29                                 | 200                | 11,3                                                   |
| 10                                     | 149B6042S     |                                           |                                     |                    | 13,2                                                   |
| 15                                     | 149B6043S     |                                           |                                     |                    | 18,9                                                   |
| 20                                     | 149B6044S     |                                           |                                     |                    | 47,1                                                   |
| 25                                     | 149B6045S     |                                           |                                     |                    | 66                                                     |
| 32                                     | 149B6046S     |                                           |                                     |                    | 86,7                                                   |
| 40                                     | 149B6047S     |                                           |                                     |                    | 150,8                                                  |
| 50                                     | 149B6048S     | 207,4                                     |                                     |                    |                                                        |
| 65                                     | 149B6049S     | 25                                        |                                     |                    | 584,4                                                  |
| 80                                     | 149B6050S     |                                           |                                     |                    | 678,6                                                  |
| 100                                    | 149B6051S     |                                           |                                     |                    | 1545                                                   |

\* Перемещаемая среда — вода.

В комплект поставки по данным кодовым номерам входит дополнительный набор из четырех тефлоновых колец, которые являются уплотнением для шара.

**Номенклатура и кодовые номера для оформления заказа**  
(продолжение)



**Кран шаровой полнопроходной из нержавеющей стали с внутренней резьбой тип X3777V**

| Условный проход<br>D <sub>yp</sub> , мм | Кодовый номер | Условное давление P <sub>y</sub> и максимальное рабочее давление P <sub>p</sub> , бар | Температура перемещаемой среды*, °C |                    | Условная пропускная способность K <sub>vs</sub> , м³/ч |
|-----------------------------------------|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|--------------------|--------------------------------------------------------|
|                                         |               |                                                                                       | T <sub>мин.</sub>                   | T <sub>макс.</sub> |                                                        |
| 8                                       | 149B6041V     | 63                                                                                    | -29                                 | 230                | 11,3                                                   |
| 10                                      | 149B6042V     |                                                                                       |                                     |                    | 13,2                                                   |
| 15                                      | 149B6043V     |                                                                                       |                                     |                    | 18,9                                                   |
| 20                                      | 149B6044V     |                                                                                       |                                     |                    | 47,1                                                   |
| 25                                      | 149B6045V     |                                                                                       |                                     |                    | 66                                                     |
| 32                                      | 149B6046V     |                                                                                       |                                     |                    | 86,7                                                   |
| 40                                      | 149B6047V     |                                                                                       |                                     |                    | 150,8                                                  |
| 50                                      | 149B6048V     | 40                                                                                    |                                     |                    | 207,4                                                  |
| 65                                      | 149B6049V     | 25                                                                                    |                                     |                    | 584,4                                                  |
| 80                                      | 149B6050V     |                                                                                       |                                     |                    | 678,6                                                  |
| 100                                     | 149B6051V     |                                                                                       |                                     |                    | 1545                                                   |

\* Перемещаемая среда — вода, водяной пар (до 195 °C).

**Выбор, монтаж и эксплуатация**

Диаметр шарового крана принимается равным диаметру трубопровода. Диаметр сливного шарового крана оценивается исходя из желаемого времени дренажа и объема дренируемой воды. Потери давления на полностью открытом шаровом кране определяются с учетом приведенных выше значений пропускной способности  $K_v$ . Кран поставляется потребителю в положении «открыто». Установку на трубопровод крана с резьбовым присоединением следует производить стандартным регулируемым гаечным ключом или ключом для труб, при этом кран должен быть полностью открыт. После монтажа крана следует проверить его работоспособность путем поворота рукоятки в крайнее положение «закрыто/открыто». Краны имеют фиксатор на основании рукоятки, исключающий непроизвольное закрытие крана. При закрытии крана необходимо поднять фиксатор. При установке шарового крана X3444B, 3444S, X3777B, X3777S с присоединением под приварку необходимо разобрать его для предварительного приваривания патрубков на трубопровод.

**Усилия затяжки стяжных болтов**

Порядок разборки, сборки шарового крана и последовательность выполнения монтажа даны в прилагаемой инструкции, следует иметь в виду, что при сборке шарового крана рекомендуется использовать прилагаемый дополнительный комплект новых уплотнений. Предварительная сборка начинается в положении шара и рукоятки «открыто», затем рукоятка переводится в положение «закрыто», а окончательная затяжка болтов производится с помощью гаечного ключа с динамометром. Постепенно и равномерно затягиваются стяжки, расположенные по диагонали. Для того чтобы не вывести из строя кольцевые PTFE-уплотнения шара, требуется контролировать крутящий момент гаечного ключа при затягивании стяжек, руководствуясь данными приведенной ниже таблицы. Как правило, кран не требует дополнительного ухода в процессе эксплуатации. Длительная эксплуатация шарового крана в промежуточном положении не допускается.

**Усилия затяжки стяжных болтов**

| $D_y$          | мм    | 8  | 10 | 15 | 20 | 25 | 32 | 40 | 50 | 65 | 80 | 100 |
|----------------|-------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|
| Присоединение  | дюймы | ¼  | ⅜  | ½  | ¾  | 1  | 1¼ | 1½ | 2  | 2½ | 3  | 4   |
| Момент затяжки | Н · м | 20 | 20 | 30 | 30 | 30 | 45 | 45 | 55 | 55 | 70 | 70  |

## Техническое описание Краны шаровые X1666, X2777, X3444 (B, S), X3777 (B, S, V) стальные

### Устройство и материал

#### Кран шаровой стальной X1666

|  | №  | Деталь             | Материал                    |
|--|----|--------------------|-----------------------------|
|  | 1  | Корпус             | Нерж. сталь ASTM A 351 CF8M |
|  | 2  | Прижимная втулка   | Нерж. сталь AISI 316        |
|  | 3  | Шар                | Нерж. сталь ASTM A 351 CF8M |
|  | 4  | Уплотнение по шару | Фторопласт PTFE             |
|  | 5  | Уплотнение         | Фторопласт PTFE             |
|  | 6  | Уплотнение         | Фторопласт PTFE             |
|  | 7  | Уплотнение         | Фторопласт PTFE             |
|  | 8  | Шайба              | Нерж. сталь AISI 304        |
|  | 9  | Шток               | Нерж. сталь AISI 316        |
|  | 10 | Шайба              | Нерж. сталь AISI 304        |
|  | 11 | Гайка              | Нерж. сталь AISI 304        |
|  | 12 | Рукоятка           | Нерж. сталь AISI 304        |
|  | 13 | Покрытие рукоятки  | PBX                         |

#### Кран шаровой стальной X2777

|  | №  | Деталь                  | Материал                    |
|--|----|-------------------------|-----------------------------|
|  | 1  | Корпус                  | Нерж. сталь ASTM A 351 CF8M |
|  | 2  | Прижимная втулка        | Нерж. сталь ASTM A 351 CF8M |
|  | 3  | Уплотнение по шару      | Фторопласт PTFE             |
|  | 4  | Уплотнение втулки       | Фторопласт PTFE             |
|  | 5  | Шар                     | Нерж. сталь ASTM A 351 CF8M |
|  | 6  | Уплотнение по штоку     | Фторопласт PTFE             |
|  | 7  | Шток                    | Нерж. сталь AISI 316        |
|  | 8  | Сальник                 | Фторопласт PTFE             |
|  | 9  | Прижимной винт сальника | Нерж. сталь AISI 304        |
|  | 10 | Рукоятка                | Нерж. сталь AISI 304        |
|  | 11 | Шайба                   | Нерж. сталь AISI 304        |
|  | 12 | Гайка                   | Нерж. сталь AISI 304        |
|  | 13 | Покрытие рукоятки       | PBX                         |
|  | 14 | Фиксатор                | Нерж. сталь AISI 304        |

#### Кран шаровой из углеродистой стали X3444, X3444B, X3444S

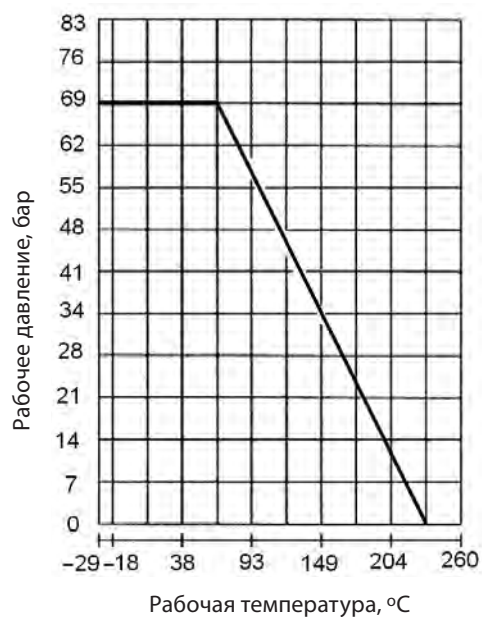
|  | №  | Деталь             | Материал                                       |
|--|----|--------------------|------------------------------------------------|
|  | 1  | Корпус             | Углеродистая сталь ASTM A216 WCB               |
|  | 2  | Гайка / винт       | Углеродистая сталь ASTM A216 WCB               |
|  | 3  | Уплотнение по шару | Тефлон PTFE, армированный стекловолокном (25%) |
|  | 4  | Шар                | Нерж. сталь ASTM A 351 CF8                     |
|  | 5  | Фланец             | Углеродистая сталь ASTM A216 WCB               |
|  | 6  | Сальник            | Нерж. сталь AISI 304                           |
|  | 7  | Шток               | Нерж. сталь AISI 304                           |
|  | 8  | Шайба              | Нерж. сталь AISI 304                           |
|  | 9  | Гайка              | Нерж. сталь AISI 304                           |
|  | 10 | Рукоятка           | Оцинкованная сталь/покр. PBX                   |

#### Кран шаровой из нержавеющей стали X3777, X3777B, X3777S, X3777V

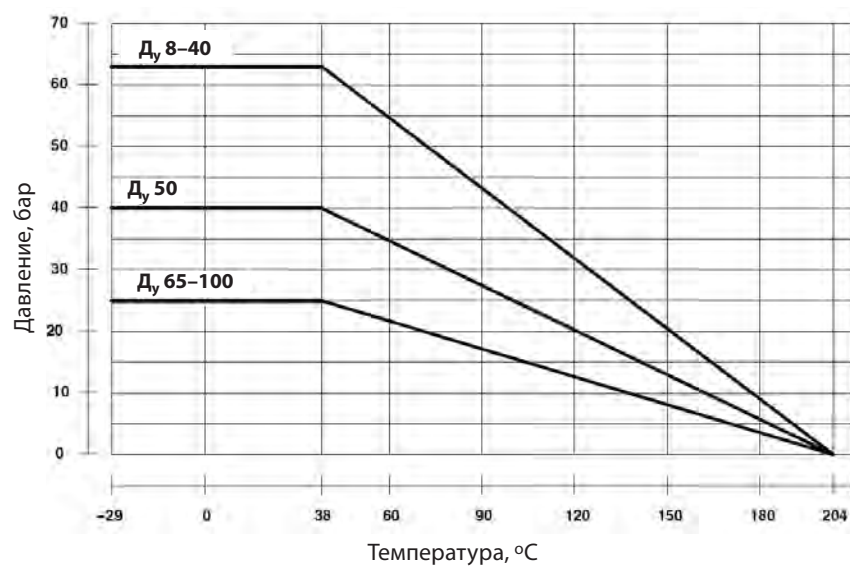
|  | №  | Деталь             | Материал                                       |                                              |
|--|----|--------------------|------------------------------------------------|----------------------------------------------|
|  |    |                    | Тип X3777, X3777B, X3777S                      | Тип X3777V                                   |
|  | 1  | Корпус             | Нерж. сталь ASTM A 351 CF8M                    |                                              |
|  | 2  | Гайка / винт       | Нерж. сталь AISI 304                           |                                              |
|  | 3  | Уплотнение по шару | Тефлон PTFE, армированный стекловолокном (25%) | Тефлон PTFE, армированный углеволокном (25%) |
|  | 4  | Шар                | Нерж. сталь ASTM A 351 CF8M                    |                                              |
|  | 5  | Фланец             | Нерж. сталь ASTM A 351 CF8M                    |                                              |
|  | 6  | Сальник            | Нерж. сталь AISI 304                           |                                              |
|  | 7  | Шток               | Нерж. сталь ASTM A 276/316                     |                                              |
|  | 8  | Шайба              | Нерж. сталь AISI 304                           |                                              |
|  | 9  | Гайка              | Нерж. сталь AISI 304                           |                                              |
|  | 10 | Рукоятка           | Нерж. сталь AISI 304                           |                                              |

Рабочая зона

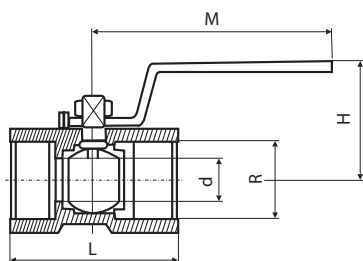
Кран шаровой стальной X1666, X2777



Кран шаровой стальной X3444, X3444B, X3444S, X3777, X3777B, X3777S, X3777V



Габаритные и присоединительные размеры

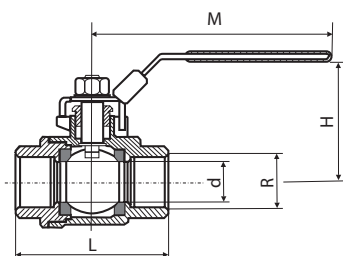


Тип X1666

| Условный проход<br>D <sub>y</sub> , мм | Размер присоединительной резьбы R, дюймы | Размеры, мм |     |    |     | Масса, кг |
|----------------------------------------|------------------------------------------|-------------|-----|----|-----|-----------|
|                                        |                                          | d*          | L   | H  | M   |           |
| 8                                      | 1/4                                      | 5           | 39  | 33 | 68  | 0,09      |
| 10                                     | 3/8                                      | 7           | 44  | 35 | 79  | 0,11      |
| 15                                     | 1/2                                      | 9,2         | 56  | 42 | 90  | 0,19      |
| 20                                     | 3/4                                      | 12,5        | 58  | 46 | 90  | 0,26      |
| 25                                     | 1                                        | 16          | 71  | 50 | 104 | 0,41      |
| 32                                     | 1 1/4                                    | 20          | 77  | 56 | 104 | 0,62      |
| 40                                     | 1 1/2                                    | 25          | 83  | 66 | 126 | 0,88      |
| 50                                     | 2                                        | 32          | 100 | 72 | 126 | 1,42      |

\* Диаметр отверстия в шаре.

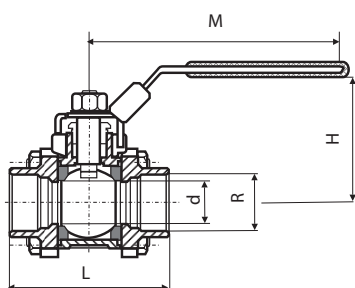
Тип X2777



| Условный проход<br>D <sub>y</sub> , мм | Размер присоединительной резьбы R, дюймы | Размеры, мм |     |     |     | Масса, кг |
|----------------------------------------|------------------------------------------|-------------|-----|-----|-----|-----------|
|                                        |                                          | d*          | L   | H   | M   |           |
| 8                                      | 1/4                                      | 11          | 58  | 60  | 90  | 0,3       |
| 10                                     | 3/8                                      | 12,5        | 58  | 60  | 90  | 0,3       |
| 15                                     | 1/2                                      | 12,5        | 64  | 62  | 90  | 0,3       |
| 20                                     | 3/4                                      | 20          | 76  | 68  | 98  | 0,5       |
| 25                                     | 1                                        | 25,4        | 86  | 80  | 104 | 0,8       |
| 32                                     | 1 1/4                                    | 32          | 100 | 86  | 135 | 1,3       |
| 40                                     | 1 1/2                                    | 38          | 110 | 86  | 152 | 1,8       |
| 50                                     | 2                                        | 50          | 125 | 95  | 152 | 2,5       |
| 65                                     | 2 1/2                                    | 68          | 168 | 132 | 260 | 6,5       |
| 80                                     | 3                                        | 80          | 191 | 145 | 260 | 9,7       |

\* Диаметр отверстия в шаре.

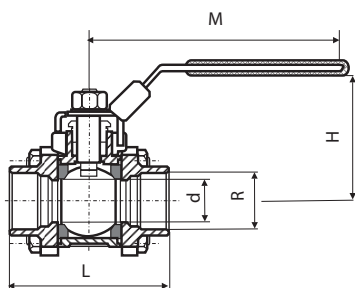
Тип X3444 (с внутренней резьбой)



| Условный проход<br>D <sub>y</sub> , мм | Размер присоединительной резьбы R, дюймы | Размеры, мм |     |     |     | Масса, кг |
|----------------------------------------|------------------------------------------|-------------|-----|-----|-----|-----------|
|                                        |                                          | d*          | L   | H   | M   |           |
| 8                                      | 1/4                                      | 11          | 65  | 58  | 105 | 0,4       |
| 10                                     | 3/8                                      | 12,5        | 65  | 58  | 105 | 0,4       |
| 15                                     | 1/2                                      | 15          | 74  | 58  | 105 | 0,7       |
| 20                                     | 3/4                                      | 20          | 83  | 60  | 105 | 1,0       |
| 25                                     | 1                                        | 25,4        | 94  | 68  | 125 | 1,4       |
| 32                                     | 1 1/4                                    | 32          | 109 | 72  | 125 | 2,5       |
| 40                                     | 1 1/2                                    | 38          | 126 | 89  | 150 | 3         |
| 50                                     | 2                                        | 50          | 148 | 96  | 150 | 4,5       |
| 65                                     | 2 1/2                                    | 65          | 180 | 126 | 260 | 8         |
| 80                                     | 3                                        | 80          | 202 | 146 | 260 | 14,2      |
| 100                                    | 4                                        | 100         | 233 | 180 | 280 | 21,5      |

\* Диаметр отверстия в шаре.

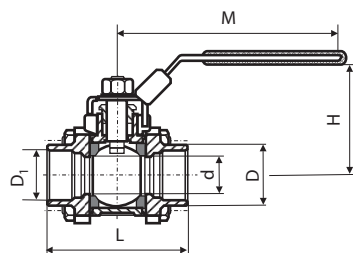
Тип X3777, 3777V (с внутренней резьбой)



| Условный проход<br>D <sub>y</sub> , мм | Размер присоединительной резьбы R, дюймы | Размеры, мм |     |       |     | Масса, кг |
|----------------------------------------|------------------------------------------|-------------|-----|-------|-----|-----------|
|                                        |                                          | d*          | L   | H     | M   |           |
| 8                                      | 1/4                                      | 11          | 65  | 52    | 94  | 0,4       |
| 10                                     | 3/8                                      | 12,5        | 65  | 52    | 94  | 0,4       |
| 15                                     | 1/2                                      | 15          | 70  | 53    | 94  | 0,7       |
| 20                                     | 3/4                                      | 20          | 80  | 56,5  | 94  | 1,0       |
| 25                                     | 1                                        | 25,4        | 90  | 65,5  | 111 | 1,35      |
| 32                                     | 1 1/4                                    | 32          | 109 | 71    | 111 | 2,5       |
| 40                                     | 1 1/2                                    | 38          | 125 | 89    | 167 | 3,0       |
| 50                                     | 2                                        | 50          | 146 | 97,5  | 167 | 4,5       |
| 65                                     | 2 1/2                                    | 65          | 178 | 128,5 | 243 | 8,0       |
| 80                                     | 3                                        | 80          | 205 | 139   | 243 | 14,2      |
| 100                                    | 4                                        | 100         | 231 | 167,5 | 274 | 21,5      |

\* Диаметр отверстия в шаре.

**Габаритные и присоединительные размеры**  
(продолжение)

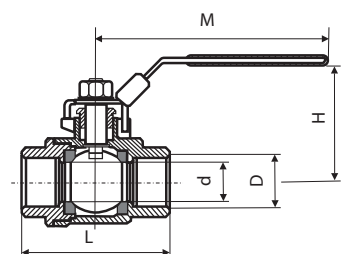


Тип X3444B, X3777B (под приварку встык)

| Условный проход<br>D <sub>y</sub> , мм | Размеры, мм |     |       |     |       |                | Масса, кг |
|----------------------------------------|-------------|-----|-------|-----|-------|----------------|-----------|
|                                        | d*          | L   | H     | M   | D     | D <sub>1</sub> |           |
| 8                                      | 11          | 65  | 52    | 94  | 14,6  | 10             | 0,4       |
| 10                                     | 12,5        | 65  | 52    | 94  | 18,3  | 13,5           | 0,4       |
| 15                                     | 15          | 71  | 53    | 94  | 22,4  | 16,8           | 0,7       |
| 20                                     | 20          | 82  | 56,5  | 94  | 27,8  | 22             | 1,0       |
| 25                                     | 25,4        | 92  | 65,5  | 111 | 34,7  | 27,8           | 1,4       |
| 32                                     | 32          | 110 | 71    | 111 | 43,3  | 36             | 2,5       |
| 40                                     | 38          | 127 | 89    | 167 | 49,3  | 41,8           | 3,0       |
| 50                                     | 50          | 150 | 97,5  | 167 | 61,4  | 53,5           | 4,5       |
| 65                                     | 65          | 183 | 128,5 | 243 | 75    | 64,5           | 8,0       |
| 80                                     | 80          | 215 | 139   | 243 | 90    | 78,8           | 14,2      |
| 100                                    | 100         | 265 | 167,5 | 274 | 115,6 | 103            | 21,5      |

\* Диаметр отверстия в шаре.

Тип X3444S, X3777S (под приварку в паз)



| Условный проход<br>D <sub>y</sub> , мм | Размеры, мм |     |       |     |       | Масса, кг |
|----------------------------------------|-------------|-----|-------|-----|-------|-----------|
|                                        | d*          | L   | H     | M   | D     |           |
| 8                                      | 11          | 65  | 52    | 94  | 14,2  | 0,40      |
| 10                                     | 12,5        | 65  | 52    | 94  | 17,6  | 0,40      |
| 15                                     | 15          | 70  | 53    | 94  | 21,8  | 0,7       |
| 20                                     | 20          | 80  | 56,5  | 94  | 27,2  | 1,0       |
| 25                                     | 25          | 90  | 65,5  | 111 | 33,9  | 1,4       |
| 32                                     | 32          | 109 | 71    | 111 | 42,7  | 2,5       |
| 40                                     | 38          | 125 | 89    | 167 | 48,8  | 3,0       |
| 50                                     | 50          | 146 | 97,5  | 167 | 61,2  | 4,5       |
| 65                                     | 65          | 178 | 128,5 | 243 | 77    | 8,0       |
| 80                                     | 80          | 205 | 139   | 243 | 89,8  | 14,2      |
| 100                                    | 100         | 231 | 167,5 | 274 | 115,2 | 21,5      |

\* Диаметр отверстия в шаре.

## Техническое описание

# Краны шаровые BVR латунные никелированные

### Описание и область применения

Шаровые краны типа BVR предназначены для перекрытия потока перемещаемой по трубопроводам среды — воды или этиленгликолевых растворов — или выпуска ее при дренировании трубопроводов.

Латунные шаровые краны являются оптимальным решением для оснащения арматурой внутренних систем отопления, водоснабжения, вентиляции и холодоснабжения, а также

в тепловых пунктах в тех местах, где теплоноситель имеет умеренные температуры и давление. Кран шаровой с воздуховыпускным устройством и заглушкой используется в том случае, если есть необходимость выпустить воздух из трубопровода или, наоборот, запустить воздух при сливе воды из стояка или иного элемента системы. Также он может применяться для установки манометра.

### Номенклатура и кодовые номера для оформления заказа



#### Кран шаровой тип BVR полнопроходной с внутренней резьбой UNI ISO 7/1

| Условный проход<br>D <sub>y</sub> , мм | Кодовый номер | Размер присоединительной резьбы<br>R, дюймы | Условное давление<br>P <sub>y</sub> , бар | Температура перемещаемой среды, °C |                    | Условная пропускная способность K <sub>vs</sub> , м³/ч | Допустимая концентрация гликоля, % |
|----------------------------------------|---------------|---------------------------------------------|-------------------------------------------|------------------------------------|--------------------|--------------------------------------------------------|------------------------------------|
|                                        |               |                                             |                                           | T <sub>мин.</sub>                  | T <sub>макс.</sub> |                                                        |                                    |
| 15                                     | 065B8207      | ½                                           | 40                                        | -15                                | 110                | 15                                                     | 50                                 |
| 20                                     | 065B8208      | ¾                                           |                                           |                                    |                    | 28                                                     |                                    |
| 25                                     | 065B8209      | 1                                           |                                           |                                    |                    | 39                                                     |                                    |
| 32                                     | 065B8210      | 1¼                                          |                                           |                                    |                    | 84                                                     |                                    |
| 40                                     | 065B8211      | 1½                                          |                                           |                                    |                    | 156                                                    |                                    |
| 50                                     | 065B8212      | 2                                           |                                           |                                    |                    | 243                                                    |                                    |
| 65                                     | 065B8213      | 2½                                          |                                           |                                    |                    | 476                                                    |                                    |
| 80                                     | 065B8214      | 3                                           |                                           |                                    |                    | 770                                                    |                                    |
| 100                                    | 065B8215      | 4                                           |                                           |                                    |                    | 1200                                                   |                                    |

#### Кран шаровой тип BVR-D полнопроходной с внутренней резьбой по ISO 228 со спускным элементом

| Условный проход<br>D <sub>y</sub> , мм | Кодовый номер | Размер присоединительной резьбы R, дюймы | Условное давление<br>P <sub>y</sub> , бар | Температура перемещаемой среды, °C |                    | Условная пропускная способность K <sub>vs</sub> , м³/ч | Допустимая концентрация гликоля, % |
|----------------------------------------|---------------|------------------------------------------|-------------------------------------------|------------------------------------|--------------------|--------------------------------------------------------|------------------------------------|
|                                        |               |                                          |                                           | T <sub>мин.</sub>                  | T <sub>макс.</sub> |                                                        |                                    |
| 15                                     | 065B8216      | ½                                        | 40                                        | -15                                | 110                | 15                                                     | 50                                 |
| 20                                     | 065B8217      | ¾                                        |                                           |                                    |                    | 28                                                     |                                    |
| 25                                     | 065B8218      | 1                                        |                                           |                                    |                    | 39                                                     |                                    |
| 32                                     | 065B8219      | 1¼                                       |                                           |                                    |                    | 84                                                     |                                    |
| 40                                     | 065B8220      | 1½                                       |                                           |                                    |                    | 156                                                    |                                    |
| 50                                     | 065B8221      | 2                                        |                                           |                                    |                    | 243                                                    |                                    |

#### Кран шаровой тип BVR-F полнопроходной с накидной гайкой и ниппелем («американка»), с рукояткой типа «бабочка» для D<sub>y</sub> = 15–25 мм и с ручкой для D<sub>y</sub> = 32 мм

| Условный проход<br>D <sub>y</sub> , мм | Кодовый номер | Размер присоединительной резьбы R, дюймы | Условное давление<br>P <sub>y</sub> , бар | Температура перемещаемой среды, °C |                    | Условная пропускная способность K <sub>vs</sub> , м³/ч | Допустимая концентрация гликоля, % |
|----------------------------------------|---------------|------------------------------------------|-------------------------------------------|------------------------------------|--------------------|--------------------------------------------------------|------------------------------------|
|                                        |               |                                          |                                           | T <sub>мин.</sub>                  | T <sub>макс.</sub> |                                                        |                                    |
| 15                                     | 065B8203      | ½                                        | 40                                        | -15                                | 110                | 14                                                     | 50                                 |
| 20                                     | 065B8204      | ¾                                        |                                           |                                    |                    | 26                                                     |                                    |
| 25                                     | 065B8205      | 1                                        |                                           |                                    |                    | 36                                                     |                                    |
| 32                                     | 065B8206      | 1¼                                       |                                           |                                    |                    | 80                                                     |                                    |



**Номенклатура и кодовые номера для оформления заказа**  
(продолжение)



**Кран шаровой тип BVR-C спускной с наружной резьбой с насадкой для шланга**

| Условный проход<br>D <sub>y</sub> , мм | Кодовый номер   | Размер присоединительной резьбы R, дюймы | Условное давление<br>P <sub>y</sub> , бар | Температура перемещаемой среды, °C |                    | Условная пропускная способность K <sub>vs</sub> , м <sup>3</sup> /ч | Допустимая концентрация гликоля, % |
|----------------------------------------|-----------------|------------------------------------------|-------------------------------------------|------------------------------------|--------------------|---------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
|                                        |                 |                                          |                                           | T <sub>мин.</sub>                  | T <sub>макс.</sub> |                                                                     |                                    |
| 15                                     | <b>065B8200</b> | 1/2                                      | 10                                        | -15                                | 90                 | 1,9                                                                 | 50                                 |
| 20                                     | <b>065B8201</b> | 3/4                                      |                                           |                                    |                    | 6                                                                   | 50                                 |
| 25                                     | <b>065B8202</b> | 1                                        |                                           |                                    |                    | 12,1                                                                | 15                                 |

**Выбор, монтаж и эксплуатация**

Диаметр шарового крана подбирается по конструктивному принципу, т. е. равным диаметру трубы. Диаметр сливного шарового крана оценивается исходя из желаемого времени дренажа и объема дренируемой воды.

Потери давления на полностью открытом шаровом кране определяются с учетом приведенных выше значений пропускной способности K<sub>v</sub>.

Установку на трубопровод крана с резьбовым присоединением следует производить стандартным регулируемым гаечным ключом или ключом для труб, при этом кран должен быть полностью открыт. После монтажа крана следует проверить его работоспособность путем поворота рукоятки в крайнее положение «закрыто/открыто». Перед началом эксплуатации трубопровод необходимо продуть для удаления окалины и грязи.

Кран шаровой с воздуховыпускным устройством и заглушкой не предназначен для дренажа элементов трубопроводной системы через заглушку. Монтаж данного крана, а также установка на нем воздуховыпускного устройства и заглушки осуществляются таким образом, чтобы воздуховыпускное устройство было доступно для работы с ним, при необходимости выпустить воздух из трубопровода или, наоборот, запустить воздух при сливе воды из него. В случае, если требуется поменять местами заглушку и выпускное отверстие, следует с особой осторожностью вворачивать их в корпус клапана, чтобы не вывести из строя уплотнения или латунные тонкостенные элементы.

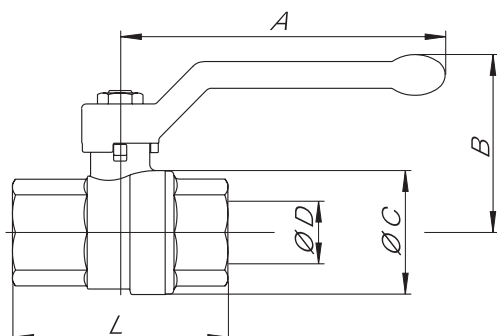
Как правило, кран не требует дополнительного ухода в процессе эксплуатации.

Длительная эксплуатация шарового крана в промежуточном положении не допускается.

## Устройство, материал и габаритные размеры

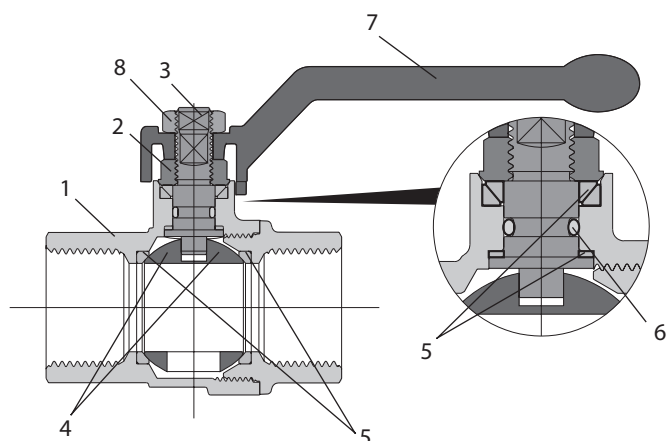
### Кран шаровой полнопроходной с внутренней резьбой по ISO 7/1

#### Габаритные и присоединительные размеры



| Условный проход $D_y$ , мм | мм    | 15   | 20   | 25   | 32    | 40    | 50   | 65    | 80   | 100  |
|----------------------------|-------|------|------|------|-------|-------|------|-------|------|------|
|                            | дюймы | 1/2  | 3/4  | 1    | 1 1/4 | 1 1/2 | 2    | 2 1/2 | 3    | 4    |
| $\varnothing D$ , мм       |       | 15   | 20   | 25   | 32    | 40    | 50   | 65    | 80   | 100  |
| A, мм                      |       | 85   | 105  | 105  | 130   | 130   | 165  | 260   | 260  | 260  |
| B, мм                      |       | 49   | 57   | 61   | 70    | 76    | 92   | 116   | 127  | 142  |
| $\varnothing C$ , мм       |       | 32   | 40   | 48   | 60    | 72    | 88   | 111   | 135  | 167  |
| L, мм                      |       | 61   | 70   | 84   | 98    | 108   | 130  | 159   | 182  | 219  |
| Масса, кг                  |       | 0,20 | 0,33 | 0,48 | 0,78  | 1,16  | 1,84 | 4,03  | 6,26 | 9,41 |

#### Материалы деталей крана $D_y = 15-50$ мм



| № | Деталь           | Материал                                        |
|---|------------------|-------------------------------------------------|
| 1 | Корпус           | Латунь CW617N ( $Pb \leq 2,2\%$ )               |
| 2 | Гайка сальника   | Латунь CW617N                                   |
| 3 | Шток             | Латунь CW617N ( $Pb \leq 2,2\%$ )               |
| 4 | Шар              | Хромированная латунь CW617N ( $Pb \leq 2,2\%$ ) |
| 5 | Уплотнение шара  | Тефлон PTFE                                     |
| 6 | Уплотнение штока | EPDM                                            |
| 7 | Рукоятка         | Алюминий                                        |
| 8 | Гайка            | Оцинкованная сталь                              |
|   | Покрытие корпуса | Никелирование                                   |

#### Конструктивные особенности крана $D_y = 15-50$ мм

**Тип:** полнопроходной запорный шаровой кран.

**Шток:** особая конструкция штока предотвращает выпадение штока из корпуса.

**Уплотнение шара:** высокопрочный тефлон (virgin PTFE).

**Уплотнение штока:** 4 уплотнительных кольца:

- 1 – PTF-кольцо — на высокое давление,
- 2 – система из двух конических антифрикционных колец из тефлона,
- 3 – уплотнительное кольцо из EPDM.

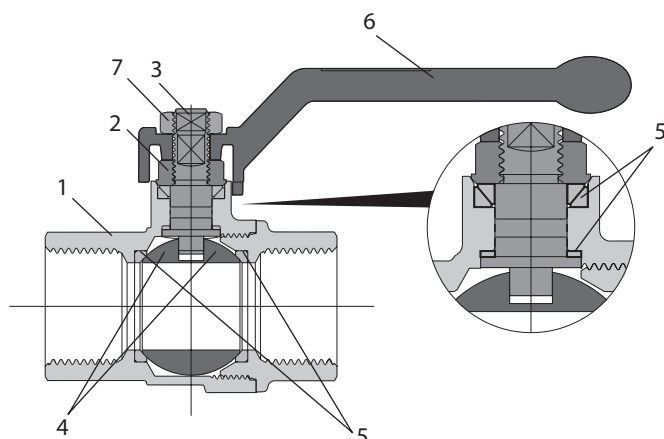
**Покрытие:** внутренняя поверхность крана не подвержена никелированию, что соответствует Европейским требованиям к оборудованию, применяемому для питьевой воды.

**Шар:** специальная конструкция шара, позволяющая очищать внутреннюю поверхность крана и предотвращающая его заклинивание.

**Резьба:** резьба шарового крана выполнена по стандарту ISO 7/1.

## Техническое описание Краны шаровые латунные никелированные BVR

### Устройство, материал и габаритные размеры



Материалы деталей крана  $D_y = 50-100$  мм

| № | Деталь                  | Материал                                        |
|---|-------------------------|-------------------------------------------------|
| 1 | Корпус                  | Латунь CW617N ( $Pb \leq 2,2\%$ )               |
| 2 | Гайка сальника          | Латунь CW617N                                   |
| 3 | Шток                    | Латунь CW617N ( $Pb \leq 2,2\%$ )               |
| 4 | Шар                     | Хромированная латунь CW617N ( $Pb \leq 2,2\%$ ) |
| 5 | Уплотнение штока и шара | Тефлон PTFE                                     |
| 6 | Рукоятка                | Алюминий                                        |
| 7 | Гайка                   | Оцинкованная сталь                              |
|   | Покрытие корпуса        | Никелирование                                   |

### Конструктивные особенности крана $D_y = 50-100$ мм

**Тип:** полнопроходной запорный шаровой кран.

**Шток:** особая конструкция штока предотвращает выпадение штока из корпуса.

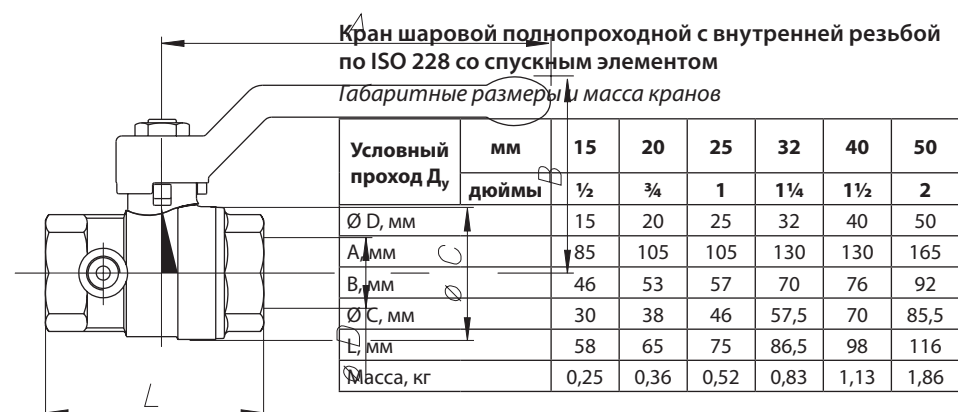
**Уплотнение шара:** высокопрочный тефлон (virgin PTFE).

**Уплотнение штока:** 3 уплотнительных кольца:

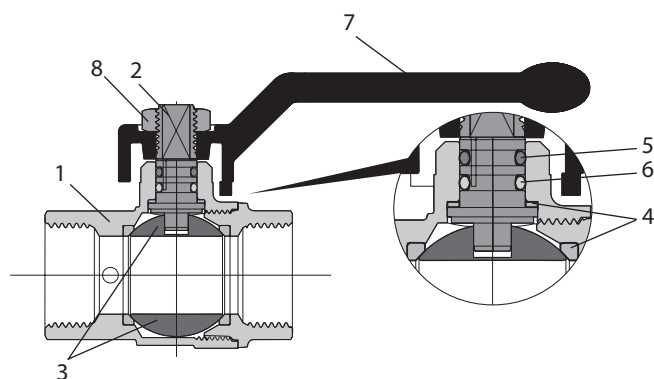
1 – PTF-кольцо – на высокое давление,

2 – система из двух конических антифрикционных колец из тефлона.

**Резьба:** резьба шарового крана выполнена по стандарту ISO 7/1.

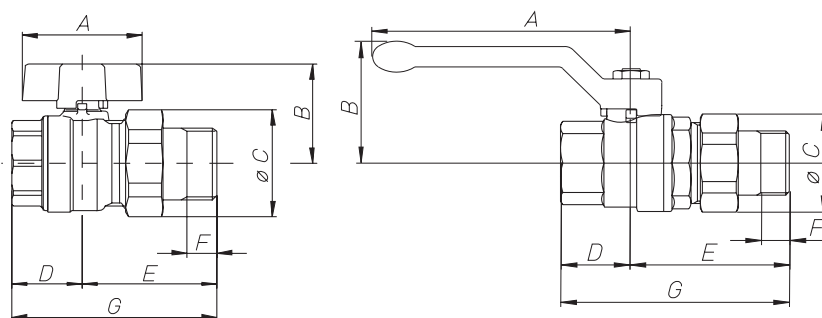


Материалы деталей крана  $D_y = 50-100$  мм



| № | Деталь                               | Материал                                        |
|---|--------------------------------------|-------------------------------------------------|
| 1 | Корпус                               | Латунь CW617N ( $Pb \leq 2,2\%$ )               |
| 2 | Шток                                 | Латунь CW617N ( $Pb \leq 2,2\%$ )               |
| 3 | Шар                                  | Хромированная латунь CW617N ( $Pb \leq 2,2\%$ ) |
| 4 | Уплотнение шара                      | Тефлон PTFE                                     |
| 5 | Уплотнение штока                     | HNBR                                            |
| 6 | Уплотнение штока                     | EPDM                                            |
| 7 | Рукоятка                             | Алюминий                                        |
| 8 | Гайка                                | Оцинкованная сталь                              |
|   | Покрытие корпуса                     | Никелирование                                   |
|   | Спускной элемент (латунные части)    | Латунь CW617N ( $Pb \leq 2,2\%$ )               |
|   | Спускной элемент (пластиковые части) | Нейлон PA 6.6                                   |

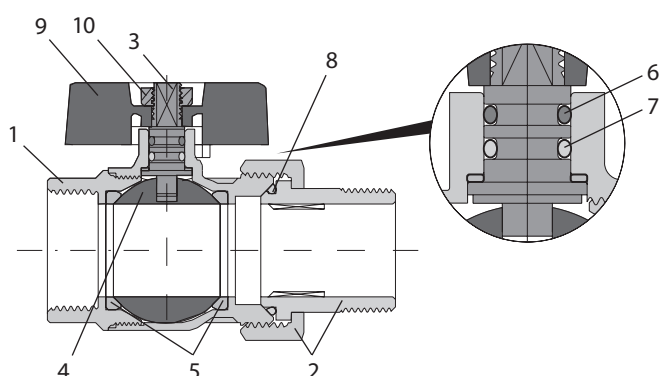
Кран шаровой полнопроходной с накидной гайкой и ниппелем («американка»), с ручкой типа «бабочка» для Ду = 15–25 мм и с ручкой для Ду = 32 мм



Габаритные размеры и масса кранов

| Условный проход Ду | мм    | 15   | 20   | 25   | 32    |
|--------------------|-------|------|------|------|-------|
|                    | дюймы | 1/2  | 3/4  | 1    | 1 1/4 |
| A, мм              |       | 47   | 56   | 56   | 130   |
| B, мм              |       | 35   | 42   | 46   | 70    |
| Ø C, мм            |       | 33   | 40,5 | 49   | 41    |
| D, мм              |       | 25   | 29   | 34,5 | 55    |
| E, мм              |       | 50   | 57,5 | 67,5 | 74    |
| F, мм              |       | 10   | 12   | 14   | 15    |
| G, мм              |       | 75   | 86,5 | 102  | 129   |
| Масса, кг          |       | 0,22 | 0,37 | 0,61 | 1,09  |

Материалы деталей крана Ду = 15–25 мм



| №  | Деталь                      | Материал                                |
|----|-----------------------------|-----------------------------------------|
| 1  | Корпус                      | Латунь CW617N (Pb ≤ 2,2%)               |
| 2  | Накидная гайка и ниппель    | Латунь CW617N (Pb ≤ 2,2%)               |
| 3  | Шток                        | Латунь CW617N (Pb ≤ 2,2%)               |
| 4  | Шар                         | Хромированная латунь CW617N (Pb ≤ 2,2%) |
| 5  | Уплотнение                  | Тефлон PTFE                             |
| 6  | Уплотнительное кольцо       | HNBR                                    |
| 7  | Уплотнительное кольцо штока | EPDM                                    |
| 8  | Уплотнение ниппеля          | EPDM                                    |
| 9  | Ручка «бабочка»             | Алюминий                                |
| 10 | Гайка                       | Оцинкованная сталь                      |
|    | Покрытие корпуса            | Никелирование                           |

### Конструктивные особенности крана Ду = 15–25 мм

**Тип:** полнопроходной шаровой кран.

**Шток:** особая конструкция штока предотвращает выпадение штока из корпуса.

**Уплотнение шара:** высокопрочный тефлон (virgin PTFE).

**Уплотнение штока:** 3 уплотнительных кольца:

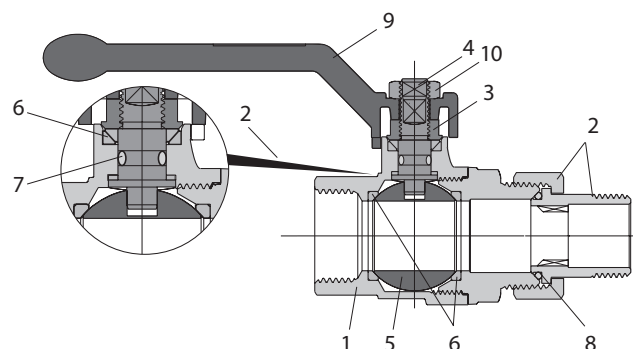
1 – PTFE-кольцо – на высокое давление,

2 – уплотнительное кольцо из EPDM – на низкое давление,

3 – уплотнительное кольцо из HNBR – на низкое давление.

**Резьба:** резьба шарового крана выполнена по стандарту UNI ISO 228/1.

## Техническое описание Краны шаровые латунные никелированные BVR



Материалы деталей крана  $D_y = 32$  мм

| №  | Деталь                      | Материал                                        |
|----|-----------------------------|-------------------------------------------------|
| 1  | Корпус                      | Латунь CW617N ( $Pb \leq 2,2\%$ )               |
| 2  | Накидная гайка и ниппель    | Латунь CW617N ( $Pb \leq 2,2\%$ )               |
| 3  | Сальник                     | Латунь CW617N                                   |
| 4  | Шток                        | Латунь CW617N ( $Pb \leq 2,2\%$ )               |
| 5  | Шар                         | Хромированная латунь CW617N ( $Pb \leq 2,2\%$ ) |
| 6  | Уплотнение                  | Тефлон PTFE                                     |
| 7  | Уплотнительное кольцо штока | EPDM                                            |
| 8  | Уплотнение ниппеля          | EPDM                                            |
| 9  | Рукоятка                    | Алюминий                                        |
| 10 | Гайка                       | Оцинкованная сталь                              |
|    | Покрытие корпуса            | Никелирование                                   |

### Конструктивные особенности крана $D_y = 32$ мм

**Тип:** полнопроходной шаровой кран.

**Шток:** особая конструкция штока предотвращает выпадение штока из корпуса.

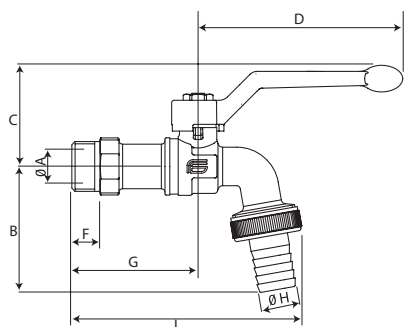
**Уплотнение шара:** высокопрочный тефлон (virgin PTFE).

**Уплотнение штока:** 4 уплотнительных кольца:

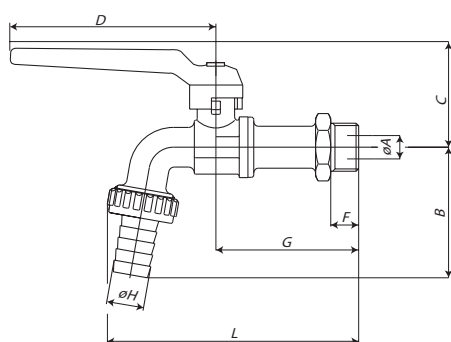
- 1 – PTFE-кольцо — на высокое давление,
- 2 – система из двух конических антифрикционных колец из тефлона,
- 3 – уплотнительное кольцо из EPDM.

**Резьба:** резьба шарового крана выполнена по стандарту UNI ISO 228/1.

Кран шаровой спускной с наружной резьбой с насадкой для шланга



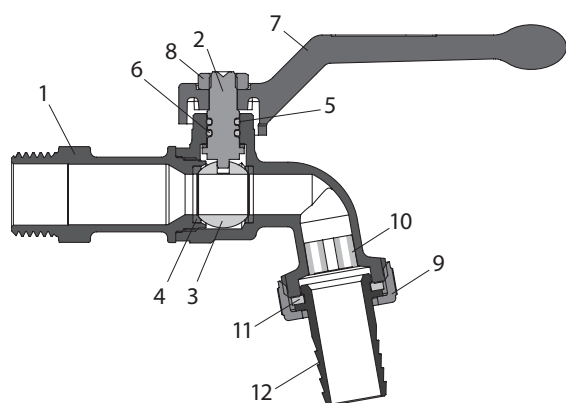
$D_y = 15-20 \text{ мм}$



$D_y = 25 \text{ мм}$

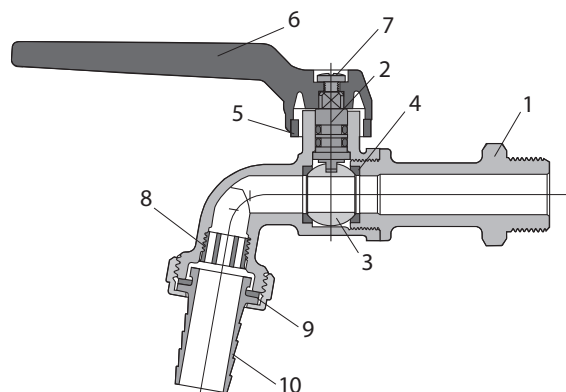
Габаритные размеры и масса кранов

| Условный проход $D_y$             | мм    | 15   | 20   | 25    |
|-----------------------------------|-------|------|------|-------|
|                                   | дюймы | 1/2  | 3/4  | 1     |
| ØA (диаметр отверстия в шаре), мм |       | 10   | 12,5 | 15    |
| B, мм                             |       | 56   | 63,5 | 59    |
| C, мм                             |       | 52   | 53,5 | 46    |
| D, мм                             |       | 55   | 55   | 85    |
| F, мм                             |       | 10,2 | 12,2 | 12,3  |
| G, мм                             |       | 61   | 65,5 | 58,5  |
| L, мм                             |       | 108  | 122  | 110,5 |
| ØH, мм                            |       | 16   | 19,5 | 20    |
| Масса, кг                         |       | 0,20 | 0,31 | 0,58  |



Материалы деталей крана  $D_y = 15-20 \text{ мм}$

| №  | Деталь                        | Материал                                        |
|----|-------------------------------|-------------------------------------------------|
| 1  | Корпус                        | Латунь CW617N ( $Pb \leq 2,2\%$ )               |
| 2  | Шток                          | Латунь CW617N ( $Pb \leq 2,2\%$ )               |
| 3  | Шар                           | Хромированная латунь CW617N ( $Pb \leq 2,2\%$ ) |
| 4  | Уплотнение                    | Тефлон PTFE                                     |
| 5  | Уплотнительное кольцо штока   | HNBR                                            |
| 6  | Уплотнительное кольцо штока   | EPDM                                            |
| 7  | Рукоятка                      | Алюминий                                        |
| 8  | Гайка                         | Оцинкованная сталь                              |
| 9  | Гайка                         | Латунь CW617N                                   |
| 10 | Фильтр                        | Пластик                                         |
| 11 | Уплотнение насадки для шланга | EPDM                                            |
| 12 | Насадка для шланга            | Латунь CW617N ( $Pb \leq 2,2\%$ )               |
|    | Покрывание корпуса            | Никелирование                                   |



Материалы деталей крана  $D_y = 25 \text{ мм}$

| №  | Деталь                        | Материал                                        |
|----|-------------------------------|-------------------------------------------------|
| 1  | Корпус                        | Латунь CW617N ( $Pb \leq 2,2\%$ )               |
| 2  | Шток                          | Латунь CW617N ( $Pb \leq 2,2\%$ )               |
| 3  | Шар                           | Хромированная латунь CW617N ( $Pb \leq 2,2\%$ ) |
| 4  | Уплотнение                    | Тефлон PTFE                                     |
| 5  | Уплотнительное кольцо штока   | NBR                                             |
| 6  | Рукоятка                      | Алюминий                                        |
| 7  | Гайка                         | Оцинкованная сталь                              |
| 8  | Фильтр                        | Пластик                                         |
| 9  | Уплотнение насадки для шланга | NBR                                             |
| 10 | Насадка для шланга            | Латунь CW617N ( $Pb \leq 2,2\%$ )               |
|    | Покрывание корпуса            | Никелирование                                   |



## Техническое описание

# Клапан запорно-регулирующий/кран запорно-регулирующий JiP BaBV, P<sub>y</sub> = 25 бар

### Описание и область применения



Клапан запорно-регулирующий/кран запорно-регулирующий JiP BaBV предназначен для монтажной наладки трубопроводных систем инженерного обеспечения зданий и сооружений для обеспечения в них расчетного потокораспределения.

Устройство крана делает его идеальным для применения в системах теплоснабжения, т.к.:

- корпус крана стальной полностью сварной;
- шаровое запорное устройство крана защищено от осевых нагрузок со стороны трубопровода, что гарантирует его легкое вращение;
- клапан имеет высокую пропускную способность при оптимальном гидравлическом сопротивлении, что обеспечивает пониженные расходы электроэнергии на перекачку теплоносителя;

- благодаря устройству и выбору материалов для кольцевого уплотнения шара (армированный углеродным волокном PTFE) и уплотнения штока (EPDM) гарантированы оптимальная герметичность и долгий срок работы.
- кран запорно-регулирующий может использоваться в качестве запорного крана, благодаря устройству и выбору материалов для кольцевого уплотнения шара (армированный углеродным волокном PTFE) и уплотнения штока (EPDM), которые гарантируют герметичность и долгий срок работы клапана;
- клапаны не нуждаются в обслуживании.

### Основные характеристики:

- D<sub>y</sub> = 50–150 мм;
- K<sub>vx</sub> = 65–550 м<sup>3</sup>/ч;
- P<sub>y</sub> = 25 бар;
- температура среды: от 2 до 150 °C;
- соединение с трубопроводом: фланцевое или под приварку.

### Соответствие нормам и стандартам:

- В соответствии с требованиями ГОСТ краны запорно-регулирующие проходят 100% контроль на прочность и герметичность, а также подвергаются тестам на функциональность и подтверждение регулировочных характеристик.
- Производство «Данфосс» соответствует требованиям стандартов ISO 9001 и ISO 14001, а также ГОСТ 9544-2005.

### Номенклатура и кодовые номера для заказа

#### JiP BaBV FF

| Эскиз | D <sub>y</sub> , мм | Кодовый номер |
|-------|---------------------|---------------|
|       | 50                  | 065N9545      |
|       | 65                  | 065N9546      |
|       | 80                  | 065N9547      |
|       | 100                 | 065N9548      |
|       | 125                 | 065N9549      |
|       | 150                 | 065N9550      |

#### JiP BaBV WW

| Эскиз | D <sub>y</sub> , мм | Кодовый номер |
|-------|---------------------|---------------|
|       | 50                  | 065N9505      |
|       | 65                  | 065N9506      |
|       | 80                  | 065N9507      |
|       | 100                 | 065N9508      |
|       | 125                 | 065N9509      |
|       | 150                 | 065N9510      |

### Дополнительные принадлежности

| Наименование                     |                             | Кодовый номер |
|----------------------------------|-----------------------------|---------------|
| Настроечная рукоятка для клапана | D <sub>y</sub> = 50-80 мм   | 003Z0179      |
|                                  | D <sub>y</sub> = 100-150 мм | 003Z0180      |

**Характеристика регулирования**

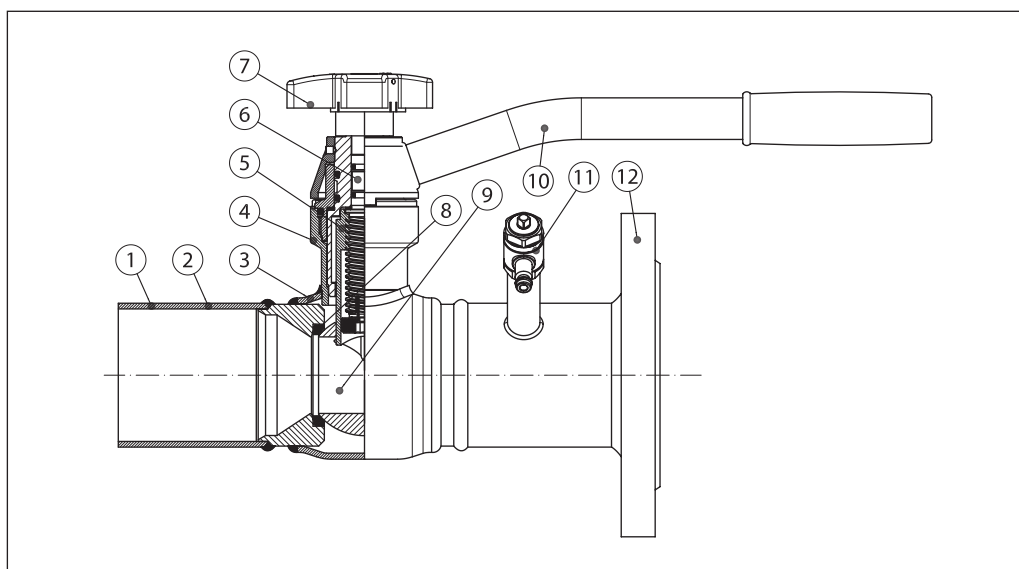
|                                                |                   |                            |    |     |     |     |     |
|------------------------------------------------|-------------------|----------------------------|----|-----|-----|-----|-----|
| Условный проход D <sub>y</sub>                 | мм                | 50                         | 65 | 80  | 100 | 125 | 150 |
| Пропускная способность K <sub>vs</sub>         | м <sup>3</sup> /ч | 65                         | 85 | 135 | 200 | 330 | 550 |
| Протечка                                       |                   | Класс А по ГОСТ 9544-2005  |    |     |     |     |     |
| Условное давление P <sub>y</sub>               | бар               | 25                         |    |     |     |     |     |
| Рекомендуемый перепад на клапане, dP, не более | бар               | 1                          |    |     |     |     |     |
| Перемещаемая среда                             |                   | Вода                       |    |     |     |     |     |
| pH среды                                       |                   | от 7 до 10                 |    |     |     |     |     |
| Температура перемещаемой среды                 | °C                | +2–150                     |    |     |     |     |     |
| Соединения с трубопроводом                     |                   | Фланцевое или под приварку |    |     |     |     |     |

**Материалы**

|                        |                                 |
|------------------------|---------------------------------|
| Корпус                 | Сталь St. 37.0                  |
| Шток                   | Латунь                          |
| Шар                    | Нержавеющая сталь               |
| Уплотнения шара        | PTFE, армированный углеволокном |
| Сальниковое уплотнение | EPDM                            |

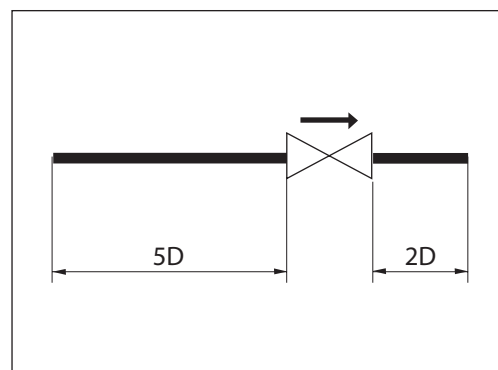
**Устройство**

1. штуцер под приварку;
2. опорная шайба кольцевого уплотнения шара;
3. корпус;
4. сальник;
5. ограничитель настройки пропускной способности;
6. шпindelь;
7. маховик настройки пропускной способности со шкалой;
8. кольцевое уплотнение шара;
9. запорный шар;
10. рукоятка;
11. измерительный ниппель;
12. фланец.

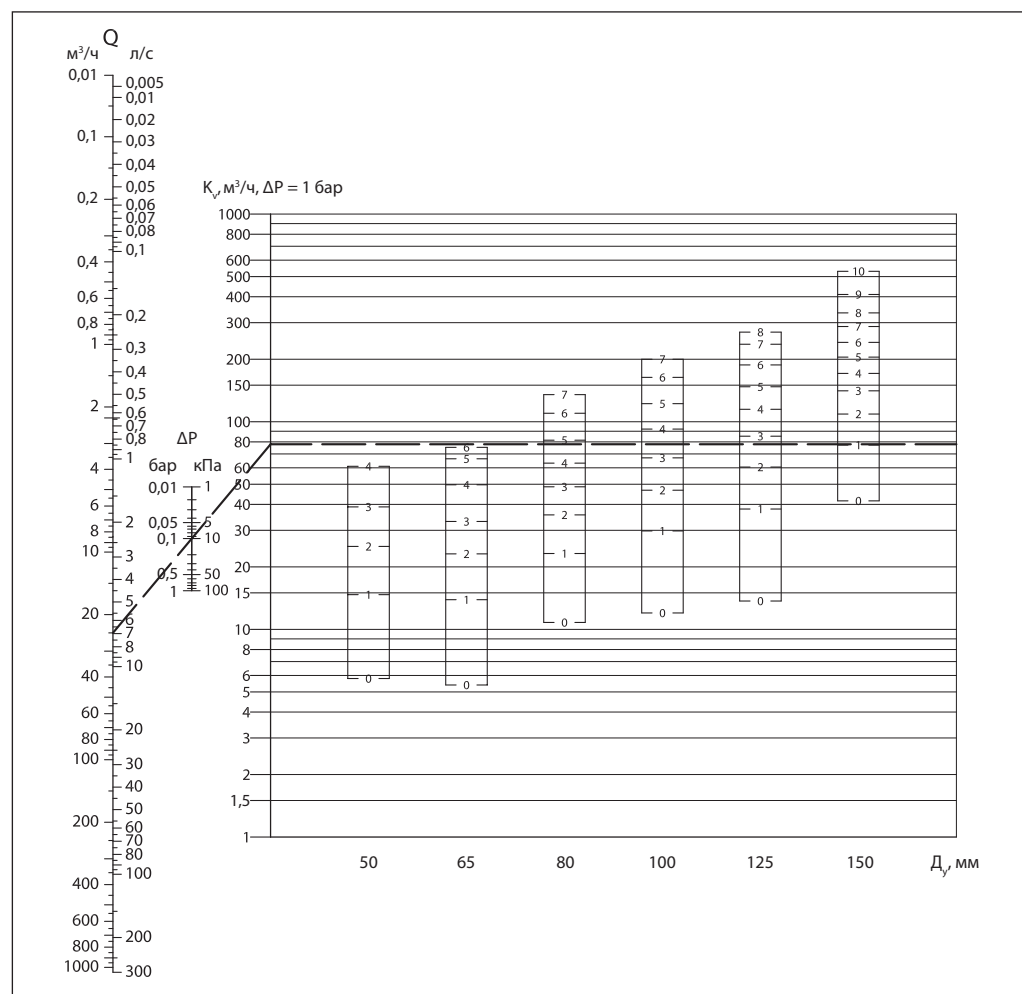


## Монтаж

Клапан устанавливается в любом положении независимо от направления потока. Чтобы избежать турбулентного режима, который повлияет на точность измерения, рекомендуется предусматривать прямые участки трубопровода до и после клапана, как показано на рисунке ( $D_y$  — условный проход трубопровода). Турбулизация потока при несоблюдении данных рекомендаций может увеличить расход до 20% по сравнению с измеренным. Положительный импульс давления должен отбираться со стороны входа среды в клапан, а отрицательный — со стороны выхода.



## Подбор



### Пример:

Клапан BaBV  
 $D_y = 80$  мм.  
 $G = 25$  м³/ч.  
 $\Delta P = 10$  кПа.

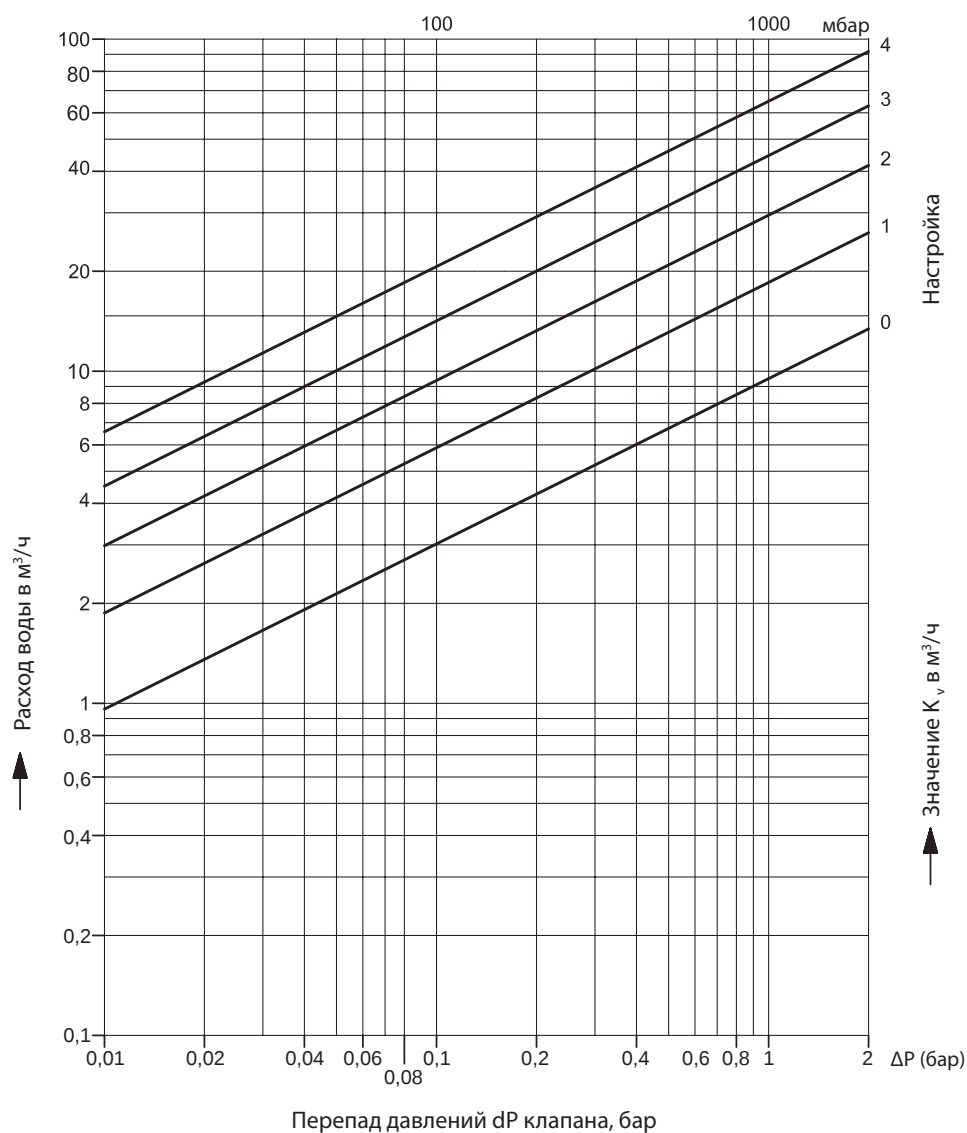
**Определение диаметра и настройки клапана**  
 Проводится прямая линия от значения расхода (25 м³/ч) через перепад ( $dP$ ) давлений (10 кПа) до шкалы  $K_v$ .

Горизонтальная линия от точки  $K_v$  показывает значение предварительной настройки для каждого размера клапана.

### Результат

Преднастройка клапана BaBV  $D_y = 80$  мм: 5.

**Диаграмма для  
выбора типоразмера  
и настройки клапана**



D<sub>y</sub> = 50 мм/P<sub>y</sub> = 25 бар

| Настройка | $K_v$ , м³/ч |
|-----------|--------------|
| 0         | 9,5          |
| 1         | 18,5         |
| 2         | 29,8         |
| 3         | 44,6         |
| 4         | 65           |

Макс. допустимый перепад давлений dP  
в режиме регулирования расхода: 1,5/2,0 бар.

Макс. допустимая скорость среды: 4 м/с.

- Кавитация должна быть исключена.

Расходная характеристика

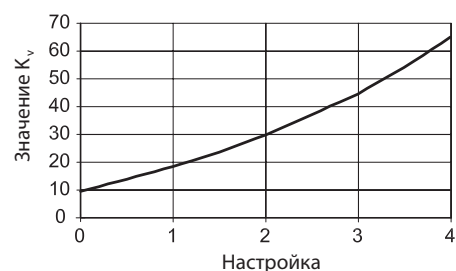
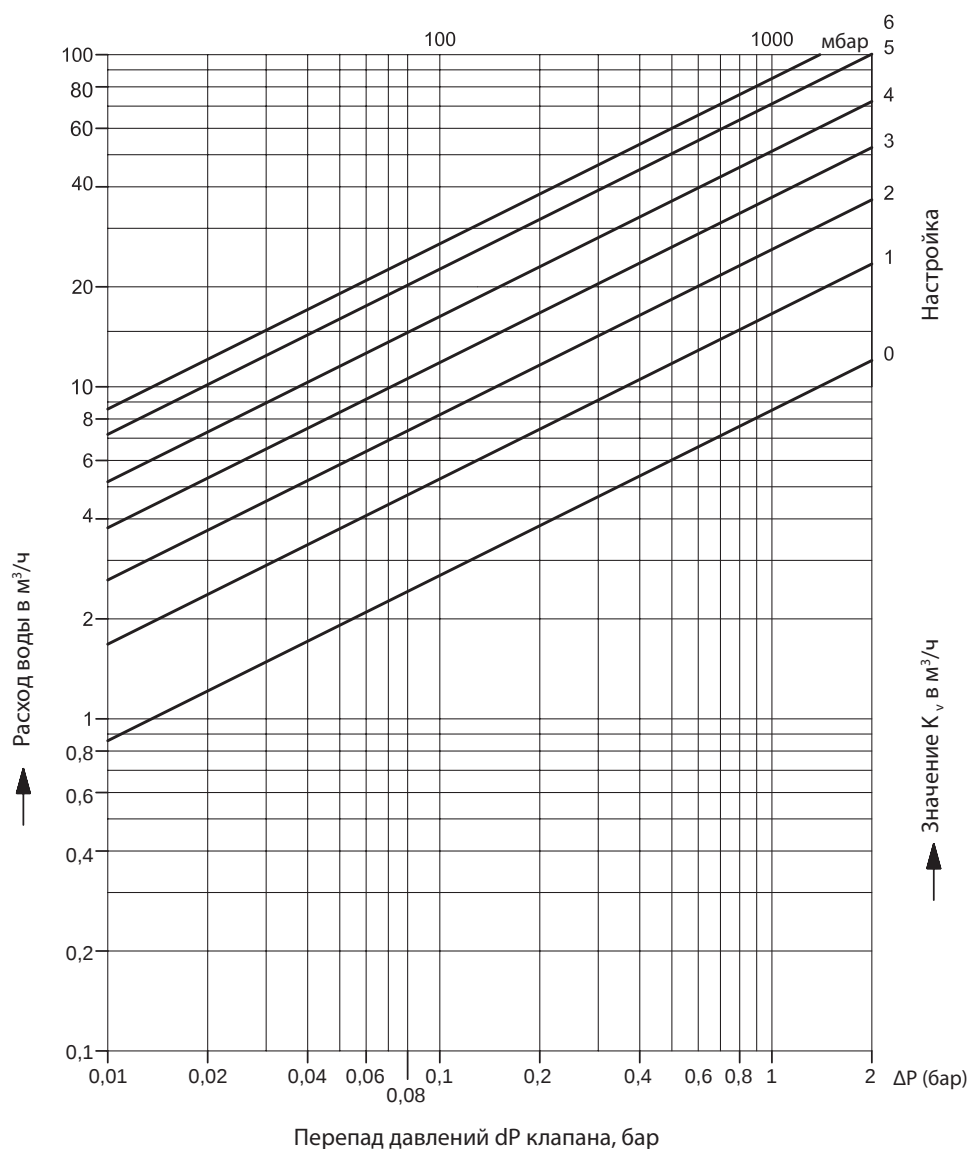


Диаграмма для выбора  
типоразмера и настройки  
клапана (продолжение)



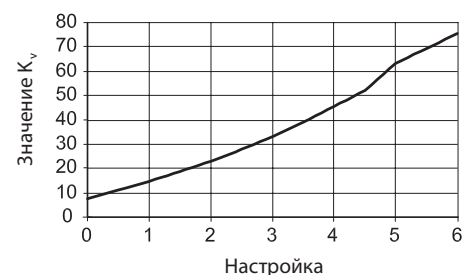
$D_y = 65$  мм/ $P_y = 25$  бар

| Настройка | $K_v$ , $m^3/h$ |
|-----------|-----------------|
| 0         | 8,5             |
| 1         | 16,6            |
| 2         | 25,9            |
| 3         | 37,2            |
| 4         | 51,2            |
| 5         | 71,2            |
| 6         | 85              |

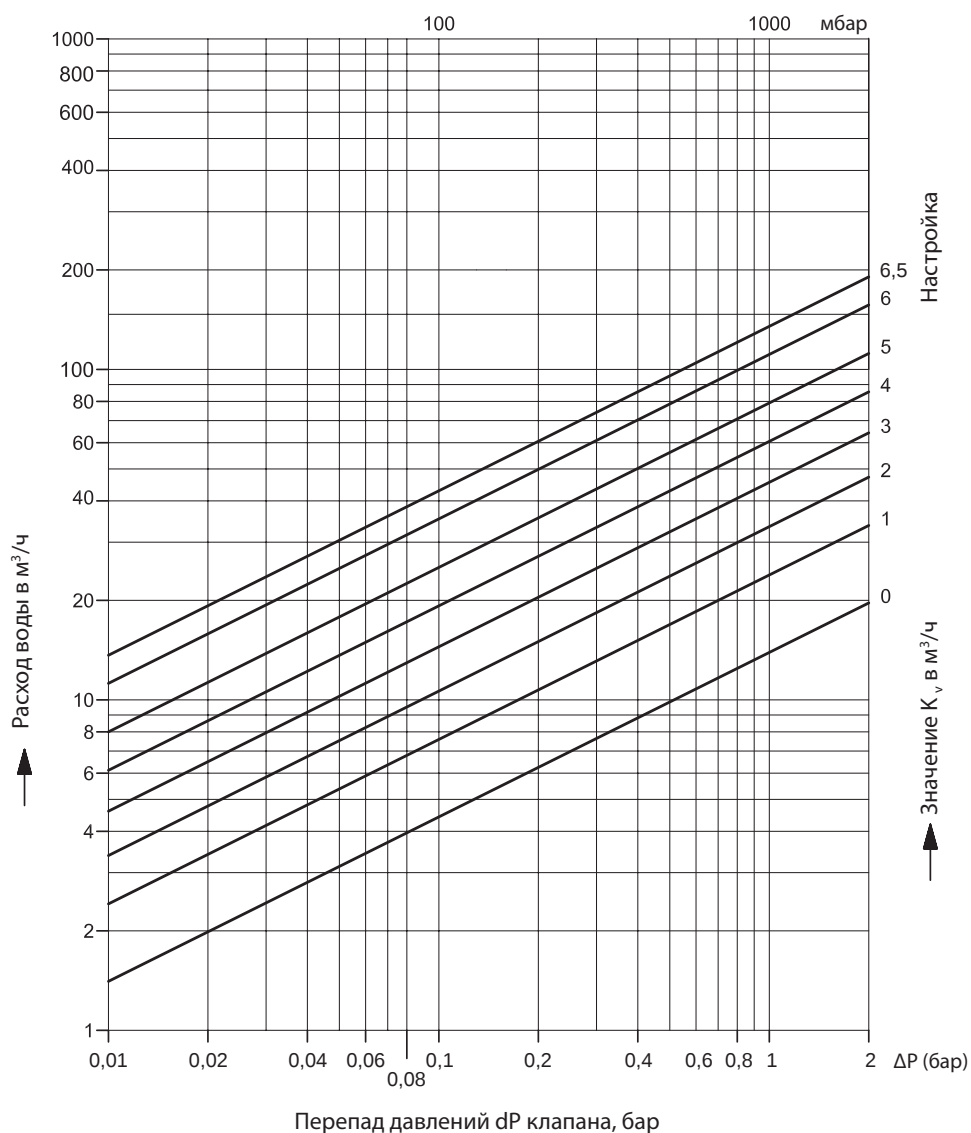
Макс. допустимый перепад давлений  $dP$   
в режиме регулирования расхода: 1,5/2,0 бар.  
Макс. допустимая скорость среды: 4 м/с.

- Кавитация должна быть исключена.

Расходная характеристика



**Диаграмма для выбора  
типоразмера и настройки  
клапана (продолжение)**



D<sub>y</sub> = 80 мм/P<sub>y</sub> = 25 бар

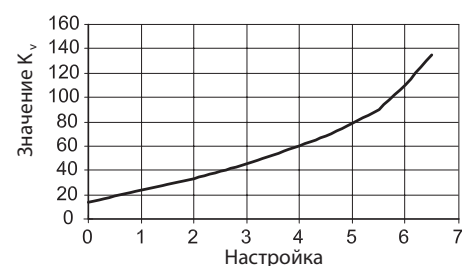
| Настройка | K <sub>v</sub> , м³/ч |
|-----------|-----------------------|
| 0         | 13,9                  |
| 1         | 23,8                  |
| 2         | 33,3                  |
| 3         | 45,3                  |
| 4         | 60,2                  |
| 5         | 78,6                  |
| 6         | 110,1                 |
| 6,5       | 135                   |

Макс. допустимый перепад давлений dP  
в режиме регулирования расхода: 1,5/2,0 бар.

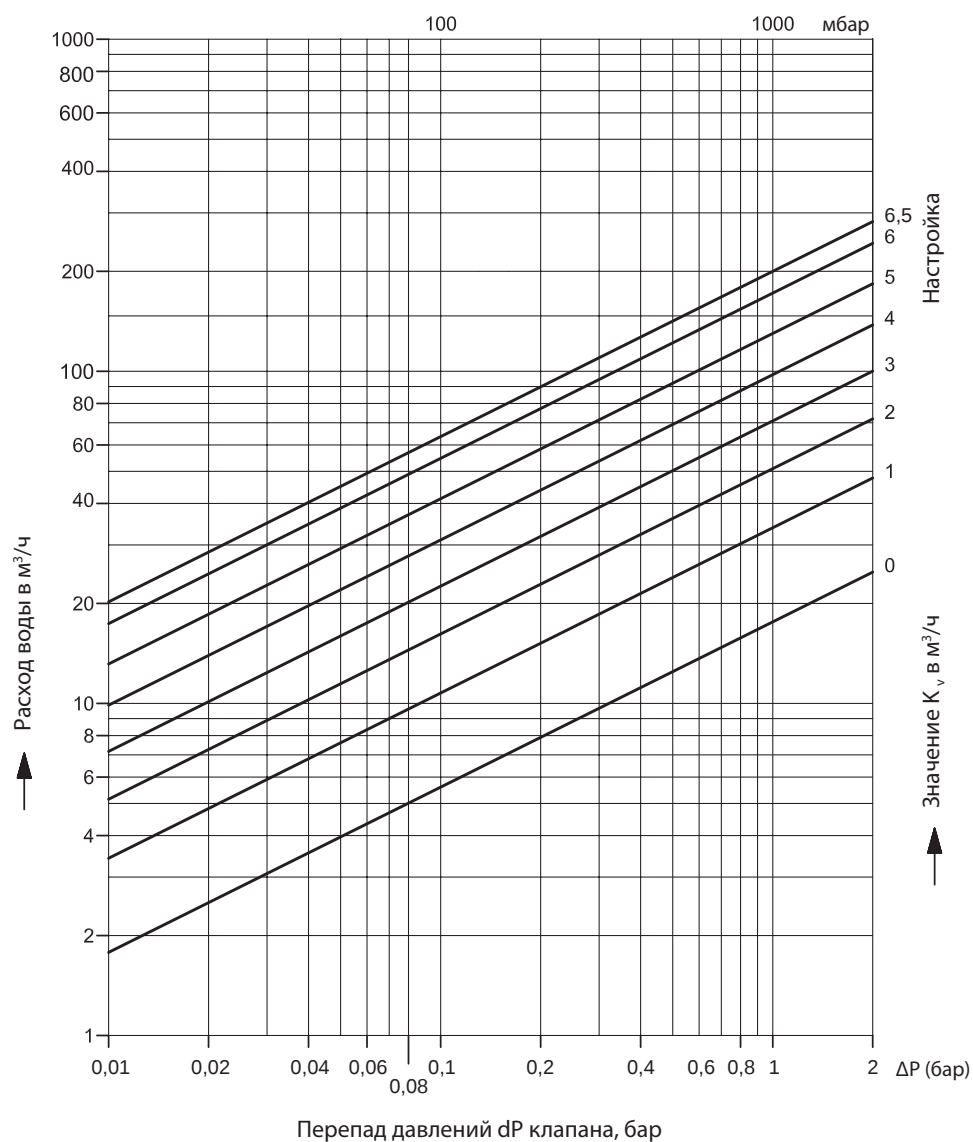
Макс. допустимая скорость среды: 4 м/с.

- Кавитация должна быть исключена.

Расходная характеристика



**Диаграмма для выбора  
типоразмера и настройки  
клапана (продолжение)**



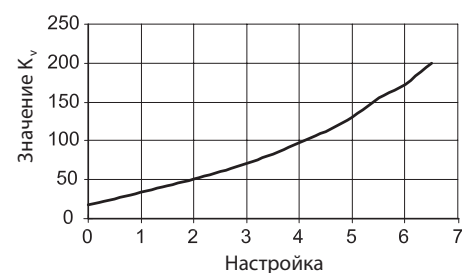
$D_v = 100$  мм/ $P_y = 25$  бар

| Настройка | $K_v$ , м³/ч |
|-----------|--------------|
| 0         | 17,6         |
| 1         | 33,8         |
| 2         | 50,9         |
| 3         | 70,9         |
| 4         | 97,7         |
| 5         | 130          |
| 6         | 173          |
| 6,5       | 200          |

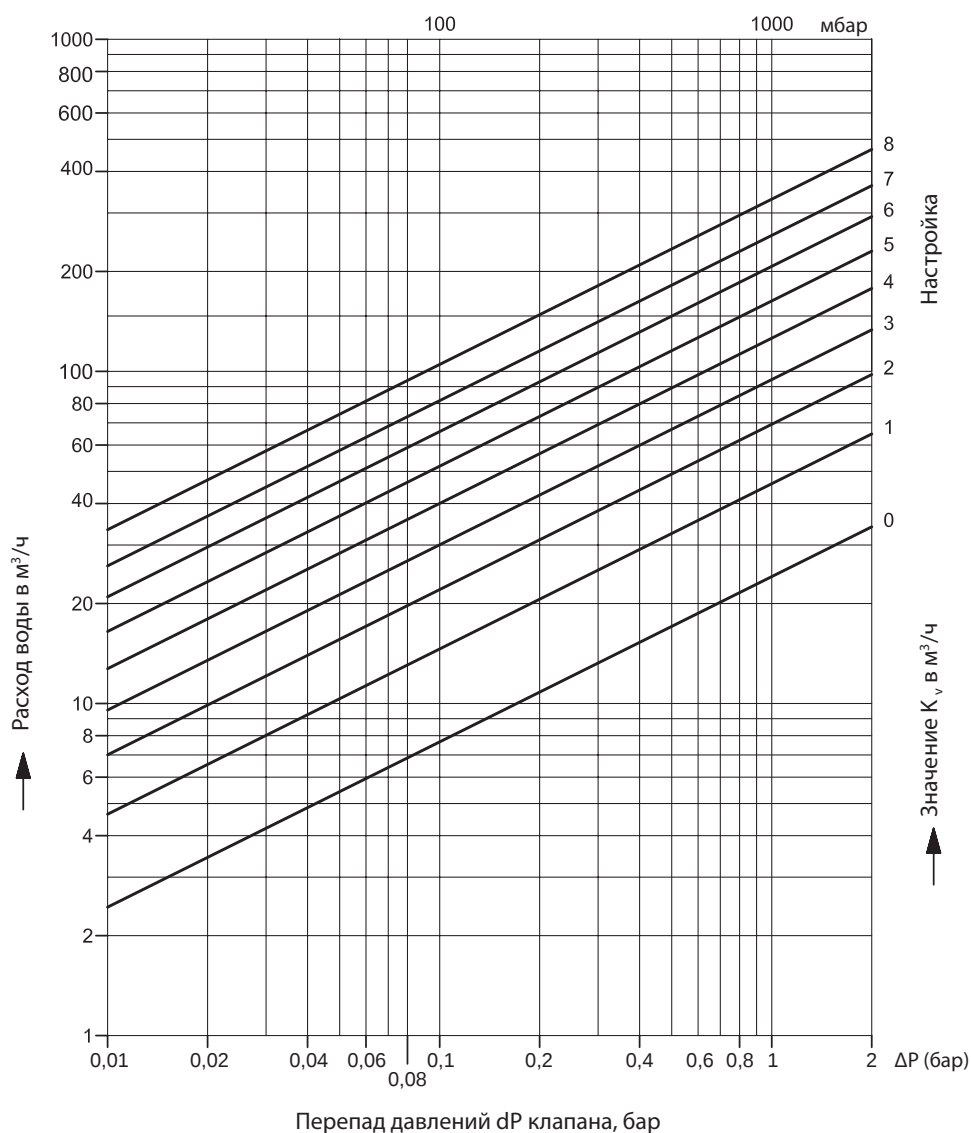
Макс. допустимый перепад давлений  $dP$   
в режиме регулирования расхода: 1,5/2,0 бар.  
Макс. допустимая скорость среды: 4 м/с.

- Кавитация должна быть исключена.

Расходная характеристика



**Диаграмма для выбора  
типоразмера и настройки  
клапана (продолжение)**



$D_y = 125 \text{ мм}/P_y = 25 \text{ бар}$

| Настройка | $K_v$ , м³/ч |
|-----------|--------------|
| 0         | 24,1         |
| 1         | 45,9         |
| 2         | 69,3         |
| 3         | 94,5         |
| 4         | 125,9        |
| 5         | 163          |
| 6         | 207,2        |
| 7         | 256,8        |
| 8         | 330          |

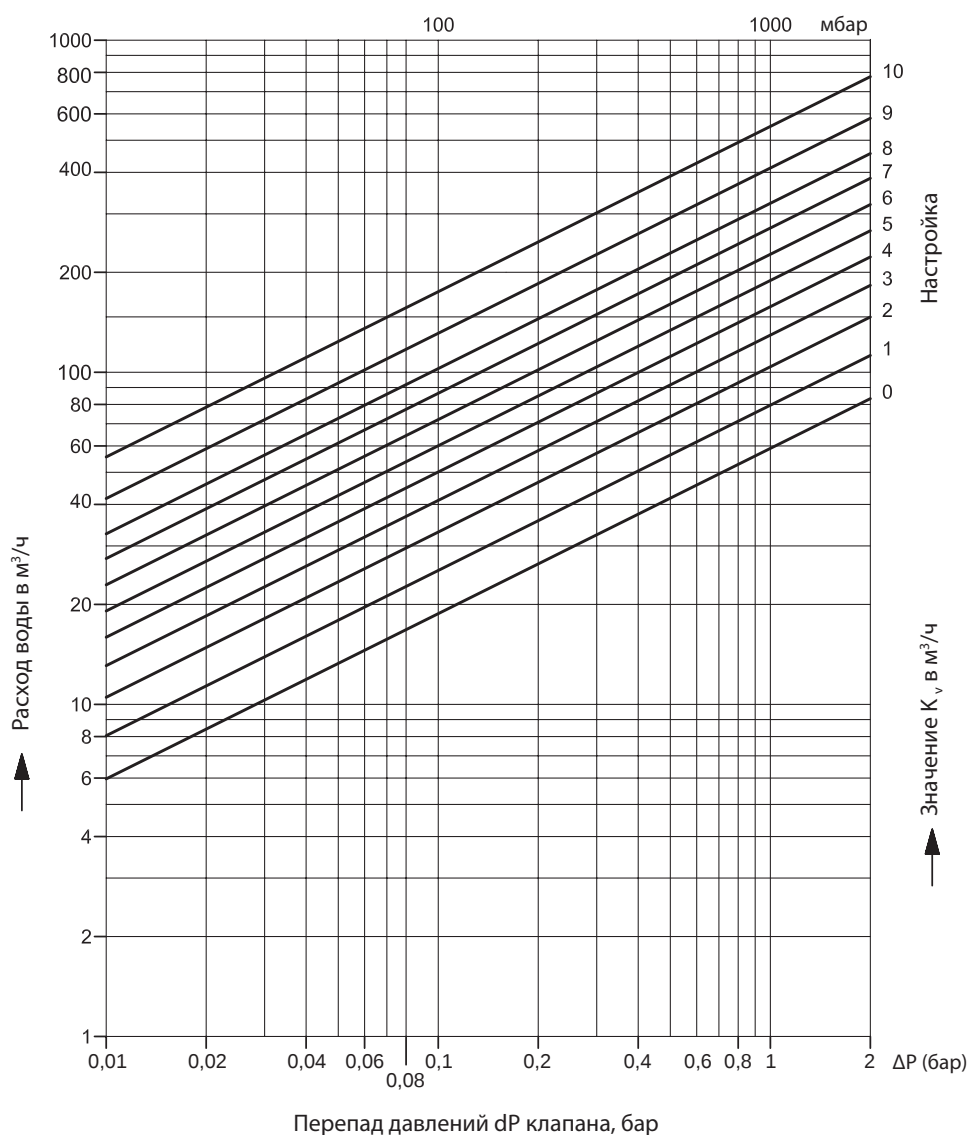
Расходная характеристика



Макс. допустимый перепад давлений  $\Delta P$   
в режиме регулирования расхода: 1,5/2,0 бар.  
Макс. допустимая скорость среды: 4 м/с.

- Кавитация должна быть исключена.

**Диаграмма для выбора  
типоразмера и настройки  
клапана (продолжение)**



**$D_y = 150$  мм/ $P_y = 25$  бар**

| Настройка | $K_v$ , $\text{м}^3/\text{ч}$ |
|-----------|-------------------------------|
| 0         | 59                            |
| 1         | 79,6                          |
| 2         | 103,9                         |
| 3         | 129,4                         |
| 4         | 157,6                         |
| 5         | 189                           |
| 6         | 226,6                         |
| 7         | 271,9                         |
| 8         | 322,7                         |
| 9         | 412,2                         |
| 10        | 550                           |

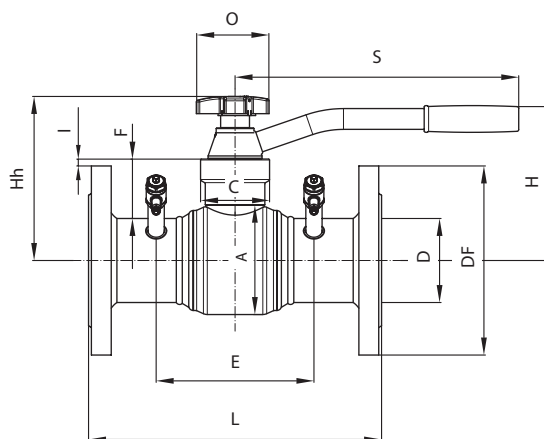
Расходная характеристика



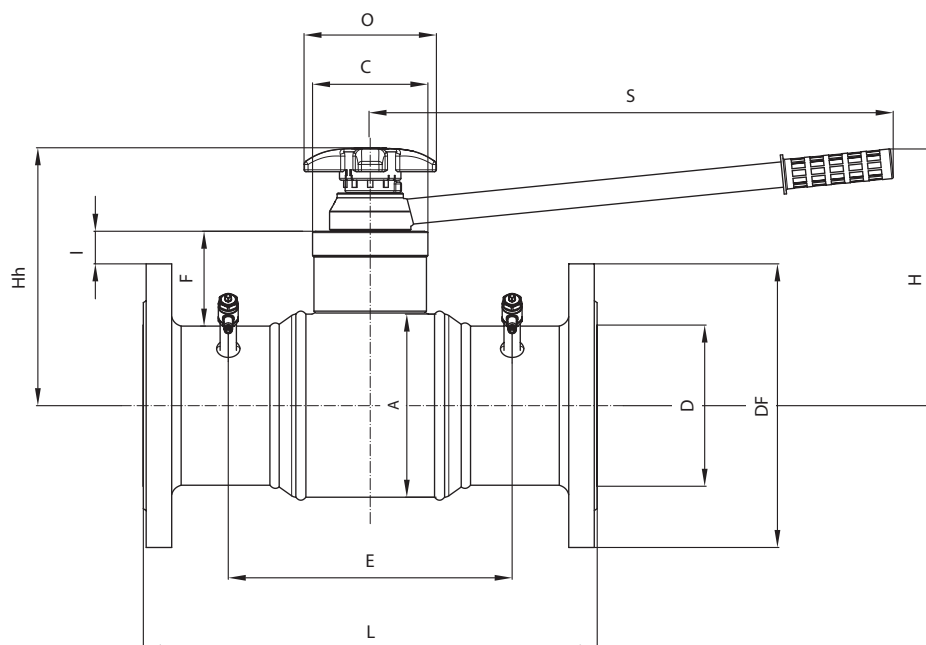
Макс. допустимый перепад давлений  $\Delta P$  в режиме регулирования расхода: 1,5/2,0 бар.  
Макс. допустимая скорость среды: 4 м/с.

- Кавитация должна быть исключена.

Габаритные  
и присоединительные  
размеры



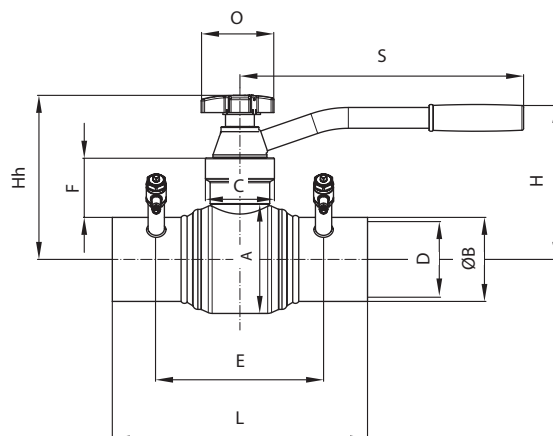
$D_y = 50-80 \text{ мм}$



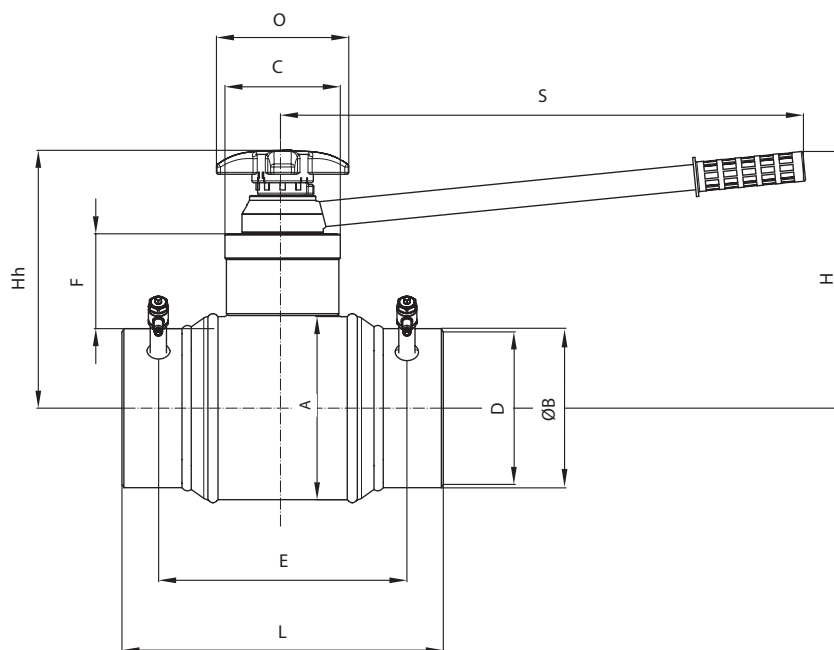
$D_y = 100-150 \text{ мм}$

| D <sub>y</sub> | A    | D   | L   | DF  | I  | H   | Hh  | E   | F   | C   | S   | O   | Масса,<br>кг |
|----------------|------|-----|-----|-----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|--------------|
|                | mm   |     |     |     |    |     |     |     |     |     |     |     |              |
| 50             | 88,9 | 40  | 230 | 165 | 10 | 150 | 159 | 108 | 63  | 57  | 300 | 77  | 10,2         |
| 65             | 88,9 | 40  | 290 | 185 | 0  | 150 | 159 | 168 | 55  | 57  | 300 | 77  | 11,6         |
| 80             | 114  | 50  | 310 | 200 | 8  | 164 | 174 | 179 | 63  | 73  | 300 | 77  | 14,6         |
| 100            | 127  | 65  | 350 | 235 | 14 | 192 | 220 | 195 | 75  | 87  | 400 | 140 | 22,2         |
| 125            | 159  | 80  | 400 | 270 | 17 | 212 | 240 | 226 | 82  | 111 | 400 | 140 | 32,7         |
| 150            | 194  | 100 | 480 | 300 | 35 | 272 | 272 | 300 | 100 | 122 | 550 | 140 | 52,0         |

Габаритные  
и присоединительные  
размеры (продолжение)



D<sub>y</sub> = 50–80 мм



D<sub>y</sub> = 100–150 мм

| Д <sub>у</sub> | A    | D   | L   | ØB    | H   | Hh  | E   | F   | C   | S   | O   | Масса,<br>кг |
|----------------|------|-----|-----|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|--------------|
|                | мм   |     |     |       |     |     |     |     |     |     |     |              |
| 50             | 88,9 | 40  | 300 | 60,3  | 150 | 159 | 207 | 63  | 57  | 300 | 77  | 5,3          |
| 65             | 88,9 | 40  | 290 | 76,1  | 150 | 159 | 168 | 55  | 57  | 300 | 77  | 5,0          |
| 80             | 114  | 50  | 270 | 88,9  | 164 | 174 | 167 | 63  | 73  | 300 | 77  | 6,2          |
| 100            | 127  | 65  | 290 | 114,3 | 192 | 220 | 207 | 75  | 87  | 400 | 140 | 10,3         |
| 125            | 159  | 80  | 315 | 139,7 | 212 | 240 | 226 | 82  | 111 | 400 | 140 | 15,7         |
| 150            | 194  | 100 | 340 | 168,3 | 272 | 272 | 263 | 100 | 122 | 550 | 140 | 28,0         |



## Техническое описание

### Дисковые поворотные затворы VFY-WH, VFY-WG, VFY-LH, VFY-LG, VFY-WA, SYLAX, SYLAX (D<sub>y</sub> = 400–1000 мм)

#### Описание и область применения



Дисковые поворотные затворы предназначены для использования в качестве запорной арматуры и для дросселирования жидкостей в системах:

- горячего и холодного водоснабжения;
- отопления;
- тепло-, холодоснабжения (вентиляции и кондиционирования воздуха);
- в различных установках пищевой, химической и фармацевтической промышленности.

**По вопросам использования затворов для различных видов перемещаемой среды (кроме воды) следует обращаться в компанию «Данфосс».**

Затворы можно приводить в действие при помощи:

- металлической рукоятки с фиксацией в 10 положениях, включая положение «открыто/закрыто»;
- ручного редукторного привода с червячной передачей;
- пневматического привода одно- или двухстороннего действия;
- одно- или трехфазного электрического привода, а также при помощи приводов с возможностью позиционирования.

**Преимущества поворотных затворов VFY-WH, VFY-WG, VFY-LH, VFY-LG, VFY-WA, SYLAX, SYLAX (D<sub>y</sub> = 400–1200 мм):**

- шлицевое соединение штока с диском:
  - обеспечивает надежное соединение штока с диском и передачу крутящего момента,
  - меньший износ по сравнению с другими типами соединения диска с валом;
- самоцентрирующийся диск обеспечивает высокую герметичность при закрытом положении и снижает износ седлового уплотнения;
- все детали взаимозаменяемы, включая диски, оси, седловые уплотнения, что снижает расходы на техническое обслуживание;
- надежная фиксация штока стопорным пружинным кольцом;
- двойное уплотнение обеспечивает высокую герметичность по штоку;
- верхний и нижний антифрикционные подшипники позволяют увеличить срок службы затвора и снизить крутящие моменты;
- легкоразборная система — простота технического обслуживания;
- наличие шильдика с данными на каждом затворе позволяет легко идентифицировать каждое изделие;
- большой диапазон использования за счет разнообразных материалов седлового уплотнения и диска.

**Производитель затворов дисковых поворотных VFY-WH, VFY-WG, VFY-LH, VFY-LG, VFY-WA, SYLAX — компания Socla S.A.S.**

Номенклатура и кодовые номера для заказа

Дисковый поворотный затвор VFY с рукояткой с фиксацией в 10 положениях

**Перекачиваемые среды:** Вода для систем отопления, питьевая вода, вода для общепромышленного применения, гликолевые растворы до 50%.

**Температура:** -10 – 120 °C

**Минимальная температура окружающей среды:** -10 °C

**Герметичность затвора:** класс A (ГОСТ Р 54808-2011)

**Тип корпуса** — с центрирующими отверстиями

**Материал корпуса** — чугун GG25

**Седловое уплотнение** — EPDM

| Тип VFY-WH – дисковый поворотный затвор для установки в середине трубопровода     |                     |                      |                                                                        |                                                   |               |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------|----------------------|------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|---------------|
| Эскиз                                                                             | Д <sub>у</sub> , мм | P <sub>y</sub> , бар | Присоединительный размер фланцев, соответствующий P <sub>y</sub> , бар | Материал диска затвора                            | Кодовый номер |
|  | 50                  | 16                   | 10/16                                                                  | Высокопрочный чугун GGG40 с полиамидным покрытием | 065B7352      |
|                                                                                   | 65                  |                      |                                                                        |                                                   | 065B7353      |
|                                                                                   | 80                  |                      |                                                                        |                                                   | 065B7354      |
|                                                                                   | 100                 |                      |                                                                        |                                                   | 065B7355      |
|                                                                                   | 125                 |                      |                                                                        |                                                   | 065B7356      |
|                                                                                   | 150                 |                      |                                                                        |                                                   | 065B7357      |
|                                                                                   | 200                 |                      |                                                                        |                                                   | 065B7358      |
|                                                                                   | 250                 |                      |                                                                        |                                                   | 065B7359      |
|                                                                                   | 300                 |                      |                                                                        |                                                   | 065B7360      |
|  | 25                  | 16                   | 10/16                                                                  | Коррозионно-стойкая сталь AISI316                 | 065B7350      |
|                                                                                   | 32/40               |                      |                                                                        |                                                   | 065B7351      |
|                                                                                   | 50                  |                      |                                                                        |                                                   | 065B7410      |
|                                                                                   | 65                  |                      |                                                                        |                                                   | 065B7411      |
|                                                                                   | 80                  |                      |                                                                        |                                                   | 065B7412      |
|                                                                                   | 100                 |                      |                                                                        |                                                   | 065B7413      |
|                                                                                   | 125                 |                      |                                                                        |                                                   | 065B7414      |
|                                                                                   | 150                 |                      |                                                                        |                                                   | 065B7415      |
|                                                                                   | 200                 |                      |                                                                        |                                                   | 065B7416      |
|                                                                                   | 250                 |                      |                                                                        |                                                   | 065B7417      |
|                                                                                   | 300                 |                      |                                                                        |                                                   | 065B7418      |

**Перекачиваемые среды:** Вода для систем отопления, питьевая вода, вода для общепромышленного применения, гликолевые растворы до 50%.

**Температура:** -10 – 120 °C

-15 – 120 °C (для Д<sub>у</sub> 200-300)

**Минимальная температура окружающей среды:** -10 °C, -15 °C (для Д<sub>у</sub> 200-300)

**Герметичность затвора:** класс A (ГОСТ Р 54808-2011)

**Тип корпуса** — с резьбовыми отверстиями

**Материал корпуса:**

Д<sub>у</sub> 32-150 — Серый чугун GG25

Д<sub>у</sub> 200-300 — Высокопрочный чугун GGG40

**Седловое уплотнение** — EPDM

| Тип VFY-LH – дисковый поворотный затвор для установки в середине или в конце трубопровода |                     |                      |                                                                        |                                                   |               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|----------------------|------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|---------------|
| Эскиз                                                                                     | Д <sub>у</sub> , мм | P <sub>y</sub> , бар | Присоединительный размер фланцев, соответствующий P <sub>y</sub> , бар | Материал диска затвора                            | Кодовый номер |
|        | 50                  | 16                   | 16                                                                     | Высокопрочный чугун GGG40 с полиамидным покрытием | 065B7367      |
|                                                                                           | 65                  |                      |                                                                        |                                                   | 065B7368      |
|                                                                                           | 80                  |                      |                                                                        |                                                   | 065B7369      |
|                                                                                           | 100                 |                      |                                                                        |                                                   | 065B7370      |
|                                                                                           | 125                 |                      |                                                                        |                                                   | 065B7371      |
|                                                                                           | 150                 |                      |                                                                        |                                                   | 065B7372      |
|                                                                                           | 200                 |                      |                                                                        |                                                   | 065B7373      |
|                                                                                           | 250                 |                      |                                                                        |                                                   | 065B7374      |
|                                                                                           | 300                 |                      |                                                                        |                                                   | 065B7375      |
|        | 32                  | 16                   | 16                                                                     | Коррозионно-стойкая сталь AISI316                 | 065B7365      |
|                                                                                           | 40                  |                      |                                                                        |                                                   | 065B7366      |
|                                                                                           | 50                  |                      |                                                                        |                                                   | 065B7420      |
|                                                                                           | 65                  |                      |                                                                        |                                                   | 065B7421      |
|                                                                                           | 80                  |                      |                                                                        |                                                   | 065B7422      |
|                                                                                           | 100                 |                      |                                                                        |                                                   | 065B7423      |
|                                                                                           | 125                 |                      |                                                                        |                                                   | 065B7424      |
|                                                                                           | 150                 |                      |                                                                        |                                                   | 065B7425      |
|                                                                                           | 200                 |                      |                                                                        |                                                   | 065B7426      |
|                                                                                           | 250                 |                      |                                                                        |                                                   | 065B7427      |
|                                                                                           | 300                 |                      |                                                                        |                                                   | 065B7428      |

Запчасть.\* Рукоятка с фиксацией в 10 положениях для затворов типа VFY (SYLAX)

| Эскиз                                                                               | Для Д <sub>у</sub> , мм                 | Материал         | Кодовый номер |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|------------------|---------------|
|  | 25, 32, 40, 50, 65, 80, 100             | Серый чугун GG25 | 065B7605      |
|                                                                                     | 125, 150, 200 (выпуска после июня 2014) |                  | 065B7606      |
|                                                                                     | 200 (выпуска до июня 2014)              |                  | 065B7607      |
|                                                                                     | 250                                     |                  | 065B7608      |
|                                                                                     | 300                                     |                  | 065B7609      |

\* Перед заказом запасной части рекомендуем проконсультироваться у специалистов ООО «Данфосс».

**Номенклатура и кодовые номера для заказа**  
*(продолжение)*
**Дисковый поворотный затвор VFY (SYLAX) с ручным редукторным приводом**

**Перекачиваемые среды:** Вода для систем отопления, питьевая вода, вода для общепромышленного применения, гликолевые растворы до 50%.

**Температура:** -10 – 120 °С, -15 – 120 °С (для D<sub>y</sub> 350)

**Минимальная температура окружающей среды:** -10 °С, -15 °С (для D<sub>y</sub> 350)

**Герметичность затвора:** класс А (ГОСТ Р 54808-2011)

**Тип корпуса** — с центрирующими отверстиями

**Материал корпуса:**

D<sub>y</sub> 25-300 — Серый чугун GG25

D<sub>y</sub> 350 — Высокопрочный чугун GGG40

**Седловое уплотнение** — EPDM

| Тип VFY-WG (SYLAX) – дисковый поворотный затвор для установки в середине трубопровода |                     |                      |                                                                        |                                                   |               |
|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|----------------------|------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|---------------|
| Эскиз                                                                                 | D <sub>y</sub> , мм | P <sub>y</sub> , бар | Присоединительный размер фланцев, соответствующий P <sub>y</sub> , бар | Материал диска затвора                            | Кодовый номер |
|      | 50                  | 16                   | 10/16                                                                  | Высокопрочный чугун GGG40 с полиамидным покрытием | 065B7430      |
|                                                                                       | 65                  |                      |                                                                        |                                                   | 065B7431      |
|                                                                                       | 80                  |                      |                                                                        |                                                   | 065B7432      |
|                                                                                       | 100                 |                      |                                                                        |                                                   | 065B7433      |
|                                                                                       | 125                 |                      |                                                                        |                                                   | 065B7434      |
|                                                                                       | 150                 |                      |                                                                        |                                                   | 065B7361      |
|                                                                                       | 200                 |                      |                                                                        |                                                   | 065B7362      |
|                                                                                       | 250                 |                      |                                                                        |                                                   | 065B7363      |
|                                                                                       | 300                 |                      |                                                                        |                                                   | 065B7364      |
|                                                                                       | 350                 |                      |                                                                        |                                                   | 065B7435      |
|     | 25                  | 16                   | 10/16                                                                  | Коррозионно-стойкая сталь AISI316                 | 149G079901    |
|                                                                                       | 32/40               |                      |                                                                        |                                                   | 149G079008    |
|                                                                                       | 50                  |                      |                                                                        |                                                   | 065B7440      |
|                                                                                       | 65                  |                      |                                                                        |                                                   | 065B7441      |
|                                                                                       | 80                  |                      |                                                                        |                                                   | 065B7442      |
|                                                                                       | 100                 |                      |                                                                        |                                                   | 065B7443      |
|                                                                                       | 125                 |                      |                                                                        |                                                   | 065B7444      |
|                                                                                       | 150                 |                      |                                                                        |                                                   | 065B7445      |
|                                                                                       | 200                 |                      |                                                                        |                                                   | 065B7446      |
|                                                                                       | 250                 |                      |                                                                        |                                                   | 065B7447      |
|                                                                                       | 300                 |                      |                                                                        |                                                   | 065B7448      |
|                                                                                       | 350                 |                      |                                                                        |                                                   | 065B7449      |

**Перекачиваемые среды:** Вода для систем отопления, питьевая вода, вода для общепромышленного применения, гликолевые растворы до 50%.

**Температура:** -10 – 120 °С

-15 – 120 °С (для D<sub>y</sub> 200-350)

**Минимальная температура окружающей среды:** -10 °С, -15 °С (для D<sub>y</sub> 200-350)

**Герметичность затвора:** класс А (ГОСТ Р 54808-2011)

**Тип корпуса** — с резьбовыми отверстиями

**Материал корпуса:**

D<sub>y</sub> 32-150 — Серый чугун GG25

D<sub>y</sub> 200-350 — Высокопрочный чугун GGG40

**Седловое уплотнение** — EPDM

| Тип VFY-LG – дисковый поворотный затвор для установки в середине или в конце трубопровода |                     |                      |                                                                        |                                                   |               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|----------------------|------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|---------------|
| Эскиз                                                                                     | D <sub>y</sub> , мм | P <sub>y</sub> , бар | Присоединительный размер фланцев, соответствующий P <sub>y</sub> , бар | Материал диска затвора                            | Кодовый номер |
|        | 50                  | 16                   | 16                                                                     | Высокопрочный чугун GGG40 с полиамидным покрытием | 065B7451      |
|                                                                                           | 65                  |                      |                                                                        |                                                   | 065B7452      |
|                                                                                           | 80                  |                      |                                                                        |                                                   | 065B7453      |
|                                                                                           | 100                 |                      |                                                                        |                                                   | 065B7454      |
|                                                                                           | 125                 |                      |                                                                        |                                                   | 065B7455      |
|                                                                                           | 150                 |                      |                                                                        |                                                   | 065B7376      |
|                                                                                           | 200                 |                      |                                                                        |                                                   | 065B7377      |
|                                                                                           | 250                 |                      |                                                                        |                                                   | 065B7378      |
|                                                                                           | 300                 |                      |                                                                        |                                                   | 065B7379      |
|                                                                                           | 350                 |                      |                                                                        |                                                   | 065B7456      |
|        | 50                  | 16                   | 16                                                                     | Коррозионно-стойкая сталь AISI316                 | 065B7460      |
|                                                                                           | 65                  |                      |                                                                        |                                                   | 065B7461      |
|                                                                                           | 80                  |                      |                                                                        |                                                   | 065B7462      |
|                                                                                           | 100                 |                      |                                                                        |                                                   | 065B7463      |
|                                                                                           | 125                 |                      |                                                                        |                                                   | 065B7464      |
|                                                                                           | 150                 |                      |                                                                        |                                                   | 065B7465      |
|                                                                                           | 200                 |                      |                                                                        |                                                   | 065B7466      |
|                                                                                           | 250                 |                      |                                                                        |                                                   | 065B7467      |
|                                                                                           | 300                 |                      |                                                                        |                                                   | 065B7468      |
|                                                                                           | 350                 |                      |                                                                        |                                                   | 065B7469      |

**Запчасть.\* Ручной редукторный привод для затворов типа VFY (SYLAX)**

| Эскиз                                                                               | Для D <sub>y</sub> , мм                 | Кодовый номер |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|---------------|
|  | 50, 65, 80, 100                         | 065B7595      |
|                                                                                     | 125, 150, 200 (выпуска после июня 2014) | 065B7596      |
|                                                                                     | 200 (выпуска до июня 2014)              | 065B7597      |
|                                                                                     | 250                                     | 065B7598      |
|                                                                                     | 300                                     | 065B7599      |
|                                                                                     | 350                                     | 065B7600      |

\* Перед заказом запасной части рекомендуем проконсультироваться у специалистов ООО «Данфосс».

**Номенклатура и кодовые номера для заказа**  
(продолжение)

**Дисковый поворотный затвор VFY с электрическим приводом**

**Перекачиваемые среды:** Вода для систем отопления, питьевая вода, вода для общепромышленного применения, гликолевые растворы до 50%.

**Температура:** -10 – 120 °C

**Минимальная температура окружающей среды:** -10°C

**Герметичность затвора:** класс А (ГОСТ Р 54808-2011)

**Тип корпуса** — с центрирующими отверстиями

**Материал корпуса:**

Д<sub>у</sub> 25-300 — Серый чугун GG25

Д<sub>у</sub> 350 — Высокопрочный чугун GGG40

**Седловое уплотнение** — EPDM

| Тип VFY-WA – дисковый поворотный затвор VFY для установки в середине трубопровода:<br>Управление – электропривод AMB-Y (230 В, 50 Гц или 230 В пост. ток). Danfoss |                        |                         |                                                                                 |                      |            |                                   |                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|----------------------|------------|-----------------------------------|------------------|
| Эскиз                                                                                                                                                              | Д <sub>у</sub> ,<br>мм | Р <sub>у</sub> ,<br>бар | Присоединительный<br>размер фланцев,<br>соответствующий Р <sub>у</sub> ,<br>бар | Мощ-<br>ность,<br>Вт | Ток*,<br>А | Время пово-<br>рота на<br>90°,сек | Кодовый<br>номер |
| Диск – высокопрочный чугун GGG40 с полиамидным покрытием                                                                                                           |                        |                         |                                                                                 |                      |            |                                   |                  |
|                                                                                   | 50                     | 16                      | 10/16                                                                           | 15                   | 0,1        | 12                                | 082G7352         |
|                                                                                                                                                                    | 65                     |                         |                                                                                 | 15                   | 0,1        | 12                                | 082G7353         |
|                                                                                                                                                                    | 80                     |                         |                                                                                 | 45                   | 0,3        | 7                                 | 082G7354         |
|                                                                                                                                                                    | 100                    |                         |                                                                                 | 45                   | 0,3        | 12                                | 082G7355         |
|                                                                                                                                                                    | 125                    |                         |                                                                                 | 45                   | 0,3        | 12                                | 082G7356         |
|                                                                                                                                                                    | 150                    |                         |                                                                                 | 45                   | 0,3        | 12                                | 082G7357         |
|                                                                                                                                                                    | 200                    |                         |                                                                                 | 45                   | 0,3        | 60                                | 082G7358         |
|                                                                                                                                                                    | 250                    |                         |                                                                                 | 45                   | 0,3        | 60                                | 082G7359         |
|                                                                                                                                                                    | 300                    |                         |                                                                                 | 250                  | 1,4        | 38                                | 082G7360         |
|                                                                                                                                                                    | 350                    |                         |                                                                                 | 250                  | 1,4        | 38                                | 082G7375         |
| Диск – нержавеющая сталь AISI316                                                                                                                                   |                        |                         |                                                                                 |                      |            |                                   |                  |
|                                                                                  | 25                     | 16                      | 10/16                                                                           | 15                   | 0,1        | 12                                | 082G7350         |
|                                                                                                                                                                    | 32/40                  |                         |                                                                                 | 15                   | 0,1        | 12                                | 082G7351         |
|                                                                                                                                                                    | 50                     |                         |                                                                                 | 15                   | 0,1        | 12                                | 082G7400         |
|                                                                                                                                                                    | 65                     |                         |                                                                                 | 15                   | 0,1        | 12                                | 082G7401         |
|                                                                                                                                                                    | 80                     |                         |                                                                                 | 45                   | 0,3        | 7                                 | 082G7402         |
|                                                                                                                                                                    | 100                    |                         |                                                                                 | 45                   | 0,3        | 12                                | 082G7403         |
|                                                                                                                                                                    | 125                    |                         |                                                                                 | 45                   | 0,3        | 12                                | 082G7404         |
|                                                                                                                                                                    | 150                    |                         |                                                                                 | 45                   | 0,3        | 12                                | 082G7405         |
|                                                                                                                                                                    | 200                    |                         |                                                                                 | 45                   | 0,3        | 60                                | 082G7406         |
|                                                                                                                                                                    | 250                    |                         |                                                                                 | 45                   | 0,3        | 60                                | 082G7407         |
|                                                                                                                                                                    | 300                    |                         |                                                                                 | 250                  | 1,4        | 38                                | 082G7408         |
|                                                                                                                                                                    | 350                    |                         |                                                                                 | 250                  | 1,4        | 38                                | 082G7409         |

| Тип VFY-WA – дисковый поворотный затвор VFY для установки в середине трубопровода:<br>Управление электропривод AMB-Y (24 В, 50 Гц или 24 В пост. ток). Danfoss |                      |                       |                                                                               |                      |            |                                      |                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------|----------------------|------------|--------------------------------------|------------------|
| Эскиз                                                                                                                                                          | Д <sub>у</sub><br>мм | Р <sub>у</sub><br>бар | Присоединительный<br>размер фланцев,<br>соответствующий Р <sub>у</sub><br>бар | Мощ-<br>ность,<br>Вт | Ток*,<br>А | Время<br>пово-<br>рота на<br>90°,сек | Кодовый<br>номер |
| <b>Диск высокопрочный чугун GGG40 с полиамидным покрытием</b>                                                                                                  |                      |                       |                                                                               |                      |            |                                      |                  |
|                                                                             | 25                   | 16                    | 10/16                                                                         | 15                   | 0,7        | 12                                   | <b>082G7361</b>  |
|                                                                                                                                                                | 32/40                |                       |                                                                               | 15                   | 0,7        | 12                                   | <b>082G7362</b>  |
|                                                                                                                                                                | 50                   |                       |                                                                               | 15                   | 0,7        | 12                                   | <b>082G7363</b>  |
|                                                                                                                                                                | 65                   |                       |                                                                               | 15                   | 0,7        | 12                                   | <b>082G7364</b>  |
|                                                                                                                                                                | 80                   |                       |                                                                               | 45                   | 2          | 7                                    | <b>082G7365</b>  |
|                                                                                                                                                                | 100                  |                       |                                                                               | 45                   | 2          | 12                                   | <b>082G7366</b>  |
|                                                                                                                                                                | 125                  |                       |                                                                               | 45                   | 2          | 12                                   | <b>082G7367</b>  |
|                                                                                                                                                                | 150                  |                       |                                                                               | 45                   | 2          | 12                                   | <b>082G7368</b>  |
|                                                                                                                                                                | 200                  |                       |                                                                               | 45                   | 2          | 60                                   | <b>082G7369</b>  |
|                                                                                                                                                                | 250                  |                       |                                                                               | 45                   | 2          | 60                                   | <b>082G7370</b>  |

\* Для других значений напряжения питания требуется пересчет значений тока.

| Запчасть.* Электропривод AMB-Y для затворов типа VFY (SYLAX)                        |                                 |                                        |                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------------|-----------------|
| Эскиз                                                                               | Для Д <sub>у</sub> , мм         | Напряжение<br>питания                  | Кодовый номер   |
|  | 25, 32, 40, 50, 65              | 230 В, 50 Гц<br>или<br>230 В пост. ток | <b>082G7381</b> |
|                                                                                     | 80                              |                                        | <b>082G7382</b> |
|                                                                                     | 100, 125, 150                   |                                        | <b>082G7383</b> |
|                                                                                     | 200 (выпуска после июня 2014)   |                                        | <b>082G7385</b> |
|                                                                                     | 200 (выпуска до июня 2014), 250 |                                        | <b>082G7386</b> |
|                                                                                     | 300                             |                                        | <b>082G7396</b> |
|                                                                                     | 350                             |                                        | <b>082G7397</b> |
|                                                                                     | 25, 32, 40, 50, 65              | 24 В, 50 Гц<br>или<br>24 В пост. ток   | <b>082G7388</b> |
|                                                                                     | 80                              |                                        | <b>082G7389</b> |
|                                                                                     | 100, 125, 150                   |                                        | <b>082G7390</b> |
|                                                                                     | 200 (выпуска после июня 2014)   |                                        | <b>082G7392</b> |
|                                                                                     | 200 (выпуска до июня 2014), 250 |                                        | <b>082G7393</b> |

\* Перед заказом запасной части рекомендуем проконсультироваться у специалистов ООО «Данфосс».

**Номенклатура и кодовые номера для оформления заказа**
*(продолжение)*
**Дисковый поворотный затвор SYLAX для установки в середине трубопровода:**
**Перекачиваемые среды:** Вода для систем отопления, питьевая вода.

**Температура :** -15 – 90 °C

**Минимальная температура окружающей среды:** -15°C

**Герметичность затвора:** класс A (ГОСТ Р 54808-2011)

**Тип корпуса:** с центрирующими отверстиями

**Материал корпуса:** Высокопрочный чугун GGG40

**Седловое уплотнение** – EPDM

| Тип SYLAX<br>Управление — ручной редукторный привод |                     |                      |                                                  |                   |
|-----------------------------------------------------|---------------------|----------------------|--------------------------------------------------|-------------------|
| Эскиз                                               | Д <sub>у</sub> , мм | Р <sub>у</sub> , бар | Материал диска                                   | Кодовый номер     |
|                                                     | 400                 | 16                   | Высокопрочный чугун GGG40 с эпоксидным покрытием | <b>149G082327</b> |
|                                                     | 450                 |                      |                                                  | <b>149G073192</b> |
|                                                     | 500                 |                      |                                                  | <b>149G070889</b> |
|                                                     | 600                 |                      |                                                  | <b>149G082454</b> |
|                                                     | 700                 |                      |                                                  | <b>149G081136</b> |
|                                                     | 800                 |                      |                                                  | <b>149G079805</b> |
|                                                     | 900                 |                      |                                                  | <b>149G065448</b> |
|                                                     | 1000                |                      |                                                  | <b>149G065449</b> |

**Перекачиваемые среды:** Вода для систем отопления, питьевая вода, вода для общепромышленного применения, гликолевые растворы до 50%.

**Температура :** -15 – 120 °C

**Минимальная температура окружающей среды:** -15°C

**Герметичность затвора:** класс A (ГОСТ Р 54808-2011)

**Тип корпуса:** с центрирующими отверстиями

**Материал корпуса:** Высокопрочный чугун GGG40

**Седловое уплотнение** – EPDM

| Тип SYLAX<br>Управление — ручной редукторный привод |                     |                      |                                  |                   |
|-----------------------------------------------------|---------------------|----------------------|----------------------------------|-------------------|
| Эскиз                                               | Д <sub>у</sub> , мм | Р <sub>у</sub> , бар | Материал диска                   | Кодовый номер     |
|                                                     | 400                 | 16                   | Коррозионностойкая сталь AISI316 | <b>149G082467</b> |
|                                                     | 450                 |                      |                                  | <b>149G073233</b> |
|                                                     | 500                 |                      |                                  | <b>149G071143</b> |
|                                                     | 600                 |                      |                                  | <b>149G082460</b> |
|                                                     | 700                 |                      |                                  | <b>149G079446</b> |
|                                                     | 800                 |                      |                                  | <b>149G079804</b> |
|                                                     | 900                 |                      |                                  | <b>149G065662</b> |
|                                                     | 1000                |                      |                                  | <b>149G065663</b> |

**Перекачиваемые среды:** Вода для систем отопления, питьевая вода, вода для общепромышленного применения, гликолевые растворы до 50%.

**Температура :** -15 – 120 °C

**Минимальная температура окружающей среды:** -15°C

**Герметичность затвора:** класс A

(ГОСТ Р 54808-2011)

**Тип корпуса:** с центрирующими отверстиями

**Материал корпуса:** Высокопрочный чугун GGG40

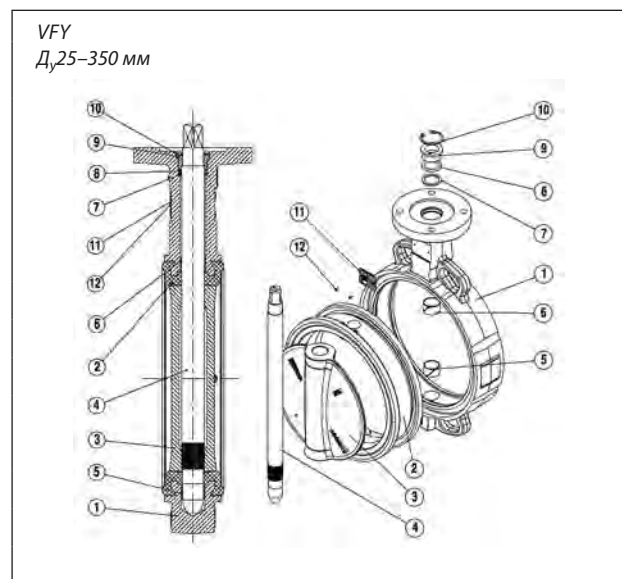
**Седловое уплотнение** – EPDM

| Тип SYLAX<br>Управление — Электропривод L. Bernard 400 В (режим работы открыть/закрыть, IP67) |                     |                      |                                   |             |                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|----------------------|-----------------------------------|-------------|-------------------|
| Эскиз                                                                                         | Д <sub>у</sub> , мм | Р <sub>у</sub> , бар | Материал диска                    | Тип привода | Кодовый номер     |
|                                                                                               | 400                 | 16                   | Коррозионно-стойкая сталь AISI316 | AS80        | <b>149G082051</b> |
|                                                                                               | 450                 |                      |                                   | AS100       | <b>149G089769</b> |
|                                                                                               | 500                 |                      |                                   | AS200       | <b>149G083569</b> |
|                                                                                               | 600                 |                      |                                   | AS200       | <b>149G089770</b> |
|                                                                                               | 700                 |                      |                                   | AS400       | <b>149G089589</b> |
|                                                                                               | 800                 |                      |                                   | AS600       | <b>149G089539</b> |
|                                                                                               | 900                 |                      |                                   | ASM1+MF30   | <b>149G089771</b> |
|                                                                                               | 1000                |                      |                                   | ASM1+MF30   | <b>149G089772</b> |

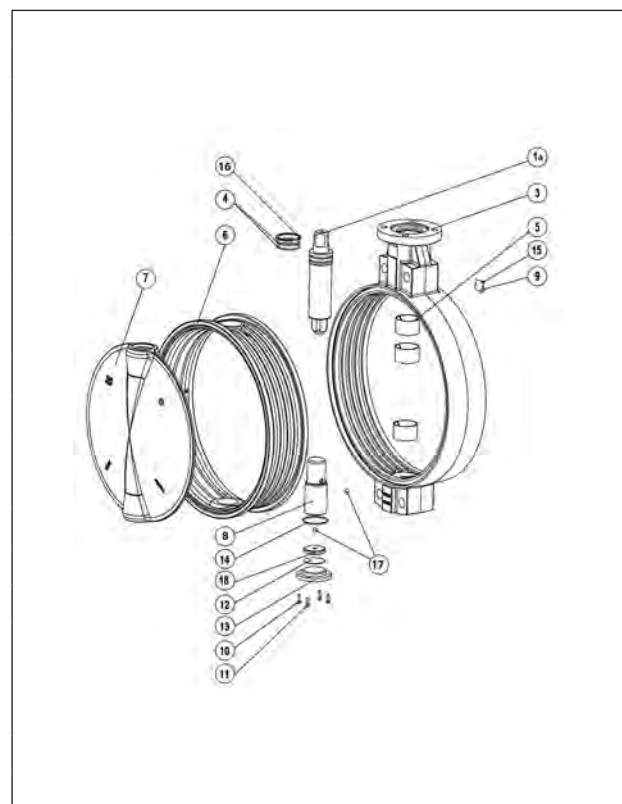
**Таблица замен кодов**

| Д <sub>у</sub> , мм | Заменя-<br>емый код                    | Описание заменяемого кода                                     | Новый код       | Описание нового кода                     |
|---------------------|----------------------------------------|---------------------------------------------------------------|-----------------|------------------------------------------|
| 50                  | <b>149G011266</b>                      | Затвор с рукояткой Sylax Д <sub>у</sub> 50                    | <b>065B7410</b> | Затвор VFY-WH PN16 DN50 CI/SS/EPDM       |
| 65                  | <b>149G011287</b>                      | Затвор с рукояткой Sylax Д <sub>у</sub> 65                    | <b>065B7411</b> | Затвор VFY-WH PN16 DN65 CI/SS/EPDM       |
| 80                  | <b>149G011297</b>                      | Затвор с рукояткой Sylax Д <sub>у</sub> 80                    | <b>065B7412</b> | Затвор VFY-WH PN16 DN80 CI/SS/EPDM       |
| 100                 | <b>149G011316</b>                      | Затвор с рукояткой Sylax Д <sub>у</sub> 100                   | <b>065B7413</b> | Затвор VFY-WH PN16 DN100 CI/SS/EPDM      |
| 125                 | <b>149G011334</b>                      | Затвор с рукояткой Sylax Д <sub>у</sub> 125                   | <b>065B7414</b> | Затвор VFY-WH PN16 DN125 CI/SS/EPDM      |
| 150                 | <b>149G059260</b>                      | Затвор с рукояткой Sylax Д <sub>у</sub> 150                   | <b>065B7415</b> | Затвор VFY-WH PN16 DN150 CI/SS/EPDM      |
| 200                 | <b>149G016281</b>                      | Затвор с рукояткой Sylax Д <sub>у</sub> 200                   | <b>065B7416</b> | Затвор VFY-WH PN16 DN200 CI/SS/EPDM      |
| 250                 | <b>149G41090</b>                       | Затвор с рукояткой Sylax Д <sub>у</sub> 250                   | <b>065B7417</b> | Затвор VFY-WH PN16 DN250 CI/SS/EPDM      |
| 300                 | <b>149G023904</b>                      | Затвор с рукояткой Sylax Д <sub>у</sub> 300                   | <b>065B7418</b> | Затвор VFY-WH PN16 DN300 CI/SS/EPDM      |
| 50                  | <b>149G079037</b>                      | Затвор с ручным редукторным приводом Sylax Д <sub>у</sub> 50  | <b>065B7440</b> | Затвор VFY-WG PN16 DN50 CI/SS/EPDM       |
| 65                  | <b>149G079411</b>                      | Затвор с ручным редукторным приводом Sylax Д <sub>у</sub> 65  | <b>065B7441</b> | Затвор VFY-WG PN16 DN65 CI/SS/EPDM       |
| 80                  | <b>149G079082</b>                      | Затвор с ручным редукторным приводом Sylax Д <sub>у</sub> 80  | <b>065B7442</b> | Затвор VFY-WG PN16 DN80 CI/SS/EPDM       |
| 100                 | <b>149G079090</b>                      | Затвор с ручным редукторным приводом Sylax Д <sub>у</sub> 100 | <b>065B7443</b> | Затвор VFY-WG PN16 DN100 CI/SS/EPDM      |
| 125                 | <b>149G079014</b>                      | Затвор с ручным редукторным приводом Sylax Д <sub>у</sub> 125 | <b>065B7444</b> | Затвор VFY-WG PN16 DN125 CI/SS/EPDM      |
| 160                 | <b>149G079013</b>                      | Затвор с ручным редукторным приводом Sylax Д <sub>у</sub> 150 | <b>065B7445</b> | Затвор VFY-WG PN16 DN150 CI/SS/EPDM      |
| 200                 | <b>149G079134</b>                      | Затвор с ручным редукторным приводом Sylax Д <sub>у</sub> 200 | <b>065B7446</b> | Затвор VFY-WG PN16 DN200 CI/SS/EPDM      |
| 250                 | <b>149G080130</b>                      | Затвор с ручным редукторным приводом Sylax Д <sub>у</sub> 250 | <b>065B7447</b> | Затвор VFY-WG PN16 DN250 CI/SS/EPDM      |
| 300                 | <b>149G079120</b>                      | Затвор с ручным редукторным приводом Sylax Д <sub>у</sub> 300 | <b>065B7448</b> | Затвор VFY-WG PN16 DN300 CI/SS/EPDM      |
| 350                 | <b>149G079906</b>                      | Затвор с ручным редукторным приводом Sylax Д <sub>у</sub> 350 | <b>065B7449</b> | Затвор VFY-WG PN16 DN350 DI/SS/EPDM      |
| 50                  | <b>149G069668</b>                      | Затвор с электроприводом Sylax Д <sub>у</sub> 50              | <b>082G7400</b> | Затвор VFY-WA PN16 DN50 CI/SS/EPDM 230V  |
| 65                  | <b>149G069669</b>                      | Затвор с электроприводом Sylax Д <sub>у</sub> 65              | <b>082G7401</b> | Затвор VFY-WA PN16 DN65 CI/SS/EPDM 230V  |
| 80                  | <b>149G069670</b><br><b>149G083611</b> | Затвор с электроприводом Sylax Д <sub>у</sub> 80              | <b>082G7402</b> | Затвор VFY-WA PN16 DN80 CI/SS/EPDM 230V  |
| 100                 | <b>149G068510</b><br><b>149G085237</b> | Затвор с электроприводом Sylax Д <sub>у</sub> 100             | <b>082G7403</b> | Затвор VFY-WA PN16 DN100 CI/SS/EPDM 230V |
| 125                 | <b>149G067781</b>                      | Затвор с электроприводом Sylax Д <sub>у</sub> 125             | <b>082G7404</b> | Затвор VFY-WA PN16 DN125 CI/SS/EPDM 230V |
| 150                 | <b>149G072849</b>                      | Затвор с электроприводом Sylax Д <sub>у</sub> 150             | <b>082G7405</b> | Затвор VFY-WA PN16 DN150 CI/SS/EPDM 230V |
| 200                 | <b>149G067756</b>                      | Затвор с электроприводом Sylax Д <sub>у</sub> 200             | <b>082G7406</b> | Затвор VFY-WA PN16 DN200 CI/SS/EPDM 230V |
| 250                 | <b>149G074927</b>                      | Затвор с электроприводом Sylax Д <sub>у</sub> 250             | <b>082G7407</b> | Затвор VFY-WA PN16 DN250 CI/SS/EPDM 230V |
| 300                 | <b>149G069673</b>                      | Затвор с электроприводом Sylax Д <sub>у</sub> 300             | <b>082G7408</b> | Затвор VFY-WA PN16 DN300 CI/SS/EPDM 230V |
| 350                 | <b>149G069719</b>                      | Затвор с электроприводом Sylax Д <sub>у</sub> 350             | <b>082G7409</b> | Затвор VFY-WA PN16 DN350 DI/SS/EPDM 230V |

## Устройство и материалы



| №  | Деталь                | Материал                                                                                                       |
|----|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Корпус затвора        | Серый чугун GG25/высокопрочный чугун GGG40                                                                     |
| 2  | Седловое уплотнение   | EPDM/NBR/другие                                                                                                |
| 3  | Диск                  | Высокопрочный чугун GGG40 с полиамидным или эпоксидным покрытием/нержавеющая сталь AISI 316/алюминиевая бронза |
| 4  | Шток                  | Нерж. сталь ASTM 420                                                                                           |
| 5  | Подшипник скольжения  | Оцинкованная сталь + тефлон                                                                                    |
| 6  | Подшипник скольжения  | Оцинкованная сталь + тефлон                                                                                    |
| 7  | Втулка                | Нерж. сталь AISI304 + пластик                                                                                  |
| 8  | Кольцевое уплотнение  | NBR                                                                                                            |
| 9  | Уплотнительная втулка | Нерж. сталь AISI304, латунь, пластик                                                                           |
| 10 | Стопорное кольцо      | Сталь/нерж. сталь ASTM 420                                                                                     |
| 11 | Шильд                 | Алюминий                                                                                                       |
| 12 | Заклепки              | Алюминий                                                                                                       |



| №  | Деталь                                    | Материал                                                              |
|----|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| 1a | Верхний вал                               | Нерж. сталь ASTM420                                                   |
| 3  | Корпус                                    | Высокопрочный чугун GGG40                                             |
| 4  | Кольцевое уплотнение                      | Нитрил (NBR)                                                          |
| 5  | Центрирующие и антифрикционные подшипники | Оцинкованная сталь с PTFE покрытием                                   |
| 6  | Седловое уплотнение                       | EPDM                                                                  |
| 7  | Диск                                      | Высокопрочный чугун GGG40 с эпоксидным покрытием/ Нерж. сталь AISI316 |
| 8  | Нижний вал                                | Нерж. сталь ASTM420                                                   |
| 9  | Заклепки                                  | Нерж. сталь                                                           |
| 10 | Шайба                                     | Оцинкованная сталь                                                    |
| 11 | Болты                                     | Оцинкованная сталь                                                    |
| 12 | Кольцо дистанционное                      | Сталь ASTM grC/D                                                      |
| 13 | Нижняя крышка                             | Сталь ASTM grC/D                                                      |
| 14 | Кольцевое уплотнение                      | Нитрил                                                                |
| 15 | Идентификационный шильдик                 | Алюминий                                                              |
| 16 | Стопорное кольцо пружинное                | Сталь                                                                 |
| 17 | Опорный шарик                             | Сталь ASTM 52100                                                      |
| 18 | Опорная шайба                             | Сталь ASTM 420                                                        |

## Выбор затвора

Диаметр затвора принимается равным диаметру трубопровода.

Потери давления в полностью открытом затворе определяются с учетом приведенных ниже значений пропускной способности  $K_{VS}$ , а для оценки потерь давления при промежуточных положениях диска затвора — с учетом значений  $K_V$  в зависимости от угла поворота диска.

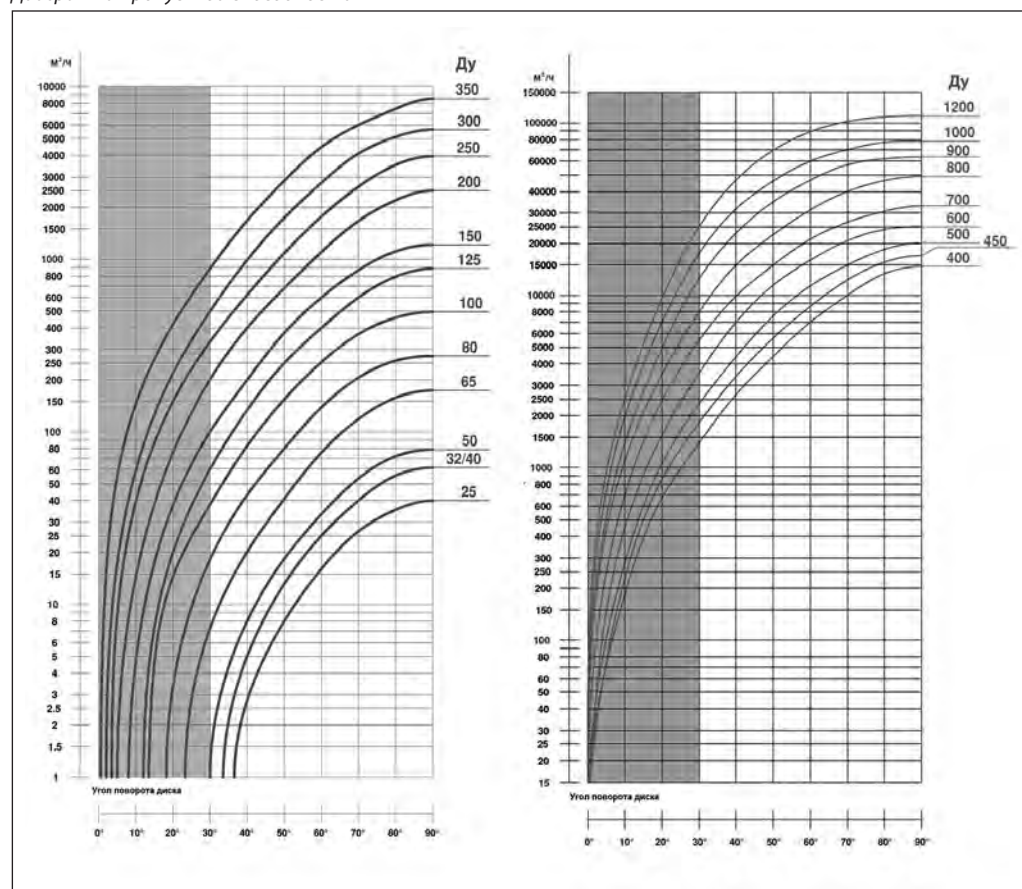
Гидравлическое сопротивление дисковых поворотных затворов рассчитывается по формуле (1) на стр. 4.

Максимальные скорости потока жидкости в затворах SYLAX:

| Ду, мм   | Макс. скорость, м/с | Допускается*, м/с |
|----------|---------------------|-------------------|
| 25–350   | 3                   | До 5              |
| 400      | 3                   | —                 |
| 450–800  | 2,5                 | —                 |
| 900–1200 | 2                   | —                 |

\* Возможны явления кавитации, возникновение шумов и гидравлических ударов.

Диаграмма пропускной способности



# Выбор затвора (продолжение)

## Значения условной пропускной способности дисковых поворотных затворов при различных углах поворота запорно-регулирующего диска

| D <sub>y</sub> , мм | Положение рукоятки                                                                              |      |      |       |       |       |       |       |       |        |
|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|
|                     | S (1)                                                                                           | 2    | 3    | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | O (10) |
|                     | K <sub>v</sub> (K <sub>vs</sub> ), м³/ч, при углах поворота запорно-регулирующего диска в град. |      |      |       |       |       |       |       |       |        |
|                     | 0                                                                                               | 10*  | 20*  | 30*   | 40    | 50    | 60    | 70    | 80    | 90     |
| 25                  | 0                                                                                               | —    | —    | —     | 3     | 8     | 16    | 27    | 35    | 40     |
| 32/40               | 0                                                                                               | —    | —    | —     | 5     | 12    | 25    | 40    | 56    | 62     |
| 50                  | 0                                                                                               | —    | —    | 1     | 8     | 18    | 33    | 54    | 71    | 79     |
| 65                  | 0                                                                                               | —    | —    | 6     | 19    | 41    | 76    | 118   | 158   | 174    |
| 80                  | 0                                                                                               | —    | 3    | 18    | 43    | 79    | 138   | 211   | 252   | 275    |
| 100                 | 0                                                                                               | —    | 15   | 38    | 83    | 154   | 253   | 368   | 458   | 496    |
| 125                 | 0                                                                                               | —    | 20   | 61    | 134   | 249   | 399   | 599   | 792   | 883    |
| 150                 | 0                                                                                               | 5    | 37   | 100   | 200   | 374   | 600   | 863   | 1109  | 1212   |
| 200                 | 0                                                                                               | 15   | 76   | 200   | 399   | 680   | 1099  | 1666  | 2196  | 2500   |
| 250                 | 0                                                                                               | 40   | 150  | 333   | 621   | 1084  | 1765  | 2652  | 3517  | 3948   |
| 300                 | 0                                                                                               | 60   | 219  | 500   | 989   | 1736  | 2770  | 4097  | 5118  | 5635   |
| 350                 | 0                                                                                               | 145  | 420  | 882   | 1676  | 2850  | 4462  | 6000  | 7431  | 8520   |
| 400                 | 0                                                                                               | 186  | 670  | 1395  | 2660  | 4420  | 7000  | 10000 | 13560 | 14695  |
| 450                 | 0                                                                                               | 230  | 868  | 1826  | 3340  | 5656  | 8634  | 12278 | 15575 | 17000  |
| 500                 | 0                                                                                               | 284  | 1060 | 2348  | 4415  | 7595  | 11335 | 14995 | 20380 | 20080  |
| 600                 | 0                                                                                               | 450  | 1544 | 3545  | 7000  | 11475 | 15995 | 20725 | 24045 | 25000  |
| 700                 | 0                                                                                               | 700  | 2450 | 5483  | 9900  | 14994 | 21150 | 26540 | 30700 | 32990  |
| 800                 | 0                                                                                               | 1110 | 3500 | 8000  | 14990 | 22495 | 31290 | 39990 | 46230 | 49000  |
| 900                 | 0                                                                                               | 1400 | 4950 | 12500 | 23000 | 34880 | 46500 | 57130 | 61915 | 63460  |
| 1000                | 0                                                                                               | 1990 | 7000 | 17500 | 32090 | 46025 | 60000 | 70000 | 77078 | 77920  |

\* Не рекомендуется длительная эксплуатация.

## Типы корпусов поворотных затворов

| С центрирующими проушинами                                                          |                                           | С резьбовыми проушинами                                                              |                                                                                                  |                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
|  |                                           |  |                                                                                                  |                      |
| В середине трубопровода                                                             | В конце трубопровода<br>НЕ УСТАНАВЛИВАТЬ! | В середине трубопровода                                                              | В середине трубопровода<br>с возможностью демонтажа<br>части трубопровода<br>без дренажа системы | В конце трубопровода |

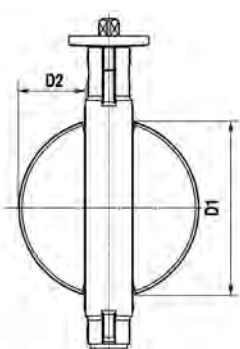
## Максимально допустимые давления для поворотных затворов VFY и SYLAX (DN400 - 1000)

| D <sub>y</sub> , мм | Присоединительный размер фланцев, соответствующий условному давлению P <sub>y</sub> , бар | Материал седлового уплотнения | Макс. допустимое давление для затвора, установленного в середине трубопровода, бар | Макс. допустимое давление для затвора, установленного в конце трубопровода, бар |
|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| 25                  | 10                                                                                        | EPDM                          | 10                                                                                 | 6                                                                               |
| 32 – 100            | 16                                                                                        |                               | 16                                                                                 | 12                                                                              |
| 125                 | 16                                                                                        |                               | 16                                                                                 | 12                                                                              |
| 150                 | 16                                                                                        |                               | 16                                                                                 | 12                                                                              |
| 200 – 300           | 16                                                                                        |                               | 16                                                                                 | 10                                                                              |
| 350                 | 16                                                                                        |                               | 16                                                                                 | 8                                                                               |
| 400 – 1000          | 10                                                                                        |                               | 10                                                                                 | 6                                                                               |
| 400 – 1000          | 16                                                                                        |                               | 16                                                                                 | 8                                                                               |

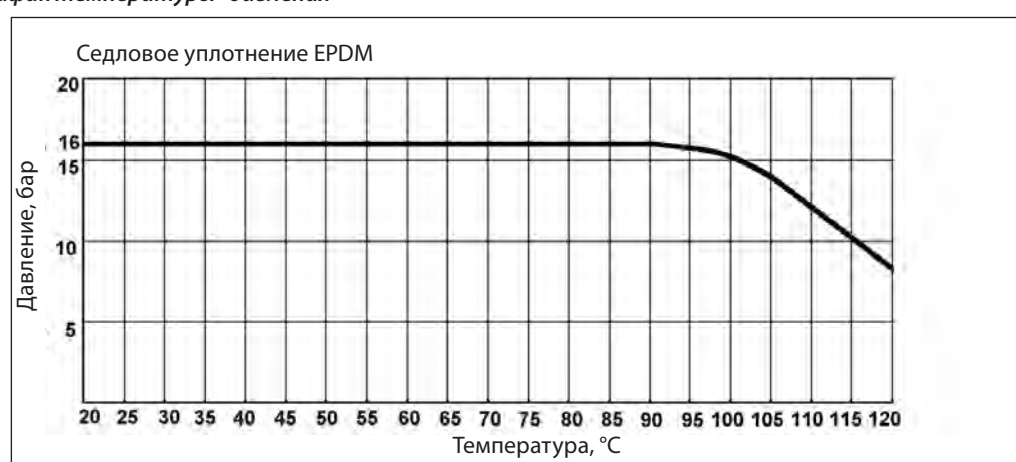
## Выбор затвора

(продолжение)

## Габариты диска поворотного затвора

|  | Ду,<br>мм | Выступание диска, мм |      | Ду,<br>мм | Выступание диска, мм |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------------------|------|-----------|----------------------|-----|
|                                                                                   |           | D1                   | D2   |           | D1                   | D2  |
|                                                                                   | 25        | 6                    | 1    | 300       | 291                  | 112 |
|                                                                                   | 32/40     | 31                   | 6,5  | 350       | 331                  | 132 |
|                                                                                   | 50        | 33                   | 6    | 400       | 381                  | 146 |
|                                                                                   | 65        | 55                   | 13   | 450       | 430                  | 166 |
|                                                                                   | 80        | 73                   | 20   | 500       | 478                  | 184 |
|                                                                                   | 100       | 87                   | 25   | 600       | 575                  | 221 |
|                                                                                   | 125       | 113                  | 35   | 700       | 675                  | 265 |
|                                                                                   | 150       | 141                  | 48   | 800       | 772                  | 303 |
|                                                                                   | 200       | 192                  | 71   | 900       | 872                  | 346 |
|                                                                                   | 250       | 242                  | 91,5 | 1000      | 971                  | 390 |

## График температуры–давления



## Монтаж и эксплуатация

Хранение, монтаж, эксплуатация и обслуживание затвора должны производиться в соответствии с инструкцией по монтажу и эксплуатации затвора.

Поворотные затворы с центрирующими проушинами устанавливают между ответными фланцами; через четыре проушины пропускают стяжные болты или шпильки.

Поворотные затворы с резьбовыми проушинами устанавливают как между фланцами, так и в конце линии. В этом случае проушины служат для крепления затвора к фланцу, а количество проушин соответствует количеству отверстий в ответных фланцах.

Затвор дисковый поворотный транспортируется и хранится в слегка открытом положении.

При подъеме и перемещении затвора дискового запрещается захват его за механизмы управления (рукоятка, редуктор, электропривод, маховик).

Монтажное положение затворов дисковых поворотных — вертикальное или горизонтальное. Направление движения потока — любое.

Предпочтительно устанавливать затвор дисковый так, чтобы шток располагался горизонтально, а нижняя часть диска при открытии затвора соответствовала направлению движения рабочей жидкости (особенно в случае установки на среды с большой плотностью или вязкостью).

Затвор дисковый должен устанавливаться между фланцами без использования прокладок и без смазки.

Перед установкой затвора дискового поворотного следует убедиться в том, что внутренний диаметр ответных фланцев будет обеспечивать свободный поворот диска затвора. Производитель рекомендует использовать фланцы, соответствующие стандарту **ГОСТ 12821-80** «Фланцы стальные приварные встык. Конструкция и размеры» (воротниковые фланцы). Допускается использование фланцев, изготовленных в соответствии с европейскими стандартами EN1092-1, EN1092-2 (тип 11, 21, 34).

Необходимо обязательно проверить соосность и параллельность ответных фланцев во избежание возникновения опасных механических напряжений на корпусе затвора дискового при его монтаже.

**Монтаж и эксплуатация**  
(продолжение)

**Установка затвора дискового поворотного на существующие системы**

- Проверить, чтобы поверхности затвора, седлового уплотнения и ответных фланцев были чистыми и без повреждений.
- Проверить, достаточно ли в системе места для свободной установки затвора между фланцами (при необходимости используйте временную фланцевую распорку).
- Приоткрыть диск затвора на 15–20°. Убедиться, что диск находится на расстоянии 5–10 мм внутри габаритов корпуса затвора.
- Установить затвор дисковый между фланцами, отцентрировать его корпус и установить болты без затяжки.
- Полностью открыть затвор дисковый.
- Удалить фланцевые распорки, затем затянуть гайки вручную, при этом проследить за тем, чтобы затвор сохранял соосность с фланцами;
- Медленно закрыть затвор дисковый, проверив свободное вращение диска.
- Снова установить диск в полностью открытое положение и последовательно и равномерно затянуть болты, расположенные по диагонали. Не закрывать затвор во время затягивания болтов, так как пережатие седлового уплотнения фланцами приведет к заклиниванию диска и протечкам.
- Убедиться, что оба ответных фланца плотно прилегают к корпусу затвора дискового по всему периметру (металл по металлу).

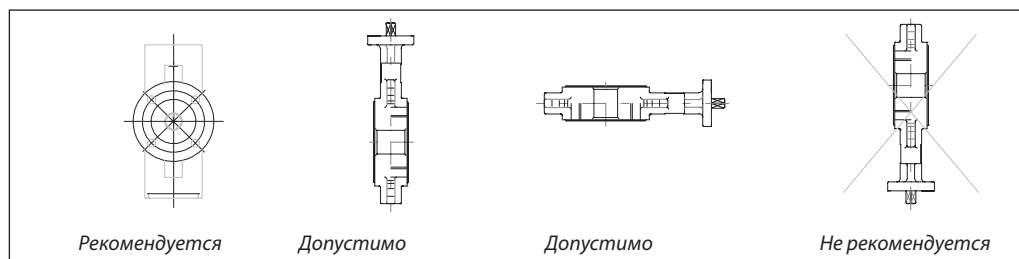
- Выполнить как минимум 5 полных циклов «открыто/закрыто».

**Установка затвора дискового поворотного на новые системы**

- Проверить, чтобы поверхности затвора, седлового уплотнения и ответных фланцев были чистыми и без повреждений.
- Установить корпус слегка открытого затвора между двумя фланцами, закрепить несколькими болтами, а затем затянуть их.
- Установить получившийся узел на систему, для этого необходимо укрепить фланцы в системе сваркой в нескольких точках.
- Ослабить болты и отсоединить затвор от фланцев.
- Завершить приварку фланцев и подождать, пока они полностью не остынут.
- Установить затвор, следуя инструкции по установке затворов дисковых поворотных на существующие системы.
- Убедиться, что оба ответных фланца плотно прилегают к корпусу затвора по всему периметру (металл по металлу).
- Выполнить как минимум 5 полных циклов «открыто/закрыто».

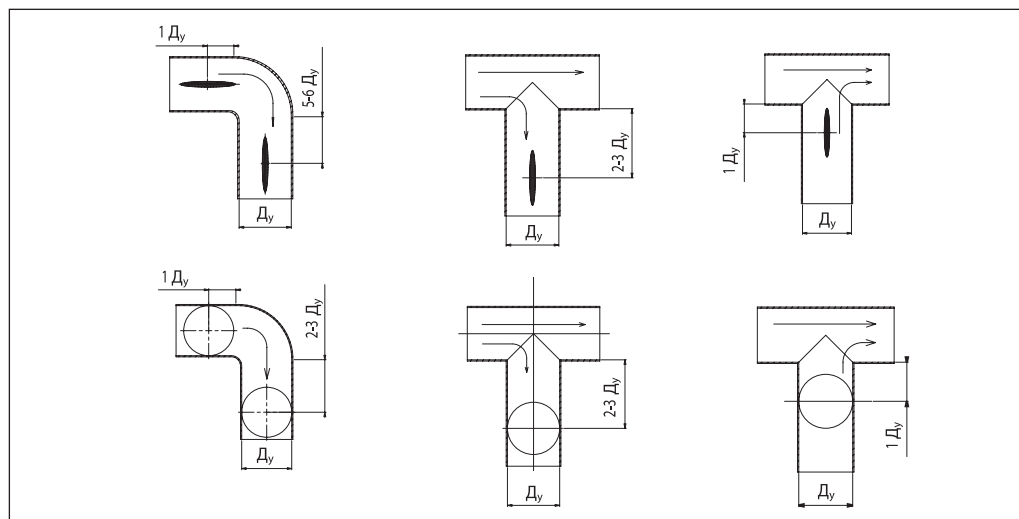
**Внимание!**

Нельзя осуществлять приварку фланцев, если к ним присоединен затвор дисковый поворотный, поскольку это может привести к повреждению седлового уплотнения.

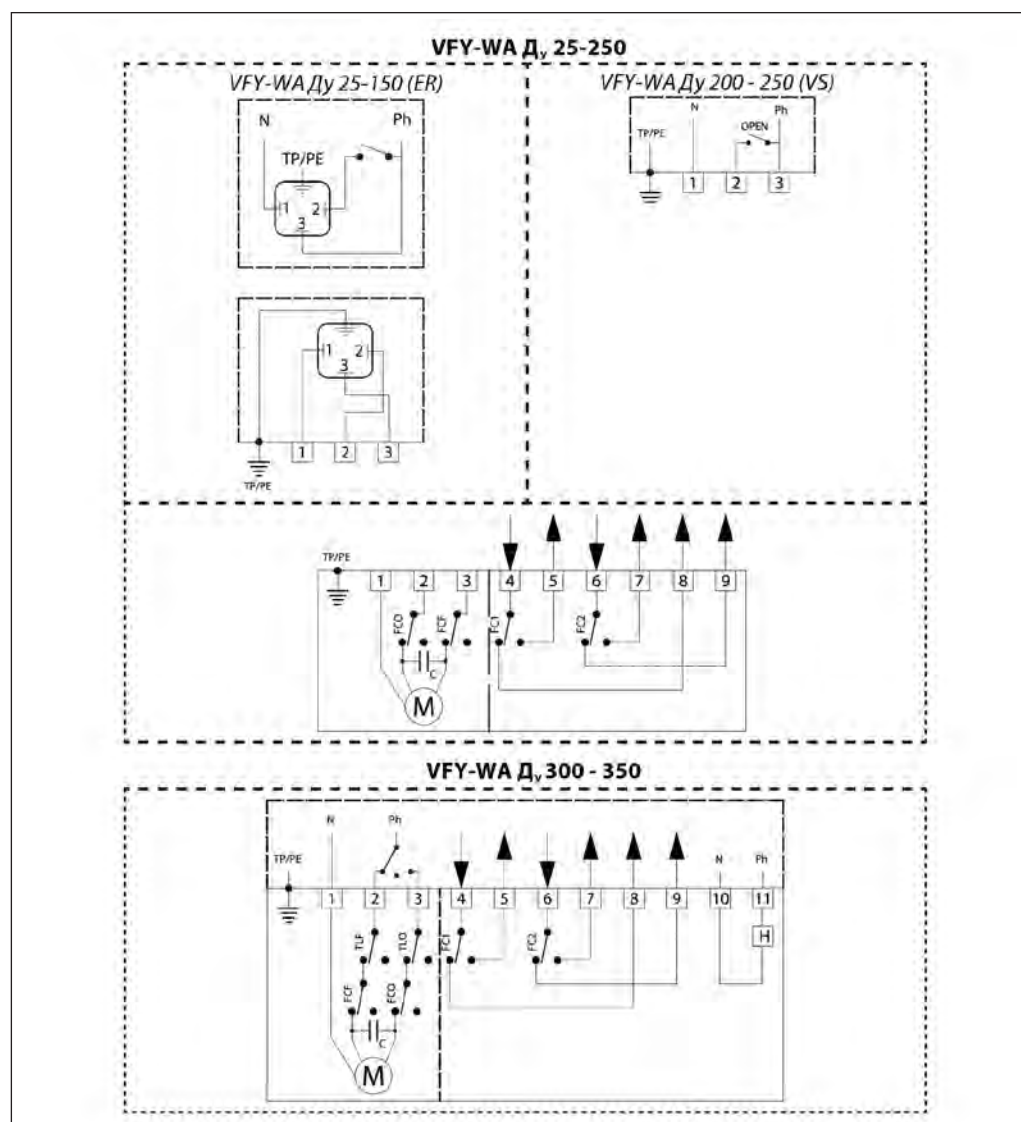


В целях увеличения срока эксплуатации затвора рекомендуется руководствоваться указанными ниже расстояниями.

Затвор, установленный вблизи соединения труб, попадает в зону турбулентности, что увеличивает его износ.



Схемы электрических  
подсоединений VFY-WA



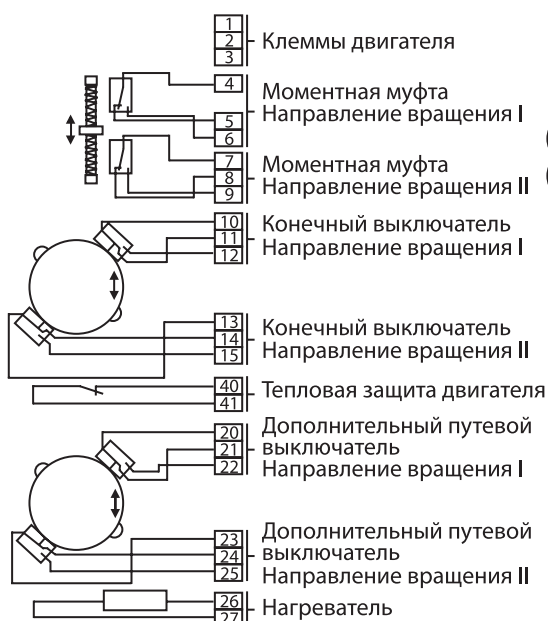
FCO – внутренний концевой выключатель ОТКР.  
FCF – внутренний концевой выключатель ЗАКР.  
TLO – моментный выключатель ОТКР.  
TLF – моментный выключатель ЗАКР.  
M – монитор

FC1 – конц. выключатель обратной связи ОТКР.  
FC2 – конц. выключатель обратной связи ЗАКР.  
H – подогреватель

Схемы электрических подключений (продолжение)

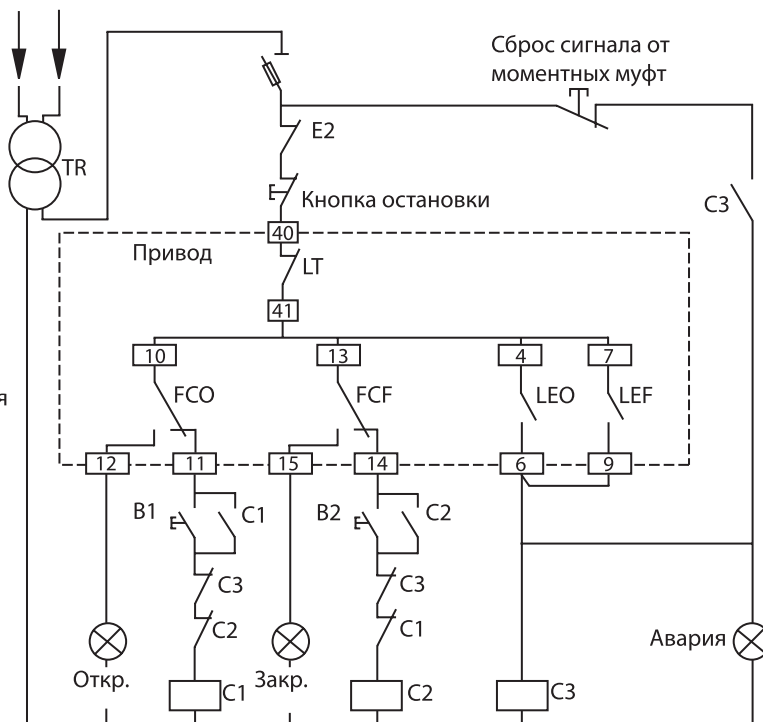
Электрическое подключение приводов тип Bernard

Одно- и трехфазные  
приводы с моментными муфтами

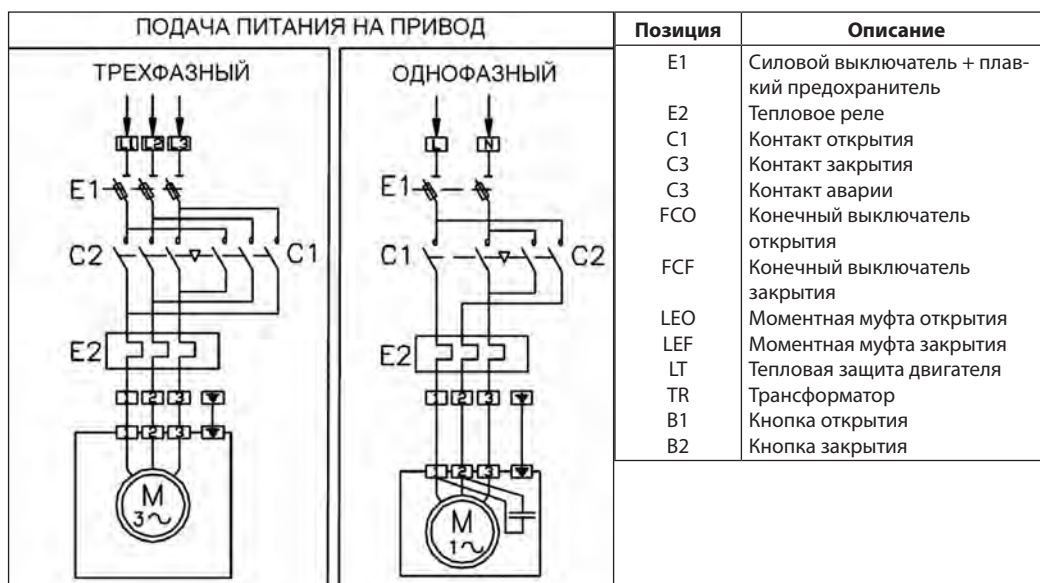


Направление вращения:  
I — против часовой стрелки (открытие)  
II — за часовой стрелкой (закрытие)

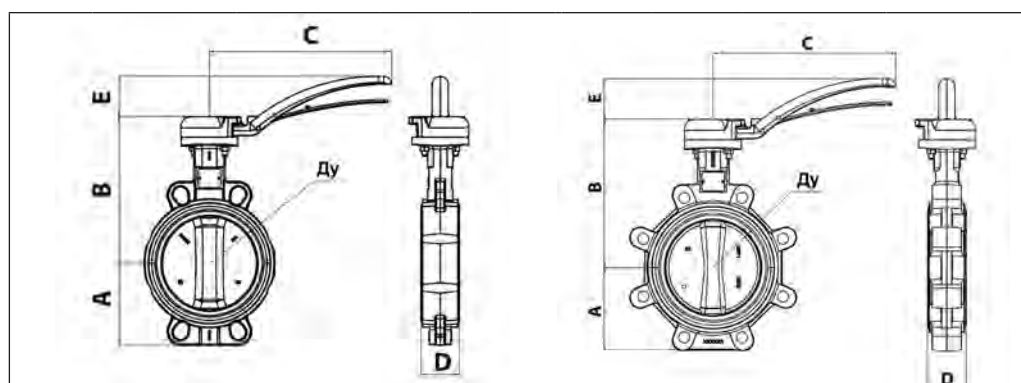
Пример электрических соединений  
одно- и трехфазных приводов  
(кроме приводов ОА)



Остановка привода при полностью открытом и закрытом положении осуществляется при помощи конечных выключателей. Моментные муфты предназначены для безопасной работы (работают кратковременно); при срабатывании сброс производится вручную.

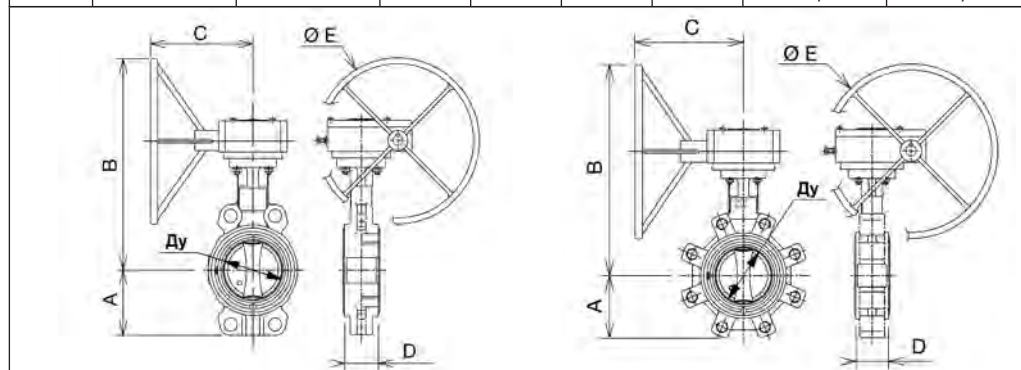


Габаритные размеры  
затворов дисковых  
поворотных VFY, SYLAX



VFY с металлической рукояткой

| Д <sub>y</sub> | А                          |                          | В, мм | С, мм | D, мм | Е, мм | Масса                      |                          |
|----------------|----------------------------|--------------------------|-------|-------|-------|-------|----------------------------|--------------------------|
|                | С центрирующими проушинами | С резьбовыми отверстиями |       |       |       |       | С центрирующими проушинами | С резьбовыми отверстиями |
| мм             |                            |                          |       |       |       |       | кг                         |                          |
| 25             | 50                         | –                        | 158   | 200   | 32    | 45    | 2,4                        | –                        |
| 32             | 57                         |                          | 163   | 200   | 32    | 45    | 2,6                        | 2,8                      |
| 40             | 57                         |                          | 163   | 200   | 32    | 45    | 2,6                        | 2,8                      |
| 50             | 62                         |                          | 169   | 200   | 43    | 45    | 3,3                        | 3,7                      |
| 65             | 70                         |                          | 178   | 200   | 46    | 45    | 3,7                        | 4,1                      |
| 80             | 89                         |                          | 184   | 200   | 46    | 45    | 4,0                        | 5,1                      |
| 100            | 106                        | 103                      | 208   | 290   | 52    | 65    | 6,3                        | 7,6                      |
| 125            | 120                        | 119                      | 223   | 290   | 56    | 65    | 7,5                        | 10,0                     |
| 150            | 131                        | 133                      | 236   | 290   | 56    | 65    | 8,5                        | 11,0                     |
| 200            | 164                        | 168                      | 284   | 290   | 60    | 65    | 15,1                       | 21,3                     |
| 250            | 200                        | 198                      | 318   | 450   | 68    | 86    | 23,1                       | 28,0                     |
| 300            | 235                        | 227                      | 343   | 450   | 78    | 86    | 32,9                       | 38,4                     |



VFY с редуктором

| Технические характеристики |                            |                          |       |     |    |     |                            |                          |
|----------------------------|----------------------------|--------------------------|-------|-----|----|-----|----------------------------|--------------------------|
| Ду                         | А                          |                          | В     | С   | D  | ØЕ  | Масса                      |                          |
|                            | С центрирующими проушинами | С резьбовыми отверстиями |       |     |    |     | С центрирующими проушинами | С резьбовыми отверстиями |
| мм                         |                            |                          |       |     |    |     | кг                         |                          |
| 25                         | 50                         | —                        | 214,5 | 120 | 32 | 125 | 2,8                        | -                        |
| 32                         | 57                         | —                        | 219,5 | 120 | 32 | 125 | 2,9                        | 2,8                      |
| 40                         | 57                         | —                        | 219,5 | 120 | 32 | 125 | 2,9                        | 2,8                      |
| 50                         | 62                         | —                        | 225,5 | 120 | 43 | 125 | 3,6                        | 4,0                      |
| 65                         | 70                         | —                        | 234,5 | 120 | 46 | 125 | 4,0                        | 4,5                      |
| 80                         | 89                         | —                        | 240,5 | 120 | 46 | 125 | 4,3                        | 5,4                      |
| 100                        | 106                        | 103                      | 264,5 | 120 | 52 | 125 | 6,3                        | 7,9                      |
| 125                        | 120                        | 119                      | 279,5 | 120 | 56 | 125 | 7,4                        | 9,9                      |
| 150                        | 131                        | 133                      | 292,5 | 120 | 56 | 125 | 8,5                        | 11,9                     |
| 200                        | 164                        | 168                      | 373,5 | 120 | 60 | 125 | 15,0                       | 21,4                     |
| 250                        | 200                        | 198                      | 399   | 197 | 68 | 200 | 22,9                       | 29,6                     |
| 300                        | 235                        | 227                      | 459   | 239 | 78 | 250 | 34,3                       | 41,3                     |
| 350                        | 270                        | 248                      | 468   | 239 | 78 | 250 | 41,4                       | 49,7                     |

**Габаритные размеры  
затворов дисковых  
поворотных VFY, SYLAX**  
(продолжение)

| <p>VFY-WA DN25-150</p> |             |     |     |    |    |     |           | <p>VFY-WA DN200-250</p> |             |     |     |    |    |     |           | <p>VFY-WA DN300-350</p> |             |     |     |    |    |     |           |
|------------------------|-------------|-----|-----|----|----|-----|-----------|-------------------------|-------------|-----|-----|----|----|-----|-----------|-------------------------|-------------|-----|-----|----|----|-----|-----------|
| Ду, мм                 | Размеры, мм |     |     |    |    |     | Масса, кг | Ду, мм                  | Размеры, мм |     |     |    |    |     | Масса, кг | Ду, мм                  | Размеры, мм |     |     |    |    |     | Масса, кг |
| A                      | B           | C   | D   | E  | F  |     |           | A                       | B           | C   | D   | E  | F  |     |           |                         | A           | B   | C   | D  | E  | F   |           |
| 25                     | 50          | 277 | 92  | 32 | 45 | 136 | 3,2       | 200                     | 164         | 504 | 170 | 60 | 57 | 209 | 19,4      | 300                     | 235         | 645 | 468 | 78 | 57 | 228 | 47,5      |
| 32/40                  | 57          | 282 | 92  | 32 | 45 | 136 | 3,3       | 250                     | 200         | 529 | 170 | 68 | 57 | 209 | 26,8      | 350                     | 270         | 654 | 468 | 78 | 57 | 228 | 54        |
| 50                     | 62          | 288 | 92  | 43 | 45 | 136 | 3,4       |                         |             |     |     |    |    |     |           |                         |             |     |     |    |    |     |           |
| 65                     | 70          | 297 | 92  | 46 | 45 | 136 | 4,5       |                         |             |     |     |    |    |     |           |                         |             |     |     |    |    |     |           |
| 80                     | 89          | 303 | 92  | 46 | 45 | 136 | 4,6       |                         |             |     |     |    |    |     |           |                         |             |     |     |    |    |     |           |
| 100                    | 105         | 351 | 128 | 52 | 55 | 151 | 6,4       |                         |             |     |     |    |    |     |           |                         |             |     |     |    |    |     |           |
| 125                    | 120         | 366 | 128 | 56 | 55 | 151 | 8,5       |                         |             |     |     |    |    |     |           |                         |             |     |     |    |    |     |           |
| 150                    | 131         | 359 | 128 | 56 | 55 | 151 | 10,5      |                         |             |     |     |    |    |     |           |                         |             |     |     |    |    |     |           |

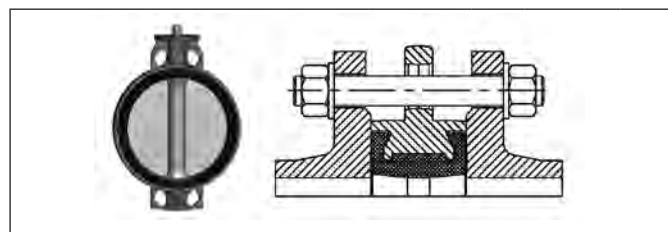
  

| <p>SYLAX Редуктор</p> |     |      |     |     |     |       | Ду, мм | Размеры, мм |   |   |   |   | Масса, кг |
|-----------------------|-----|------|-----|-----|-----|-------|--------|-------------|---|---|---|---|-----------|
| A                     | B   | C    | D   | E   |     |       |        | A           | B | C | D | E |           |
| 400                   | 286 | 619  | 302 | 102 | 400 | 71,2  |        |             |   |   |   |   |           |
| 450                   | 315 | 658  | 408 | 114 | 400 | 89,0  |        |             |   |   |   |   |           |
| 500                   | 355 | 682  | 312 | 127 | 400 | 113,0 |        |             |   |   |   |   |           |
| 600                   | 415 | 793  | 346 | 154 | 500 | 174,3 |        |             |   |   |   |   |           |
| 700                   | 460 | 931  | 487 | 165 | 600 | 251,6 |        |             |   |   |   |   |           |
| 800                   | 520 | 935  | 447 | 190 | 500 | 296,6 |        |             |   |   |   |   |           |
| 900                   | 583 | 1059 | 500 | 203 | 600 | 497,0 |        |             |   |   |   |   |           |
| 1000                  | 640 | 1111 | 500 | 216 | 600 | 556,0 |        |             |   |   |   |   |           |

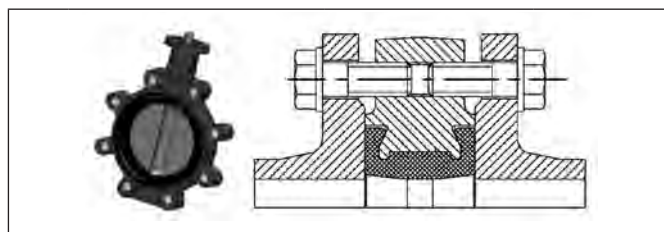
| <p>SYLAX эл привод</p> |     |      |     |     |     |           | Ду, мм | Размеры, мм |     |   |   |   | Тип привода | Мощность, Вт | Время поворота, с | Масса, кг |
|------------------------|-----|------|-----|-----|-----|-----------|--------|-------------|-----|---|---|---|-------------|--------------|-------------------|-----------|
| A                      | B   | C    | D   | E   |     |           |        | A           | B   | C | D | E |             |              |                   |           |
| 400                    | 286 | 586  | 340 | 102 | 226 | AS80      | 60     | 30          | 125 |   |   |   |             |              |                   |           |
| 450                    | 315 | 554  | 217 | 114 | 236 | AS100     | 100    | 30          | 150 |   |   |   |             |              |                   |           |
| 500                    | 355 | 589  | 217 | 127 | 333 | AS200     | 100    | 70          | 220 |   |   |   |             |              |                   |           |
| 600                    | 415 | 644  | 217 | 154 | 333 | AS200     | 100    | 70          | 300 |   |   |   |             |              |                   |           |
| 700                    | 460 | 733  | 217 | 165 | 338 | AS400     | 100    | 125         | 385 |   |   |   |             |              |                   |           |
| 800                    | 520 | 800  | 230 | 190 | 360 | AS600     | 140    | 90          | 591 |   |   |   |             |              |                   |           |
| 900                    | 583 | 1014 | 594 | 203 | 419 | ASM1+MF30 | 500    | 51          | 658 |   |   |   |             |              |                   |           |
| 1000                   | 640 | 1066 | 594 | 216 | 419 | ASM1+MF30 | 500    | 51          | 895 |   |   |   |             |              |                   |           |

Комплекты крепежа к поворотным затворам VFY, SYLAX



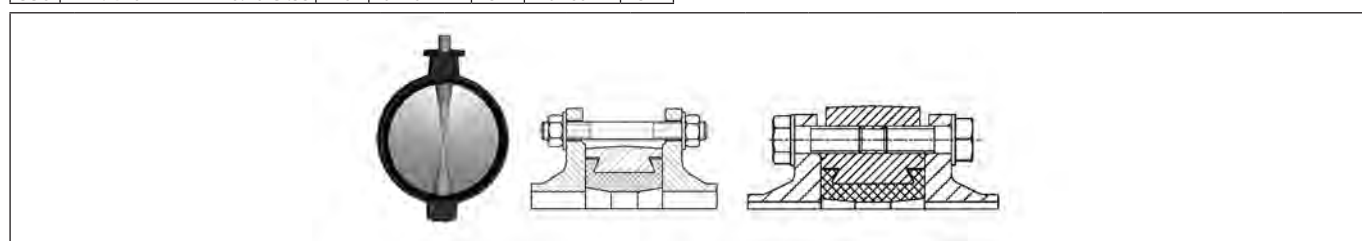
| Р <sub>у</sub> 10    |                            |      |           |      |          |      |
|----------------------|----------------------------|------|-----------|------|----------|------|
| Д <sub>у</sub><br>мм | Шпилька                    |      | Гайка     |      | Шайба    |      |
|                      | Обозн.                     | Кол. | Обозн.    | Кол. | Обозн.   | Кол. |
| 25                   | Шпилька А М12х100.35 Ст.35 | 4    | Гайка М12 | 8    | Шайба 12 | 8    |
| 32                   | Шпилька А М16х110.40 Ст.35 | 4    | Гайка М16 | 8    | Шайба 16 | 8    |
| 40                   | Шпилька А М16х110.40 Ст.35 | 4    | Гайка М16 | 8    | Шайба 16 | 8    |
| 50                   | Шпилька А М16х120.40 Ст.35 | 4    | Гайка М16 | 8    | Шайба 16 | 8    |
| 65                   | Шпилька А М16х130.45 Ст.35 | 4    | Гайка М16 | 8    | Шайба 16 | 8    |
| 80                   | Шпилька А М16х130.45 Ст.35 | 8    | Гайка М16 | 16   | Шайба 16 | 16   |
| 100                  | Шпилька А М16х140.45 Ст.35 | 8    | Гайка М16 | 16   | Шайба 16 | 16   |
| 125                  | Шпилька А М16х150.50 Ст.35 | 8    | Гайка М16 | 16   | Шайба 16 | 16   |
| 150                  | Шпилька А М20х150.50 Ст.35 | 8    | Гайка М20 | 16   | Шайба 20 | 16   |
| 200                  | Шпилька А М20х160.55 Ст.35 | 8    | Гайка М20 | 16   | Шайба 20 | 16   |
| 250                  | Шпилька А М20х170.55 Ст.35 | 12   | Гайка М20 | 24   | Шайба 20 | 24   |
| 300                  | Шпилька А М20х180.55 Ст.35 | 12   | Гайка М20 | 24   | Шайба 20 | 24   |
| 350                  | Шпилька А М20х180.55 Ст.35 | 16   | Гайка М20 | 32   | Шайба 20 | 32   |

| Р <sub>у</sub> 16    |                            |      |           |      |          |      |
|----------------------|----------------------------|------|-----------|------|----------|------|
| Д <sub>у</sub><br>мм | Шпилька                    |      | Гайка     |      | Шайба    |      |
|                      | Обозн.                     | Кол. | Обозн.    | Кол. | Обозн.   | Кол. |
| 25                   | Шпилька А М12х100.35 Ст.35 | 4    | Гайка М12 | 8    | Шайба 12 | 8    |
| 32                   | Шпилька А М16х110.40 Ст.35 | 4    | Гайка М16 | 8    | Шайба 16 | 8    |
| 40                   | Шпилька А М16х120.45 Ст.35 | 4    | Гайка М16 | 8    | Шайба 16 | 8    |
| 50                   | Шпилька А М16х130.45 Ст.35 | 4    | Гайка М16 | 8    | Шайба 16 | 8    |
| 65                   | Шпилька А М16х130.45 Ст.35 | 4    | Гайка М16 | 8    | Шайба 16 | 8    |
| 80                   | Шпилька А М16х140.50 Ст.35 | 8    | Гайка М16 | 16   | Шайба 16 | 16   |
| 100                  | Шпилька А М16х140.50 Ст.35 | 8    | Гайка М16 | 16   | Шайба 16 | 16   |
| 125                  | Шпилька А М16х150.50 Ст.35 | 8    | Гайка М16 | 16   | Шайба 16 | 16   |
| 150                  | Шпилька А М20х160.55 Ст.35 | 8    | Гайка М20 | 16   | Шайба 20 | 16   |
| 200                  | Шпилька А М20х160.55 Ст.35 | 12   | Гайка М20 | 24   | Шайба 20 | 24   |
| 250                  | Шпилька А М24х190.60 Ст.35 | 12   | Гайка М24 | 24   | Шайба 24 | 24   |
| 300                  | Шпилька А М24х200.65 Ст.35 | 12   | Гайка М24 | 24   | Шайба 24 | 24   |
| 350                  | Шпилька А М24х210.70 Ст.35 | 16   | Гайка М24 | 32   | Шайба 24 | 32   |



| Р <sub>у</sub> 10    |                     |      |          |      |
|----------------------|---------------------|------|----------|------|
| Д <sub>у</sub><br>мм | Болт                |      | Шайба    |      |
|                      | Обозн.              | Кол. | Обозн.   | Кол. |
| 32                   | Болт М16 - 30 Ст.35 | 8    | Шайба 16 | 8    |
| 40                   | Болт М16 - 30 Ст.35 | 8    | Шайба 16 | 8    |
| 50                   | Болт М16 - 35 Ст.35 | 8    | Шайба 16 | 8    |
| 65                   | Болт М16 - 40 Ст.35 | 8    | Шайба 16 | 8    |
| 80                   | Болт М16 - 40 Ст.35 | 16   | Шайба 16 | 16   |
| 100                  | Болт М16 - 45 Ст.35 | 16   | Шайба 16 | 16   |
| 125                  | Болт М16 - 50 Ст.35 | 16   | Шайба 16 | 16   |
| 150                  | Болт М20 - 50 Ст.35 | 16   | Шайба 20 | 16   |
| 200                  | Болт М20 - 50 Ст.35 | 16   | Шайба 20 | 16   |
| 250                  | Болт М20 - 60 Ст.35 | 24   | Шайба 20 | 24   |
| 300                  | Болт М20 - 65 Ст.35 | 24   | Шайба 20 | 24   |
| 350                  | Болт М20 - 65 Ст.35 | 32   | Шайба 20 | 32   |

| Р <sub>у</sub> 10    |                     |      |          |      |
|----------------------|---------------------|------|----------|------|
| Д <sub>у</sub><br>мм | Болт                |      | Шайба    |      |
|                      | Обозн.              | Кол. | Обозн.   | Кол. |
| 32                   | Болт М16 - 30 Ст.35 | 8    | Шайба 16 | 8    |
| 40                   | Болт М16 - 30 Ст.35 | 8    | Шайба 16 | 8    |
| 50                   | Болт М16 - 35 Ст.35 | 8    | Шайба 16 | 8    |
| 65                   | Болт М16 - 40 Ст.35 | 8    | Шайба 16 | 8    |
| 80                   | Болт М16 - 40 Ст.35 | 16   | Шайба 16 | 16   |
| 100                  | Болт М16 - 45 Ст.35 | 16   | Шайба 16 | 16   |
| 125                  | Болт М16 - 50 Ст.35 | 16   | Шайба 16 | 16   |
| 150                  | Болт М20 - 50 Ст.35 | 16   | Шайба 20 | 16   |
| 200                  | Болт М20 - 55 Ст.35 | 24   | Шайба 20 | 24   |
| 250                  | Болт М24 - 60 Ст.35 | 24   | Шайба 24 | 24   |
| 300                  | Болт М24 - 65 Ст.35 | 24   | Шайба 24 | 24   |
| 350                  | Болт М24 - 70 Ст.35 | 32   | Шайба 24 | 32   |



| Р <sub>у</sub> 10    |                            |      |           |      |          |      |                                         |      |             |
|----------------------|----------------------------|------|-----------|------|----------|------|-----------------------------------------|------|-------------|
| Д <sub>у</sub><br>мм | Вокруг корпуса             |      |           |      |          |      | Для резьбовых отверстий у штока затвора |      |             |
|                      | Шпилька                    |      | Гайка     |      | Шайба    |      | Болт                                    |      | Шайба       |
|                      | Обозн.                     | Кол. | Обозн.    | Кол. | Обозн.   | Кол. | Обозн.                                  | Кол. | Обозн. Кол. |
| 400                  | Шпилька А М24х220.65 Ст.35 | 16   | Гайка М24 | 32   | Шайба 24 | 32   | —                                       | —    | —           |
| 450                  | Шпилька А М24х230.65 Ст.35 | 16   | Гайка М24 | 32   | Шайба 24 | 32   | Болт М24 - 60 Ст.35                     | 8    | Шайба 24 8  |
| 500                  | Шпилька А М24х250.70 Ст.35 | 16   | Гайка М24 | 32   | Шайба 24 | 32   | Болт М24 - 75 Ст.35                     | 8    | Шайба 24 8  |
| 600                  | Шпилька А М27х290.70 Ст.35 | 16   | Гайка М27 | 32   | Шайба 27 | 32   | Болт М27 - 90 Ст.35                     | 8    | Шайба 27 8  |
| 700                  | Шпилька А М27х300.75 Ст.35 | 20   | Гайка М27 | 40   | Шайба 27 | 40   | Болт М27 - 80 Ст.35                     | 8    | Шайба 27 8  |
| 800                  | Шпилька А М30х340.75 Ст.35 | 20   | Гайка М30 | 40   | Шайба 30 | 40   | Болт М30 - 95 Ст.35                     | 8    | Шайба 30 8  |
| 900                  | Шпилька А М30х360.80 Ст.35 | 24   | Гайка М30 | 48   | Шайба 30 | 48   | Болт М30 - 80 Ст.35                     | 8    | Шайба 30 8  |
| 1000                 | Шпилька А М30х380.85 Ст.35 | 24   | Гайка М30 | 48   | Шайба 30 | 48   | Болт М33 - 95 Ст.35                     | 8    | Шайба 33 8  |

| Р <sub>у</sub> 16    |                             |      |           |      |          |      |                                         |      |             |
|----------------------|-----------------------------|------|-----------|------|----------|------|-----------------------------------------|------|-------------|
| Д <sub>у</sub><br>мм | Вокруг корпуса              |      |           |      |          |      | Для резьбовых отверстий у штока затвора |      |             |
|                      | Шпилька                     |      | Гайка     |      | Шайба    |      | Болт                                    |      | Шайба       |
|                      | Обозн.                      | Кол. | Обозн.    | Кол. | Обозн.   | Кол. | Обозн.                                  | Кол. | Обозн. Кол. |
| 400                  | Шпилька А М27х250.75 Ст.35  | 16   | Гайка М27 | 32   | Шайба 27 | 32   | —                                       | —    | —           |
| 450                  | Шпилька А М27х260.75 Ст.35  | 16   | Гайка М27 | 32   | Шайба 27 | 32   | Болт М27 - 75 Ст.35                     | 8    | Шайба 27 8  |
| 500                  | Шпилька А М30х290.85 Ст.35  | 16   | Гайка М30 | 32   | Шайба 30 | 32   | Болт М30 - 90 Ст.35                     | 8    | Шайба 30 8  |
| 600                  | Шпилька А М33х330.95 Ст.35  | 16   | Гайка М33 | 32   | Шайба 33 | 32   | Болт М33 - 110 Ст.35                    | 8    | Шайба 33 8  |
| 700                  | Шпилька А М33х350.95 Ст.35  | 20   | Гайка М33 | 40   | Шайба 33 | 40   | Болт М33 - 95 Ст.35                     | 8    | Шайба 33 8  |
| 800                  | Шпилька А М36х390.100 Ст.35 | 20   | Гайка М36 | 40   | Шайба 36 | 40   | Болт М36 - 115 Ст.35                    | 8    | Шайба 36 8  |
| 900                  | Шпилька А М36х410.110 Ст.35 | 24   | Гайка М36 | 48   | Шайба 36 | 48   | Болт М36 - 100 Ст.35                    | 8    | Шайба 36 8  |
| 1000                 | Шпилька А М39х430.110 Ст.35 | 24   | Гайка М39 | 48   | Шайба 39 | 48   | Болт М39 - 110 Ст.35                    | 8    | Шайба 39 8  |

## Техническое описание

# Поворотные затворы Danfoss для специального применения

## Общие сведения



**LYCENE** ( $D_y = 32\text{--}300$  мм) — дисковые поворотные затворы с корпусом из высокопрочного чугуна для химически активных сред (кислоты, щелочи, обессоленная вода) в системах водоподготовки, пищевой промышленности и т. д.

Поворотные затворы LYCENE не применяются для транспортировки пара.

- Диапазон рабочих температур среды: от  $-40$  до  $200$  °C.
- Рабочее давление среды: до 10 бар.

Затворы LYCENE ( $D_y = 32\text{--}300$  мм) устанавливаются на трубопроводе между стандартными ответными фланцами по ГОСТ 12821-80 (исполнение 1), EN1092-1, EN 1092-2 (тип 11, 21, 34) без применения дополнительных прокладок.

*Более подробная информация содержится в каталоге «Запорно-регулирующая арматура для систем водоснабжения».*



**EMARIS** ( $D_y = 65\text{--}250$  мм) — дисковые поворотные затворы с корпусом из углеродистой стали или коррозионно-стойкой стали для централизованного отопления, промышленного охлаждения, паровых систем, промышленного применения и т. д.

- Диапазон рабочих температур среды: от  $-50$  до  $220$  °C.
- Рабочее давление среды: до 50 бар.

Затворы EMARIS ( $D_y = 65\text{--}250$  мм) устанавливаются на трубопроводе между стандартными ответными фланцами по ГОСТ 12820-80, 12821-80 (исполнение 1), EN1092-1, EN 1092-2 (тип 11, 21, 34) с применением дополнительных прокладок.

*Более подробную информацию можно получить по запросу в компании «Данфосс».*

**Производитель затворов дисковых поворотных LYCENE, EMARIS — фирма SOCLA S.A.S.**

## 2. Клапаны обратные (Общие сведения)

Клапаны обратные предназначены для предотвращения движения перемещаемой по трубопроводам среды — воды в обратном направлении.

Клапаны обратные состоят:

- из корпуса;
- из запорного элемента различного исполнения;
- из направляющей (у клапанов тип NVD 402, NVD 462, NRV EF, 223);
- из пружины;
- из уплотнений запорного элемента.

Клапаны обратные подразделяются:

- по материалу корпуса (материал указан в заголовке технического описания конкретного клапана):
  - латунь,
  - нержавеющая сталь,
  - чугун (материал указан в заголовке технического описания конкретного клапана);
- по типу запорного элемента:
  - аксиальный,
  - тарельчатый,
  - двухстворчатый (двойной диск);
- по материалу запорного элемента:
  - чугун,
  - латунь,
  - бронза,
  - нержавеющая сталь;
- по параметрам перемещаемой среды (см. технические описания обратных клапанов);
- по способу присоединения с трубопроводом:
  - с внутренней резьбой (NRV EF),
  - фланцевый (тип NVD 402, NVD 462),
  - с наружной резьбой и дополнительно заказываемыми резьбовыми или приварными присоединительными патрубками с накидными гайками (тип 223),
  - межфланцевый (тип NVD 802, NVD 812, NVD 805, NVD 895).

Все представленные в данном каталоге клапаны обратные и закрываются под действием пружины. Их можно устанавливать в любом положении, за исключением клапанов тип NVD 805 и NVD 895, которые не рекомендуется устанавливать на вертикальные трубопроводы при движении рабочей среды сверху вниз.

Из обратных клапанов тип NVD 402, NVD 802 и NVD 812 можно удалить пружину. При этом давление открытия клапана значительно уменьшается (см. технические описания клапанов). Клапаны обратные со снятой пружины должны устанавливаться только на вертикальном трубопроводе при направлении движения перемещаемой среды снизу вверх.

Гидравлическое сопротивление открытых обратных клапанов может быть рассчитано по формуле (1) (см. стр. 4) с использованием значений условной пропускной способности клапанов  $K_v$  или по номограммам, приведенным в технических описаниях.

Производитель обратных клапанов тип 233, NVD 462, NVD 802, NVD 805, NVD 812, NVD 895 — фирма Socla S.A.S.

## Техническое описание

# Клапан обратный тип NVD 402 чугунный фланцевый пружинный с аксиальным затвором

## Описание и область применения



Клапан обратный тип NVD 402 служит для предотвращения течения обратного потока среды. Применяется в системах водоснабжения, распределения воды, в насосных станциях, промышленности, теплоснабжении в пределах эксплуатационных характеристик продукции. Обратный клапан тип NVD 402 представляет собой наилучшую комбинацию

гидравлической эффективности, прочности, герметичности и цены.

## Преимущества и отличительные характеристики

- Работают в любом монтажном положении.
- Не провоцирует гидравлический удар.
- Работают бесшумно.
- Прекрасное соотношение цены и качества.
- Класс герметичности по ГОСТ Р 54808-2011: Класс А

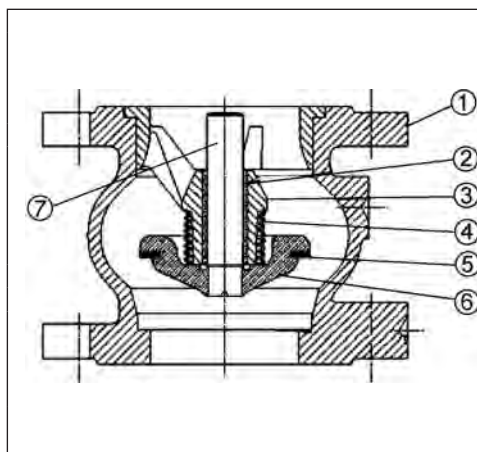
## Основные характеристики

- Монтажное положение: любое.
- Условный проход:  $D_y = 40-500$  мм.
- Температура среды: от  $-40$  до  $100$  °C.
- Присоединение к трубопроводу
  - фланцевое:
  - $P_y = 16$  бар (для  $D_y = 40-150$  мм),
  - $P_y = 10$  бар (для  $D_y = 200-500$  мм).

## Номенклатура и кодовые номера для оформления заказа

| Условный проход<br>D <sub>у</sub> , мм | Кодовый номер | Условное давление Р <sub>у</sub> и максимальное рабочее давление Р <sub>р</sub> при Т <sub>макс.</sub> , бар | Температура перемещаемой среды, °С |                    | Условная пропускная способность<br>K <sub>vs</sub> , м <sup>3</sup> /ч |
|----------------------------------------|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|--------------------|------------------------------------------------------------------------|
|                                        |               |                                                                                                              | Т <sub>мин.</sub>                  | Т <sub>макс.</sub> |                                                                        |
| 40                                     | 065B7470      | 16                                                                                                           | -10                                | 100                | 47                                                                     |
| 50                                     | 065B7471      |                                                                                                              |                                    |                    | 99                                                                     |
| 65                                     | 065B7472      |                                                                                                              |                                    |                    | 159                                                                    |
| 80                                     | 065B7473      |                                                                                                              |                                    |                    | 222                                                                    |
| 100                                    | 065B7474      |                                                                                                              |                                    |                    | 396                                                                    |
| 125                                    | 065B7475      |                                                                                                              |                                    |                    | 619                                                                    |
| 150                                    | 065B7476      | 890                                                                                                          |                                    |                    |                                                                        |
| 200                                    | 065B7477      | 10                                                                                                           |                                    |                    | 1120                                                                   |
| 250                                    | 065B7478      |                                                                                                              |                                    |                    | 2010                                                                   |
| 300                                    | 065B7479      |                                                                                                              |                                    |                    | 2459                                                                   |
| 350                                    | 065B7480      |                                                                                                              |                                    |                    | 2843                                                                   |
| 400                                    | 065B7481      |                                                                                                              |                                    |                    | 4370                                                                   |
| 500                                    | 065B7482      |                                                                                                              |                                    |                    | 6914                                                                   |

## Устройство и материал



| № | Деталь              | Материал                                                                                                                    |
|---|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Корпус              | $D_y$ 40-400 мм – Чугун GG25 с эпоксидным покрытием<br>$D_y$ 500 – Чугун GGG40 с эпоксидным покрытием                       |
| 2 | Втулка              | Бронза                                                                                                                      |
| 3 | Осевая направляющая | $D_y$ 50 – Бронза<br>$D_y$ 40, 65-400 – Чугун GG25 с эпоксидным покрытием<br>$D_y$ 500 – Чугун GGG40 с эпоксидным покрытием |
| 4 | Пружина             | AISI302                                                                                                                     |
| 5 | Уплотнение          | EPDM                                                                                                                        |
| 6 | Затвор клапана      | $D_y$ 40 – латунь<br>$D_y$ 50-65 – бронза<br>Другие $D_y$ – Чугун GGG40 с эпоксидным покрытием                              |
| 7 | Шток                | $D_y$ 40 – Латунь<br>Другие $D_y$ – Бронза                                                                                  |

### Выбор клапана

Диаметр клапана принимается равным диаметру трубопровода. Необходимо также учитывать давление открытия клапана

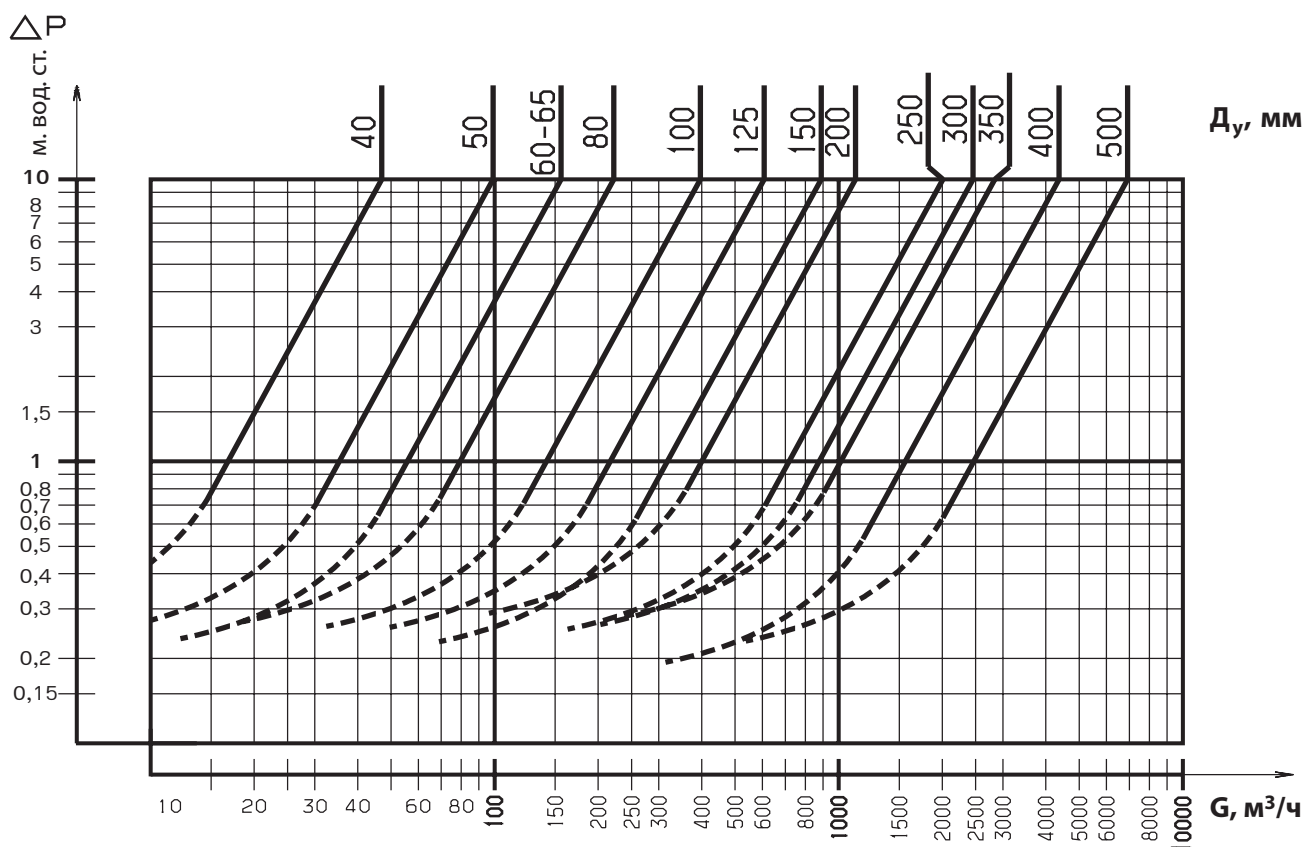
в зависимости от направления потока и наличия пружины. (Давление открытия дано в приведенной ниже таблице.)

| D <sub>y</sub> |     | Давление открытия при направлении потока, мм вод. ст. |     |     |             |
|----------------|-----|-------------------------------------------------------|-----|-----|-------------|
|                |     | ↑                                                     | ↓   | ←→  | Без пружины |
| 1 ½            | 40  | 440                                                   | 210 | 320 | 120         |
| 2              | 50  | 440                                                   | 220 | 330 | 110         |
| 2 ½            | 65  | 450                                                   | 190 | 320 | 130         |
| 3              | 80  | 450                                                   | 190 | 320 | 130         |
| 4              | 100 | 500                                                   | 240 | 370 | 130         |
| 5              | 125 | 510                                                   | 210 | 360 | 150         |
| 6              | 150 | 550                                                   | 210 | 380 | 170         |
| 8              | 200 | 590                                                   | 210 | 400 | 190         |
| 10             | 250 | 710                                                   | 210 | 460 | 250         |
| 12             | 300 | 820                                                   | 90  | 460 | 365         |
| 14             | 350 | 860                                                   | 100 | 480 | 380         |
| 16             | 400 | 800                                                   | 50  | 410 | 390         |
| 20             | 500 | 1030                                                  | 0   | 430 | 580         |

Потери давления в полностью открытом клапане определяются с учетом приведенных выше значений пропускной способности Kvs,

а для оценки потерь давления при промежуточных положениях затвора клапана следует использовать приведенную ниже номограмму.

Номограмма потерь давления в клапане тип NVD 402



## Монтаж

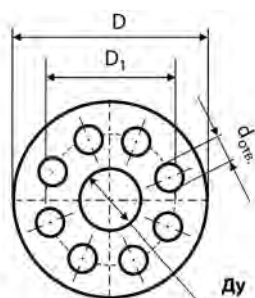
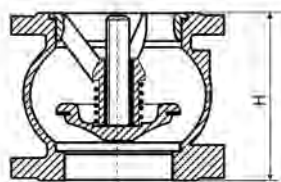
Клапан устанавливается на трубопровод так, чтобы стрелка на его корпусе совпадала с направлением движения среды.

Клапаны этого типа закрываются под действием пружины. Поэтому возможно любое монтажное положение. Пружина может быть удалена из клапана, при этом давление открытия клапана значительно уменьшается. Клапаны обратные со снятой пружиной должны устанавливаться только на вертикальном трубопроводе при направлении движения воды снизу вверх.

Клапан устанавливается между плоскими или воротниковыми фланцами соответствующего диаметра ( $D_y$ ) и условного давления ( $P_y$ ) по ГОСТ 12820-80, 12821-80.

Соосность трубопровода и расстояние между фланцами должны быть в пределах 3–5 мм от идеальных, чтобы в процессе монтажа на клапан не приходилась чрезмерная механическая нагрузка. Перед началом эксплуатации трубопровод необходимо продуть для удаления окалины и грязи.

## Габаритные размеры



| Условный проход $D_y$ , мм | Высота H, мм | Размеры фланцев*, мм |     |           | Кол-во отверстий во фланце | Масса, кг |
|----------------------------|--------------|----------------------|-----|-----------|----------------------------|-----------|
|                            |              | D                    | D1  | $d_{отв}$ |                            |           |
| 40                         | 85           | 150                  | 80  | 19        | 4                          | 4,2       |
| 50                         | 100          | 165                  | 97  | 19        | 4                          | 5,8       |
| 65                         | 120          | 185                  | 125 | 19        | 4                          | 8,1       |
| 80                         | 140          | 200                  | 150 | 19        | 8                          | 10,2      |
| 100                        | 170          | 220                  | 187 | 19        | 8                          | 14,5      |
| 125                        | 200          | 250                  | 220 | 19        | 8                          | 24        |
| 150                        | 230          | 285                  | 250 | 23        | 8                          | 32        |
| 200                        | 289          | 340                  | 340 | 23        | 8                          | 53        |
| 250                        | 354          | 405                  | 420 | 23        | 12                         | 94        |
| 300                        | 396          | 460                  | 490 | 23        | 12                         | 140       |
| 350                        | 473          | 533                  | 586 | 23        | 16                         | 225       |
| 400                        | 560          | 597                  | 680 | 28        | 16                         | 312       |
| 500                        | 750          | 670                  | 880 | 28        | 20                         | 540       |

Размеры ответных фланцев для обратных клапанов  $D_y = 25-500$  мм соответствуют  $P_y = 10$  бар. Обратные клапаны для присоединения к ним ответных фланцев, соответствующих  $P_y = 16$  бар, поставляются по спецзаказу. Следует иметь в виду, что максимальное рабочее давление таких клапанов  $P_p = 10$  бар.



## Техническое описание

# Клапан обратный тип NVD 462 чугунный фланцевый пружинный с аксиальным затвором

### Описание и область применения



Клапан обратный тип NVD 462 предназначен для предотвращения течения обратного потока среды.

Применяется в системах водоснабжения, распределения воды, в насосных станциях промышленности, теплоснабжении в пределах эксплуатационных характеристик продукции.

Обратный клапан тип NVD 462 представляет собой наилучшую комбинацию гидравлической эффективности, прочности, герметичности и цены.

### Преимущества и отличительные характеристики

- Работают в любом монтажном положении.
- Не провоцирует гидравлический удар.
- Работают бесшумно.
- Прекрасное соотношение цены и качества.
- Класс герметичности по ГОСТ Р 54808-2011: Класс А

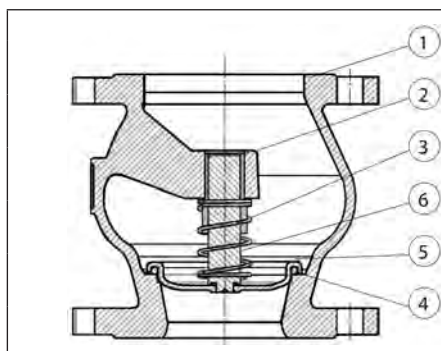
### Основные характеристики

- Монтажное положение: любое.
- Условный проход:  $D_y = 50-200$  мм.
- Температура среды: от  $-10$  до  $100$  °C.
- Присоединение к трубопроводу
  - фланцевое:
    - $P_y = 16$  бар (для  $D_y = 50-150$  мм),
    - $P_y = 10$  бар (для  $D_y = 200$  мм).

### Номенклатура и кодовые номера для оформления заказа

| Условный проход $D_y$ , мм | Кодовый номер | Условное давление $P_y$ и максимальное рабочее давление $P_R$ при $T_{\text{макс.}}$ , бар | Температура перемещаемой среды, °C |                    | Условная пропускная способность $K_{vs}$ , м³/ч |
|----------------------------|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------|
|                            |               |                                                                                            | $T_{\text{мин.}}$                  | $T_{\text{макс.}}$ |                                                 |
| 50                         | 065B7485      | 16                                                                                         | -10                                | 100                | 69                                              |
| 65                         | 065B7486      |                                                                                            |                                    |                    | 125                                             |
| 80                         | 065B7487      |                                                                                            |                                    |                    | 157                                             |
| 100                        | 065B7488      |                                                                                            |                                    |                    | 350                                             |
| 125                        | 065B7489      |                                                                                            |                                    |                    | 582                                             |
| 150                        | 065B7490      | 10                                                                                         |                                    |                    | 710                                             |
| 200                        | 065B7491      |                                                                                            |                                    |                    | 1031                                            |

### Устройство и материал



| № | Деталь         | Материал                          |
|---|----------------|-----------------------------------|
| 1 | Корпус         | Чугун GG25 с эпоксидным покрытием |
| 2 | Втулка         | Бронза                            |
| 3 | Пружина        | Нерж. сталь AISI302               |
| 4 | Уплотнение     | EPDM                              |
| 5 | Затвор клапана | Латунь                            |
| 6 | Шток           | Бронза                            |

## Выбор клапана

Диаметр клапана принимается равным диаметру трубопровода. Необходимо также учитывать давление открытия клапана

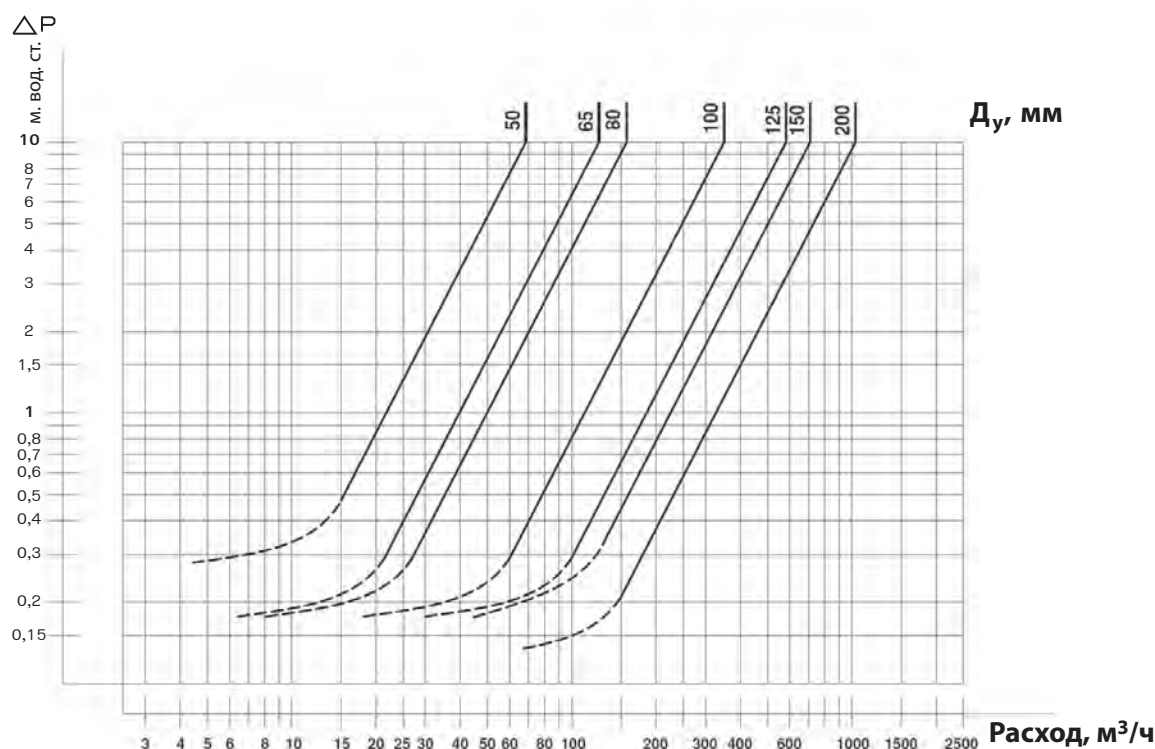
в зависимости от направления потока и наличия пружины. (Давление открытия дано в нижеприведенной таблице.)

| Д <sub>у</sub> , мм | Минимальное давление открытия клапана, мм вод. ст. |
|---------------------|----------------------------------------------------|
| 50                  | Между 50 и 200                                     |
| 65                  |                                                    |
| 80                  |                                                    |
| 100                 |                                                    |
| 125                 |                                                    |
| 150                 |                                                    |
| 200                 |                                                    |

Потери давления в полностью открытом клапане определяются с учетом приведенных выше значений пропускной способности  $K_{vs}$ ,

а для оценки потерь давления при промежуточных положениях затвора клапана следует использовать приведенную ниже номограмму.

Номограмма потерь давления в клапане тип NVD 462



## Монтаж

Клапан устанавливается на трубопровод так, чтобы стрелка на его корпусе совпала с направлением движения среды.

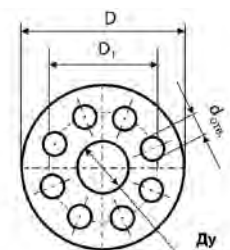
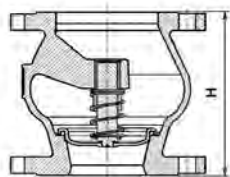
Клапаны данного типа закрываются под действием пружины. Поэтому возможно любое монтажное положение.

Клапан должен устанавливаться между плоскими или воротниковыми фланцами

соответствующего диаметра ( $D_u$ ) и условного давления ( $P_u$ ) по ГОСТ 12820-80, 12821-80.

Соосность трубопровода и расстояние между фланцами должны быть в пределах 3–5 мм от идеальных, чтобы в процессе монтажа на клапан не приходилась чрезмерная механическая нагрузка. Перед началом эксплуатации трубопровод необходимо продуть для удаления окалины и грязи.

Габаритные размеры



| Условный проход Ду, мм | Высота Н, мм | Размеры фланцев*, мм |     |                  | Кол-во отверстий во фланце | Масса, кг |
|------------------------|--------------|----------------------|-----|------------------|----------------------------|-----------|
|                        |              | D                    | D1  | d <sub>отв</sub> |                            |           |
| 50                     | 150          | 165                  | 97  | 19               | 4                          | 6,7       |
| 65                     | 170          | 185                  | 125 | 19               | 4                          | 9,3       |
| 80                     | 180          | 200                  | 150 | 19               | 8                          | 10,9      |
| 100                    | 190          | 220                  | 187 | 19               | 8                          | 14,3      |
| 125                    | 200          | 250                  | 220 | 19               | 8                          | 20,9      |
| 150                    | 210          | 285                  | 250 | 23               | 8                          | 27,7      |
| 200                    | 230          | 340                  | 340 | 23               | 8                          | 40,7      |



## Техническое описание

# Клапаны обратные тип NVD 802 и NVD 812 межфланцевые пружинные тарельчатые

### Описание и область применения



Клапаны обратные тип NVD 802 и NVD 812 служат для предотвращения течения обратного потока среды.

Применяются в системах теплоснабжения, промышленности в пределах эксплуатационных характеристик продукции.

### Преимущества и отличительные характеристики

- Работают бесшумно и в любом монтажном положении.
- Не провоцируют гидравлического удара.
- Низкое гидравлическое сопротивление.
- Класс герметичности по ГОСТ Р 54808-2011: Класс Е.

### Основные характеристики:

- Монтажное положение: любое.
- Условный проход:  $D_y = 32-200$  мм.
- Среда: вода, гликолевые растворы до 50%.
- Температура среды:

#### тип NVD 802:

- от  $-10$  до  $200$  °С (для  $D_y = 32-50$  мм),
- от  $-10$  до  $100$  °С (для  $D_y = 65-200$  мм);

#### тип NVD 812:

- от  $-10$  до  $350$  °С.
- Присоединение к трубопроводу: межфланцевое.

### Номенклатура и кодовые номера для оформления заказа

| Условный проход $D_y$ , мм | Кодовый номер | Условное давление $P_y$ и максимальное рабочее давление $P_r$ , бар | Температура перемещаемой среды, °С |             | Условная пропускная способность $K_{vs}$ , м³/ч |
|----------------------------|---------------|---------------------------------------------------------------------|------------------------------------|-------------|-------------------------------------------------|
|                            |               |                                                                     | $T_{мин.}$                         | $T_{макс.}$ |                                                 |
| 32                         | 065B7520      | 16                                                                  | -10                                | 200         | 18                                              |
| 40                         | 065B7521      |                                                                     |                                    |             | 28                                              |
| 50                         | 065B7522      |                                                                     |                                    |             | 40,1                                            |
| 65                         | 065B7523      | 16                                                                  | -10                                | 100         | 72,5                                            |
| 80                         | 065B7524      |                                                                     |                                    |             | 111,0                                           |
| 100                        | 065B7525      |                                                                     |                                    |             | 182,0                                           |
| 125                        | 065B7526      |                                                                     |                                    |             | 302,0                                           |
| 150                        | 065B7527      |                                                                     |                                    |             | 370,0                                           |
| 200                        | 065B7528      |                                                                     |                                    |             | 546,0                                           |

**Номенклатура и кодовые номера для оформления заказа**  
(продолжение)

**Клапан обратный тип NVD 812**

| Условный проход<br>$D_y$ , мм | Кодовый номер | Условное давление $P_y$ и максимальное рабочее давление $P_R$ при $T_{\text{макс.}}$ , бар | Температура перемещаемой среды, °C |                    | Условная пропускная способность $K_{vs}$ , м³/ч |
|-------------------------------|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------|
|                               |               |                                                                                            | $T_{\text{мин.}}$                  | $T_{\text{макс.}}$ |                                                 |
| 15                            | 065B7530      | 40                                                                                         | -10                                | 350                | 4,24                                            |
| 20                            | 065B7531      |                                                                                            |                                    |                    | 7,8                                             |
| 25                            | 065B7532      |                                                                                            |                                    |                    | 12,4                                            |
| 32                            | 065B7533      |                                                                                            |                                    |                    | 18                                              |
| 40                            | 065B7534      |                                                                                            |                                    |                    | 28                                              |
| 50                            | 065B7535      |                                                                                            |                                    |                    | 40,1                                            |
| 65                            | 065B7536      |                                                                                            |                                    |                    | 72,5                                            |
| 80                            | 065B7537      |                                                                                            |                                    |                    | 111,0                                           |
| 100                           | 065B7538      |                                                                                            |                                    |                    | 182,0                                           |
| 125                           | 065B7539      |                                                                                            |                                    |                    | 302,0                                           |
| 150                           | 065B7540      |                                                                                            |                                    |                    | 370,0                                           |
| 200                           | 065B7541      |                                                                                            |                                    |                    | 546,0                                           |

**Устройство и материалы**

**Клапан обратный тип NVD 802**

| № | Деталь              |                    | Материал                           |
|---|---------------------|--------------------|------------------------------------|
|   |                     | $D_y$ , мм         |                                    |
| 1 | Корпус              | $D_y = 32-50$ мм   | Латунь                             |
|   |                     | $D_y = 65-100$ мм  | Чугун GG25 с эпоксидным покрытием  |
|   |                     | $D_y = 125-200$ мм | Чугун GGG40 с эпоксидным покрытием |
| 2 | Затвор клапана      | $D_y = 32-100$ мм  | Нерж. сталь AISI316L               |
|   |                     | $D_y = 125-200$ мм | Чугун GG25 с эпоксидным покрытием  |
| 3 | Пружина             |                    | Нерж. сталь AISI302                |
| 4 | Направляющая        | $D_y = 32$ мм      | Нерж. сталь AISI316L               |
|   |                     | $D_y = 40-100$ мм  | Нерж. сталь AISI304L               |
|   |                     | $D_y = 125-200$ мм | Чугун GG25 с эпоксидным покрытием  |
| 5 | Втулка направляющей | $D_y = 125-200$ мм | Бронза                             |

**Клапан обратный тип NVD 812**

| № | Деталь                          |                    | Материал              |
|---|---------------------------------|--------------------|-----------------------|
|   |                                 | $D_y$ , мм         |                       |
| 1 | Корпус                          | $D_y = 15$ мм      | Нерж. сталь AISI304   |
|   |                                 | $D_y = 20-65$ мм   | Нерж. сталь AISI304   |
|   |                                 | $D_y = 80-100$ мм  | Нерж. сталь AISI316L  |
|   |                                 | $D_y = 125-200$ мм | Нерж. сталь AISI304   |
| 2 | Затвор клапана                  | $D_y = 15-100$ мм  | Нерж. сталь AISI316L  |
|   |                                 | $D_y = 125-200$ мм | Нерж. сталь AISI304   |
| 3 | Пружина                         |                    | Нерж. сталь AISI302   |
| 4 | Направляющая                    | $D_y = 15$ мм      | Нерж. сталь AISI316L  |
|   |                                 | $D_y = 20-100$ мм  | Нерж. сталь AISI304L  |
|   |                                 | $D_y = 125-150$ мм | Нерж. сталь AISI316L  |
|   |                                 | $D_y = 175-200$ мм | Нерж. сталь AISI304   |
| 5 | Проволочная петля для центровки |                    | Бихромированная сталь |
| 6 | Фиксатор                        |                    | Нерж. сталь AISI302   |
| 7 | Антистатический трос            |                    | Медь                  |

## Выбор клапана

При выборе клапана следует учитывать, что уплотнение металл по металлу не предусматривает абсолютную герметичность запирающей системы в обратном направлении, а также то, что данные типы обратных клапанов не рекомендуется использовать в системах, где используются поршневые насосы.

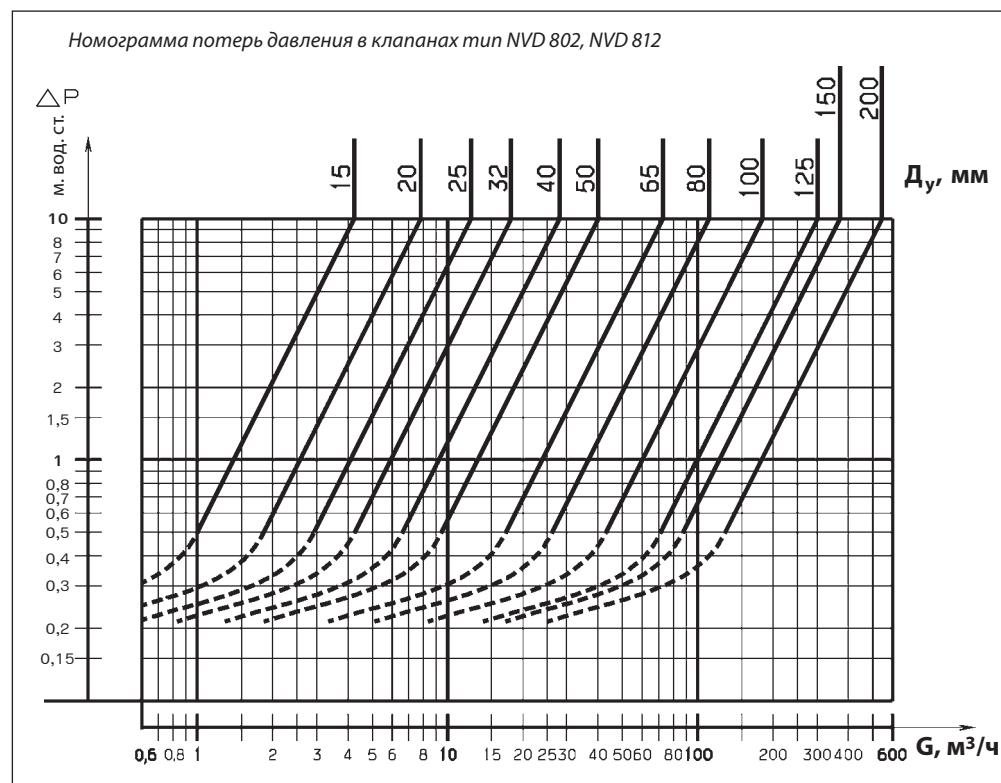
Диаметр клапана принимается равным диаметру трубопровода. Необходимо также учитывать давление открытия клапана в зависимости от направления потока и наличия пружины. (Давление открытия дано в приведенной ниже таблице.)

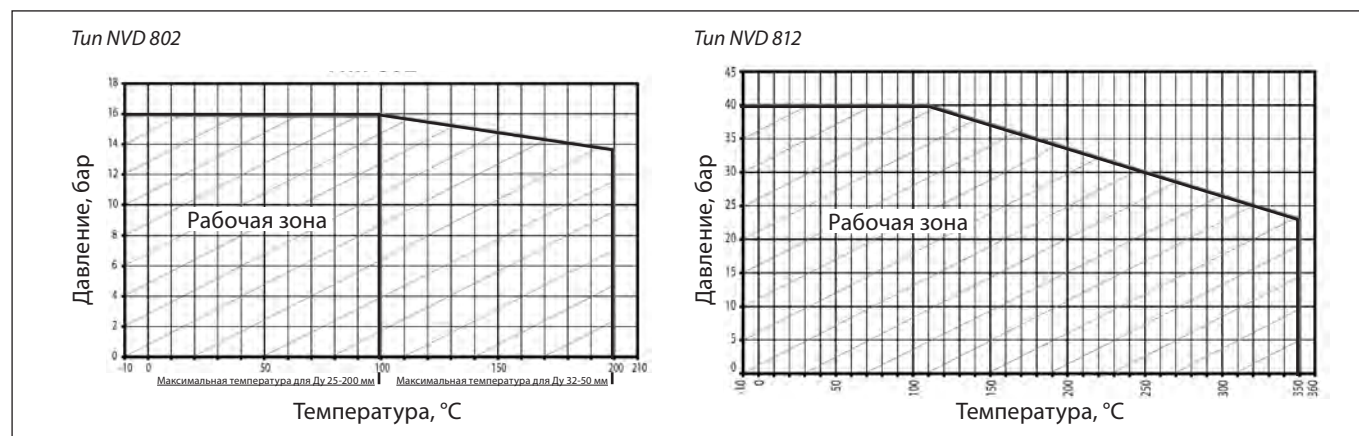
| D <sub>yp</sub> , мм | Минимальное давление открытия клапана тип NVD 802 и NVD 812, мм вод. ст. |     |     |             |
|----------------------|--------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-------------|
|                      | ↑                                                                        | ↓   | ←→  | Без пружины |
|                      |                                                                          |     |     | ↑           |
| 15                   | 160                                                                      | 120 | 140 | 20          |
| 20                   | 165                                                                      | 125 | 145 | 20          |
| 25                   | 165                                                                      | 115 | 140 | 25          |
| 32                   | 190                                                                      | 130 | 160 | 30          |
| 40                   | 200                                                                      | 120 | 160 | 40          |
| 50                   | 210                                                                      | 110 | 155 | 50          |
| 65                   | 210                                                                      | 100 | 155 | 55          |
| 80                   | 226                                                                      | 95  | 160 | 65          |
| 100                  | 235                                                                      | 75  | 205 | 80          |
| 125                  | 335                                                                      | 75  | 205 | 130         |
| 150                  | 360                                                                      | 70  | 215 | 145         |
| 200                  | 515                                                                      | 105 | 310 | 205         |

Потери давления в полностью открытом клапане определяются с учетом приведенных выше значений пропускной способности K<sub>vs</sub>, а для оценки потерь давления при промежуточных положениях затвора клапана следует использовать приведенную ниже номограмму.

Во избежание возникновения осцилляций потока и осевых колебаний затвора следует избегать завышения диаметра трубопровода и обратного клапана, т. е. желательно, чтобы клапан не работал с частично открытым затвором.

На номограмме пунктирными линиями показаны зоны частичного открытия клапана.



**Рабочая зона**

**Монтаж**

Клапан устанавливается на трубопровод так, чтобы стрелка на его корпусе совпала с направлением движения среды.

Клапаны этого типа закрываются под действием пружины. Поэтому возможно любое монтажное положение. Пружина может быть удалена из клапана, при этом давление открытия клапана значительно уменьшается. Клапаны обратные со снятой пружиной должны устанавливаться только на вертикальном

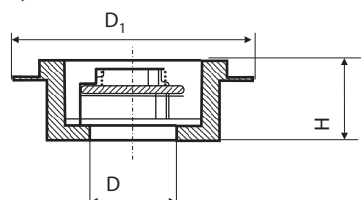
трубопроводе при направлении движения воды снизу вверх.

Данные типы обратных клапанов не рекомендуется использовать в системах, где используются поршневые насосы или компрессоры.

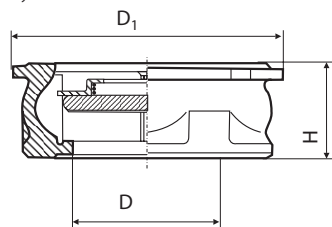
Клапан должен устанавливаться между фланцами по ГОСТ 12820-80, 12821-80 соответствующего диаметра ( $D_y$ ) и условного давления ( $P_y$ ). Перед началом эксплуатации трубопровод необходимо продуть для удаления окалины и грязи.

**Габаритные и присоединительные размеры**

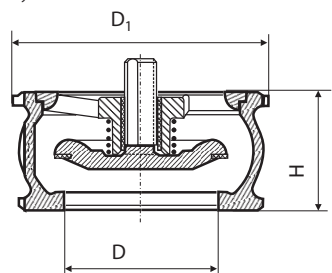
$D_y = 15-25 \text{ мм}$



$D_y = 32-100 \text{ мм}$



$D_y = 125-200 \text{ мм}$



| Условный проход<br>D <sub>y</sub> , мм | Размеры, мм |                |      | Масса, кг |
|----------------------------------------|-------------|----------------|------|-----------|
|                                        | D           | D <sub>1</sub> | H    |           |
| Тип NVD 802                            |             |                |      |           |
| 32                                     | 32          | 84             | 28   | 0,35      |
| 40                                     | 40          | 94             | 31,5 | 0,52      |
| 50                                     | 50          | 109            | 40   | 0,73      |
| 65                                     | 65          | 129            | 46   | 1,52      |
| 80                                     | 80          | 144            | 50   | 2,17      |
| 100                                    | 100         | 162            | 60   | 3,35      |
| 125                                    | 125         | 192            | 90   | 8,55      |
| 150                                    | 150         | 218            | 106  | 12,70     |
| 200                                    | 200         | 273            | 140  | 23,40     |
| Тип NVD 812                            |             |                |      |           |
| 15                                     | 15          | 53             | 16   | 0,1       |
| 20                                     | 20          | 63             | 19   | 0,14      |
| 25                                     | 25          | 73             | 22   | 0,23      |
| 32                                     | 32          | 84             | 28   | 0,35      |
| 40                                     | 40          | 94             | 31,5 | 0,52      |
| 50                                     | 50          | 109            | 40   | 0,73      |
| 65                                     | 65          | 129            | 46   | 1,52      |
| 80                                     | 80          | 144            | 50   | 2,17      |
| 100                                    | 100         | 170            | 60   | 3,35      |
| 125                                    | 125         | 192            | 90   | 8,55      |
| 150                                    | 150         | 224            | 106  | 12,70     |
| 200                                    | 200         | 284            | 140  | 30        |

## Техническое описание

# Клапаны обратные тип NVD 805 и NVD 895 чугунные межфланцевые пружинные двухстворчатые

### Описание и область применения



Затворы обратные тип NVD 805 и NVD 895 служат для предотвращения течения обратного потока среды.

Применяются в системах водоснабжения, распределения воды, в насосных станциях, в промышленности, теплоснабжении в пределах эксплуатационных характеристик продукции.

### Преимущества и отличительные характеристики

- Не провоцируют гидравлического удара.
- Работают бесшумно.
- Низкое гидравлическое сопротивление.

### Основные характеристики

- Среда: вода, гликолевые растворы до 50%.
- Температура среды:
  - тип NVD 805**  
от -10 до 100 °C (для  $D_y = 50-300$  мм),  
от -10 до 80 °C (для  $D_y = 350-600$  мм);
  - тип NVD 895**  
от -10 до 100 °C.
- Присоединение к трубопроводу: межфланцевое.
- Монтажное положение:
  - на горизонтальном трубопроводе,
  - на вертикальном трубопроводе: направление движения среды снизу вверх.
- Класс герметичности по ГОСТ Р 54808-2011: Класс А

### Номенклатура и кодовые номера для оформления заказа

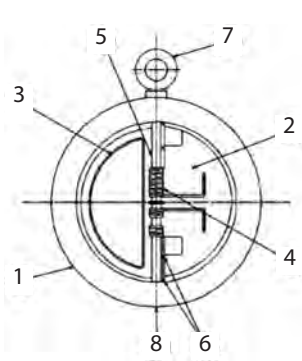
#### Затвор обратный тип NVD 805

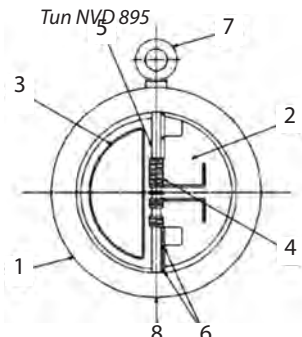
| Условный проход $D_y$ , мм | Кодовый номер | Условное давление $P_u$ и максимальное рабочее давление $P_r$ , бар | Температура перемещаемой среды, °C |             | Условная пропускная способность $K_{vs}$ , м³/ч |
|----------------------------|---------------|---------------------------------------------------------------------|------------------------------------|-------------|-------------------------------------------------|
|                            |               |                                                                     | $T_{мин.}$                         | $T_{макс.}$ |                                                 |
| 50                         | 065B7505      | 16                                                                  | -10                                | 100         | 39,4                                            |
| 65                         | 065B7506      |                                                                     |                                    |             | 83,0                                            |
| 80                         | 065B7507      |                                                                     |                                    |             | 138,0                                           |
| 100                        | 065B7508      |                                                                     |                                    |             | 250,0                                           |
| 125                        | 065B7509      |                                                                     |                                    |             | 505,0                                           |
| 150                        | 065B7510      |                                                                     |                                    |             | 891,0                                           |
| 200                        | 065B7511      |                                                                     |                                    |             | 1510,0                                          |
| 250                        | 065B7512      |                                                                     |                                    |             | 2746,0                                          |
| 300                        | 065B7513      |                                                                     |                                    |             | 3936,0                                          |
| 350                        | 065B7514      |                                                                     | -10                                | 80          | 4254,0                                          |
| 400                        | 065B7515      |                                                                     |                                    |             | 5000,0                                          |
| 450                        | 065B7516      |                                                                     |                                    |             | 6547,0                                          |
| 500                        | 065B7517      |                                                                     |                                    |             | 7800,0                                          |
| 600                        | 065B7518      |                                                                     |                                    |             | 11 269,0                                        |

#### Затвор обратный тип NVD 895

| Условный проход $D_y$ , мм | Кодовый номер | Условное давление $P_u$ и максимальное рабочее давление $P_r$ , бар | Температура перемещаемой среды, °C |             | Условная пропускная способность $K_{vs}$ , м³/ч |
|----------------------------|---------------|---------------------------------------------------------------------|------------------------------------|-------------|-------------------------------------------------|
|                            |               |                                                                     | $T_{мин.}$                         | $T_{макс.}$ |                                                 |
| 50                         | 065B7495      | 16                                                                  | -10                                | 100         | 39,5                                            |
| 65                         | 065B7496      |                                                                     |                                    |             | 82,5                                            |
| 80                         | 065B7497      |                                                                     |                                    |             | 137,0                                           |
| 100                        | 065B7498      |                                                                     |                                    |             | 250,0                                           |
| 125                        | 065B7499      |                                                                     |                                    |             | 513,0                                           |
| 150                        | 065B7500      |                                                                     |                                    |             | 891,0                                           |
| 200                        | 065B7501      |                                                                     |                                    |             | 1503,0                                          |
| 250                        | 065B7502      |                                                                     |                                    |             | 2746,0                                          |
| 300                        | 065B7503      |                                                                     |                                    |             | 3986,0                                          |
| 400                        | 065B7504      |                                                                     |                                    |             | 5867,0                                          |

# Устройство и материал

|                                                                                                             |            |                    |        |                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------------|--------|------------------------------------|
| <p><i>Tun NVD 805</i></p>  |            | №                  | Деталь | Материал                           |
| 1                                                                                                           | Корпус     | $D_y = 50-150$ мм  |        | Чугун GG25 с эпоксидным покрытием  |
|                                                                                                             |            | $D_y = 200-300$ мм |        | Чугун GGG40 с эпоксидным покрытием |
|                                                                                                             |            | $D_y = 300-600$ мм |        | Чугун GG25 с эпоксидным покрытием  |
| 2                                                                                                           | Пластины   |                    |        | Алюминиевая бронза                 |
| 3                                                                                                           | Уплотнение | $D_y = 50-300$ мм  |        | EPDM                               |
|                                                                                                             |            | $D_y = 350-600$ мм |        | NBR (нитрил)                       |
| 4                                                                                                           | Пружина    |                    |        | Нерж. сталь AISI 316               |
| 5                                                                                                           | Шток       | $D_y = 50-300$ мм  |        | Нерж. сталь AISI 316               |
|                                                                                                             |            | $D_y = 350-600$ мм |        | Нерж. сталь AISI 304               |
| 6                                                                                                           | Прокладка  |                    |        | PTFE                               |
| 7                                                                                                           | Рым-болт   |                    |        | Сталь XC15                         |
| 8                                                                                                           | Заглушка   |                    |        | Латунь                             |

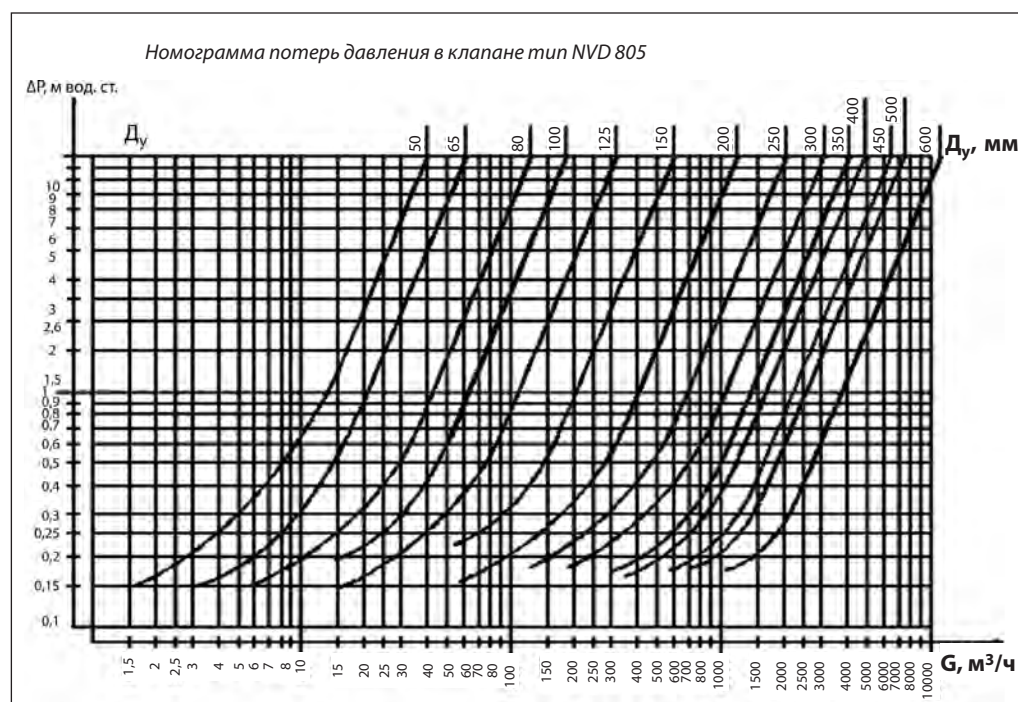
|                                                                                                              |            |                    |        |                                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------------|--------|------------------------------------|
| <p><i>Tun NVD 895</i></p>  |            | №                  | Деталь | Материал                           |
| 1                                                                                                            | Корпус     | $D_y = 50-150$ мм  |        | Чугун GG25 с эпоксидным покрытием  |
|                                                                                                              |            | $D_y = 200-300$ мм |        | Чугун GGG40 с эпоксидным покрытием |
| 2                                                                                                            | Пластины   |                    |        | Нерж. сталь AISI 304               |
| 3                                                                                                            | Уплотнение |                    |        | EPDM                               |
| 4                                                                                                            | Пружина    |                    |        | Нерж. сталь AISI 316               |
| 5                                                                                                            | Шток       |                    |        | Нерж. сталь AISI 316               |
| 6                                                                                                            | Прокладка  |                    |        | PTFE                               |
| 7                                                                                                            | Рым-болт   |                    |        | Сталь XC15                         |
| 8                                                                                                            | Заглушка   |                    |        | Латунь                             |

## Выбор клапана

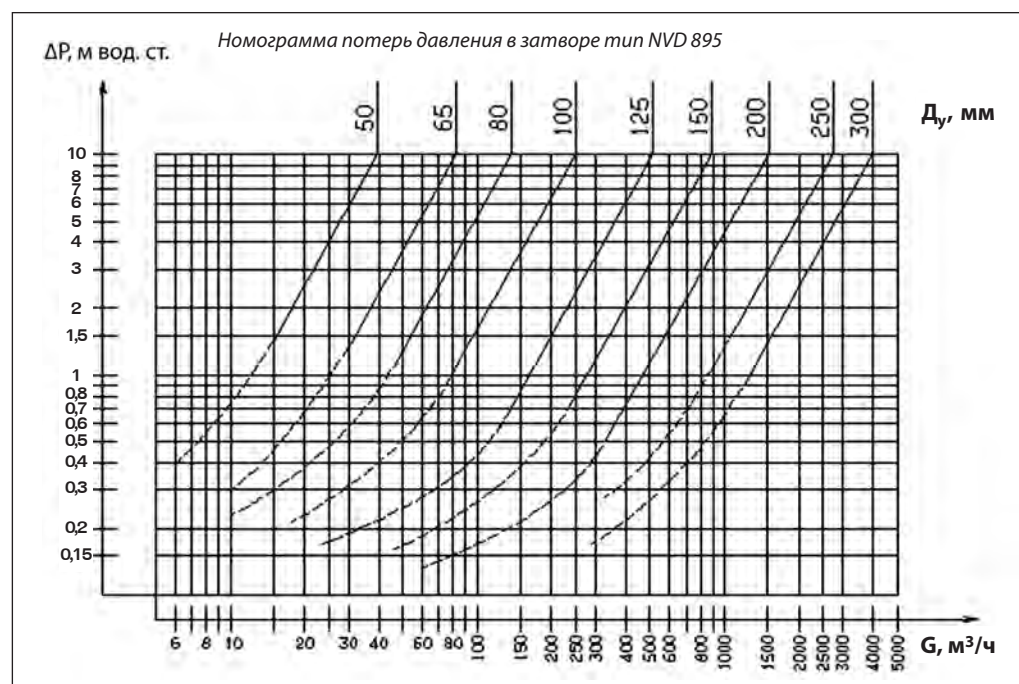
Диаметр затвора принимается равным диаметру трубопровода. Давление открытия затвора близко к нулю.

Потери давления в полностью открытом затворе определяются с учетом приведенных

выше значений пропускной способности  $K_{vs}$ , а для оценки потерь давления при промежуточных положениях пластин затвора следует использовать приведенные ниже номограммы.



# **Выбор затвора** (продолжение)



Во избежание возникновения осцилляций потока и осевых колебаний затвора следует избегать завышения диаметра трубопровода и обратного затвора, т. е. желательно, чтобы

затвор не работал с частично открытым положением створок.

На номограмме пунктирными линиями показаны зоны частичного открытия затвора.

## **Монтаж**

Затвор устанавливается на трубопровод так, чтобы стрелка на его корпусе совпадала с направлением движения среды.

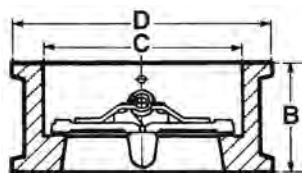
Монтажное положение — на горизонтальном или вертикальном трубопроводе при направлении движения воды снизу вверх.

Затвор должен устанавливаться между фланцами по ГОСТ 12820-80, 12821-80

соответствующего диаметра  $D_y$  и условного давления  $P_y$  16 или  $P_y$  10 с использованием прокладок.

Соосность трубопровода и расстояние между фланцами должны быть в пределах 3–5 мм от идеальных, чтобы в процессе монтажа на затвор не приходилась чрезмерная механическая нагрузка. Перед началом эксплуатации трубопровод необходимо продуть для удаления окалины и грязи.

## **Габаритные и присоединительные размеры**



| Условный проход $D_y$ , мм | Размеры, мм |     |     | Масса, кг |
|----------------------------|-------------|-----|-----|-----------|
|                            | B           | C   | D   |           |
| 50                         | 54          | 60  | 109 | 1,2       |
| 65                         | 54          | 73  | 129 | 1,8       |
| 80                         | 57          | 89  | 144 | 2,9       |
| 100                        | 64          | 114 | 164 | 3,9       |
| 125                        | 70          | 141 | 194 | 5,8       |
| 150                        | 76          | 168 | 220 | 8,0       |
| 200                        | 95          | 219 | 275 | 14,0      |
| 250                        | 108         | 273 | 330 | 22,0      |
| 300                        | 143         | 324 | 380 | 34,0      |
| 350                        | 184         | 356 | 440 | 70,0      |
| 400                        | 191         | 406 | 491 | 99,0      |
| 450                        | 103         | 457 | 541 | 118,0     |
| 500                        | 213         | 508 | 596 | 180,0     |
| 600                        | 222         | 610 | 698 | 250,0     |



## Техническое описание

# Клапан обратный тип 223 латунный пружинный с наружной резьбой и аксиальным затвором

### Описание и область применения



Клапан обратный тип 223 служит для предотвращения течения обратного потока среды.

Применяется в системах холодного и горячего водоснабжения в пределах эксплуатационных характеристик продукции.

Пружинная конструкция с мягким уплотнением затвора обеспечивает герметичность закрытия клапана, а также возможность монтажа в любом положении.

Клапан тип 223 характеризуется низким гидравлическим сопротивлением, не создает условий для возникновения гидравлического удара.

Использованы материалы, не способствующие образованию отложений.

Клапан оснащен двумя отверстиями с заглушками  $\frac{1}{4}$ ".

### Номенклатура и кодовые номера для оформления заказа

#### Клапан обратный тип 223

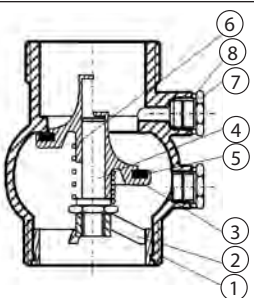
| Условный проход $D_v$ , мм | Кодовый номер | Условное давление $P_u$ и максимальное рабочее давление $P_r$ , бар | Температура перемещаемой среды, °C |             | Условная пропускная способность $K_{vs}$ , м³/ч |
|----------------------------|---------------|---------------------------------------------------------------------|------------------------------------|-------------|-------------------------------------------------|
|                            |               |                                                                     | $T_{мин.}$                         | $T_{макс.}$ |                                                 |
| 15                         | 149B2890      | 16                                                                  | -10                                | 80          | 4,25                                            |
| 20                         | 149B2891      |                                                                     |                                    |             | 9                                               |
| 25                         | 149B2892      |                                                                     |                                    |             | 14,53                                           |
| 32                         | 149B2893      |                                                                     |                                    |             | 23,3                                            |
| 40                         | 149B2894      |                                                                     |                                    |             | 40,47                                           |
| 50                         | 149B2895      |                                                                     |                                    |             | 65,27                                           |

#### Принадлежности для клапана тип 223

Комплект присоединительных патрубков с накидными гайками (2 патрубка, 2 латунные накидные гайки, 2 прокладки)

| Эскиз | Условный проход $D_v$ , мм | Кодовый номер | Примечание                                                       |
|-------|----------------------------|---------------|------------------------------------------------------------------|
|       | 15                         | 003H6902      | С наружной резьбой, материал — латунь                            |
|       | 20                         | 003H6903      |                                                                  |
|       | 25                         | 003H6904      |                                                                  |
|       | 32                         | 003H6906      |                                                                  |
|       | 40                         | 065F6061      |                                                                  |
|       | 50                         | 065F6062      |                                                                  |
|       | 15                         | 003H6908      | Под приварку, материал патрубка — сталь, материал гайки — латунь |
|       | 20                         | 003H6909      |                                                                  |
|       | 25                         | 003H6910      |                                                                  |
|       | 32                         | 003N5093      |                                                                  |
|       | 40                         | 065F6081      |                                                                  |
|       | 50                         | 065F6082      |                                                                  |

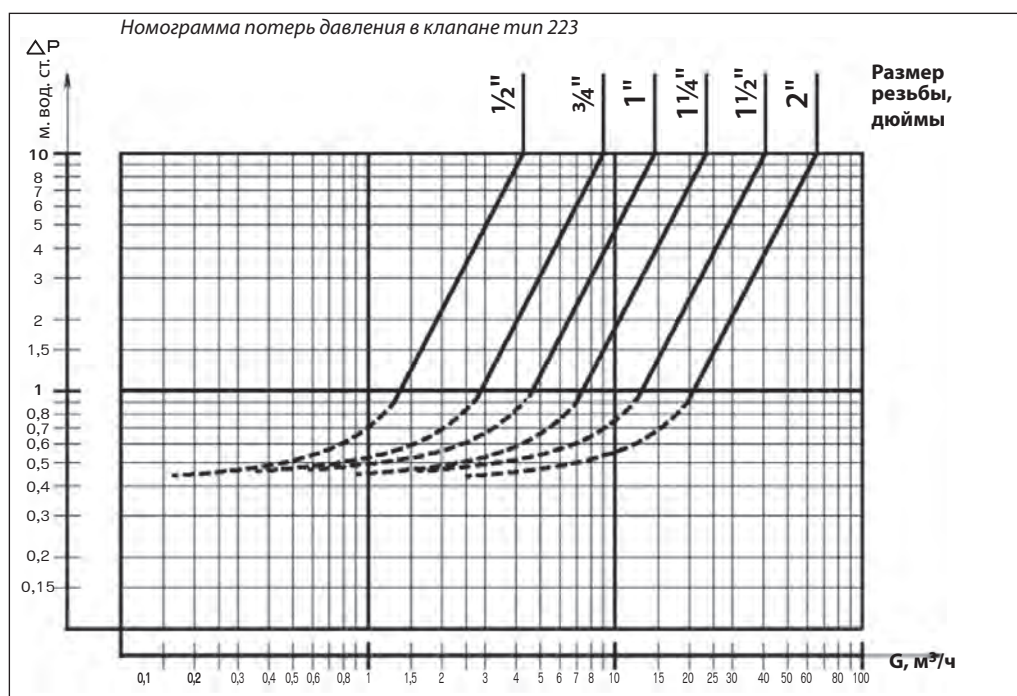
## Устройство и материал

|  | № | Деталь              | Материал            |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---|---------------------|---------------------|
|                                                                                   | 1 | Корпус клапана      | Латунь              |
|                                                                                   | 2 | Осевая направляющая | Латунь              |
|                                                                                   | 3 | Затвор клапана      | Латунь              |
|                                                                                   | 4 | Шток затвора        | Латунь              |
|                                                                                   | 5 | Уплотнение          | EPDM                |
|                                                                                   | 6 | Пружина             | Нерж. сталь AISI302 |
|                                                                                   | 7 | Резьбовая пробка    | Латунь              |
|                                                                                   | 8 | Уплотнение          | EPDM                |

## Выбор клапана

Диаметр клапана подбирается равным диаметру трубопровода. Давление открытия клапана находится в диапазоне 0,15–0,8 м вод. ст. Потери давления в полностью открытом клапане определяются с учетом приведенных

выше значений пропускной способности  $K_{vs}$ , а для оценки потерь давления при промежуточных положениях затвора клапана следует использовать приведенные ниже номограммы.



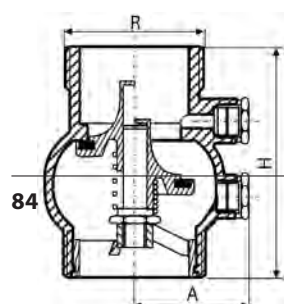
## Монтаж

Клапан устанавливается на трубопровод так, чтобы стрелка на его корпусе совпадала с направлением движения среды. Клапаны этого типа закрываются под действием пружины. Поэтому возможно любое монтажное положение.

Для удобства монтажа и демонтажа рекомендуется использовать присоединительные патрубки из приведенного выше списка деталей.

## Габаритные и присоединительные размеры

| Условный проход<br>$D_v$ , мм | Размер присоединительной<br>резьбы R, дюймы | Размеры, мм |     | Масса, кг |
|-------------------------------|---------------------------------------------|-------------|-----|-----------|
|                               |                                             | A           | H   |           |
| 15                            | $\frac{3}{4}$                               | 28          | 67  | 0,2       |
| 20                            | 1                                           | 35          | 74  | 0,3       |
| 25                            | $1\frac{1}{4}$                              | 39          | 81  | 0,47      |
| 32                            | $1\frac{1}{2}$                              | 44          | 89  | 0,64      |
| 40                            | 2                                           | 48          | 95  | 1,14      |
| 50                            | $2\frac{1}{2}$                              | 56          | 115 | 1,75      |



## Техническое описание

# Клапан обратный латунный пружинный муфтовый NRV EF

### Описание и область применения



Клапан обратный NRV EF предназначен для предотвращения обратного движения среды. Универсальный клапан применяется

в системах водо- и теплоснабжения на трубопроводах  $D_u$  до 50 мм.

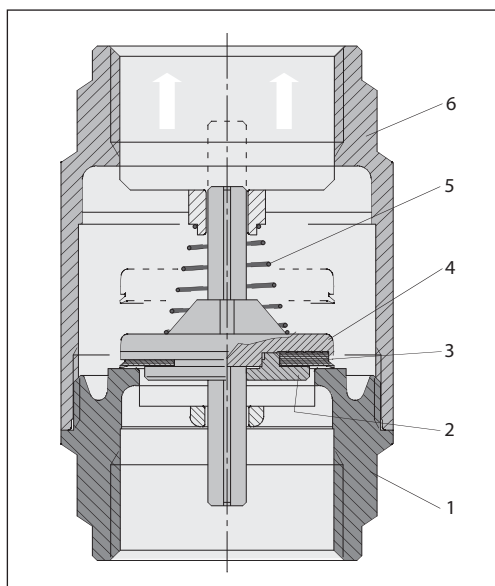
Пружинная конструкция с мягким уплотнением затвора обеспечивает герметичность закрытия клапана, а также возможность монтажа в любом положении.

Клапаны NRV EF характеризуются умеренным гидравлическим сопротивлением, не создают условий для возникновения гидравлического удара.

### Номенклатура и кодовые номера для оформления заказа

| Кодовый номер                                                                                                     | $D_u$ , мм | Присоединение,<br>дюймы | $P_u$ , бар | $K_v$ , м <sup>3</sup> /ч |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-------------------------|-------------|---------------------------|
| Обратный клапан пружинный с внутренней резьбой, материал корпуса – латунь; $T_{\text{макс.}} = 110^\circ\text{C}$ |            |                         |             |                           |
| <b>065B8224</b>                                                                                                   | 15         | Rp 1/2                  | 25          | 4                         |
| <b>065B8225</b>                                                                                                   | 20         | Rp 3/4                  | 25          | 8                         |
| <b>065B8226</b>                                                                                                   | 25         | Rp 1                    | 25          | 10,3                      |
| <b>065B8227</b>                                                                                                   | 32         | Rp 1 1/4                | 18          | 18                        |
| <b>065B8228</b>                                                                                                   | 40         | Rp 1 1/2                | 18          | 24                        |
| <b>065B8229</b>                                                                                                   | 50         | Rp 2                    | 18          | 40                        |

### Устройство и материал



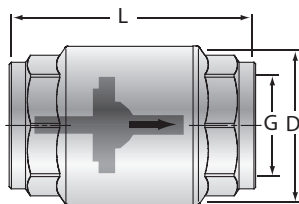
| № | Деталь             | Материал                  |
|---|--------------------|---------------------------|
| 1 | Резьбовой патрубок | Латунь CW617N             |
| 2 | Шайба              | Пластмасса                |
| 3 | Уплотнение затвора | EPDM                      |
| 4 | Затвор             | Пластик POM               |
| 5 | Прижимная пружина  | Нержавеющая сталь Aisi302 |
| 6 | Корпус             | Латунь CW617N             |

## Техническое описание Клапан обратный латунный пружинный муфтовый NVR EF

**Выбор клапана** Как правило, диаметр клапана подбирается по конструктивному принципу, т. е. по диаметру трубопровода. Минимальное давление открытия клапана 0,02 бар.

**Монтаж** Клапан устанавливается на трубопровод так, чтобы стрелка на его корпусе совпадала с направлением движения среды. Клапаны этого типа закрываются под действием пружины. Монтажное положение произвольное.

### Габаритные и присоединительные размеры



| Д <sub>у</sub> , мм | G, дюймы | L, мм | D, мм | Масса, кг |
|---------------------|----------|-------|-------|-----------|
| 15                  | 1/2      | 58    | 32    | 0,150     |
| 20                  | 3/4      | 65    | 39    | 0,225     |
| 25                  | 1        | 75    | 47    | 0,330     |
| 32                  | 1 1/4    | 80    | 60    | 0,545     |
| 40                  | 1 1/2    | 86    | 67    | 0,685     |
| 50                  | 2        | 94    | 83    | 1,025     |



### 3. Фильтры сетчатые (Общие сведения)

Фильтры сетчатые предназначены для установки перед регулирующей арматурой, расходомерами, насосами с «мокрым» ротором электродвигателя и другими устройствами с повышенными требованиями к чистоте проходящей через них воды.

Фильтры состоят:

- из корпуса;
- из крышки со сливным отверстием;
- из сетчатого цилиндра из нержавеющей стали;
- из заглушки сливного отверстия, магнитной вставки или крана для спуска грязи;
- из уплотнительной прокладки.

Фильтры подразделяются:

- по материалу корпуса и крышки — латунь, чугун или нержавеющая сталь (материал указан в заголовке технического описания конкретного фильтра);
- по наличию заглушки, магнитной вставки или спускного крана;
- по способу соединения с трубопроводом — муфтовый или фланцевый.

Все сетчатые фильтры, представленные в данном каталоге, должны устанавливаться на трубопроводах так, чтобы направление стрелки на их корпусе совпадало с направлением движения воды и сливное отверстие в крышке было обращено вниз.

Гидравлическое сопротивление чистых фильтров может быть рассчитано по формуле (1) (см. стр. 4) с использованием значений условной пропускной способности фильтров  $K_{vs}$ , приведенных в таблицах их технических описаний.

Производитель фильтров сетчатых FVR, FVR-D (стр. 95–98) — компания EFFEBI.

Производитель фильтров сетчатых Y666 (стр. 99–100) — DIE ERSTE INDUSTRY CO LTD.

## Техническое описание

### Фильтр сетчатый FVF чугунный фланцевый

#### Описание и область применения



Фильтр сетчатый FVF предназначен для установки перед регулирующей арматурой, расходомерами, насосами с «мокрым» ротором электродвигателя и другими устройствами с повышенными требованиями к чистоте проходящей через них воды в системах отопления, теплоснабжения, технического горячего и холодного водоснабжения, а также для

механической очистки рабочей среды от грязи, ржавчины, стружки и т. д.

Фильтры могут быть оснащены магнитными вставками для дополнительной очистки от частиц, содержащих железо, или дренажными кранами, обеспечивающими быструю и эффективную очистку фильтра.

#### Основные характеристики

- Условный проход:  $D_y = 15\text{--}300$  мм.
- Условное давление:  
 $P_y = 16$  бар и  $P_y = 25$  бар.
- Температура регулируемой среды:  
 $T = -10\text{...}+300$  °C ( $P_y 16$ ),  $-20\text{...}+350$  °C ( $P_y 25$ )
- Присоединение к трубопроводу фланцевое.
- Лакокрасочное покрытие фильтра имеет безопасный для окружающей среды состав, поэтому оно может частично отслаиваться при температуре свыше 150 °C

#### Номенклатура и кодовые номера для оформления заказа



#### Фильтр типа FVF P<sub>16</sub> со спускным элементом (аналог Y333P)

Фильтр со спускным элементом не предназначен для демонтажа спускного элемента и последующей установки магнитной вставки или пробки.

| Условный проход<br>$D_y$ , мм | Кодовый<br>номер | Условное давление<br>$P_y$ , бар | Температура перемещаемой<br>среды, °C |                    | Условная<br>пропускная<br>способность<br>$K_{vs}$ , м³/ч |
|-------------------------------|------------------|----------------------------------|---------------------------------------|--------------------|----------------------------------------------------------|
|                               |                  |                                  | $T_{\text{мин.}}$                     | $T_{\text{макс.}}$ |                                                          |
| 15                            | 065B7726         | 16                               | -10                                   | 150                | 5,3                                                      |
| 20                            | 065B7727         |                                  |                                       |                    | 9,5                                                      |
| 25                            | 065B7728         |                                  |                                       |                    | 16,5                                                     |
| 32                            | 065B7729         |                                  |                                       |                    | 20                                                       |
| 40                            | 065B7730         |                                  |                                       |                    | 33                                                       |
| 50                            | 065B7731         |                                  |                                       |                    | 54                                                       |
| 65                            | 065B7732         |                                  |                                       |                    | 95                                                       |
| 80                            | 065B7733         |                                  |                                       |                    | 140                                                      |
| 100                           | 065B7734         |                                  |                                       |                    | 201                                                      |
| 125                           | 065B7735         |                                  |                                       |                    | 340                                                      |
| 150                           | 065B7736         |                                  |                                       |                    | 526                                                      |
| 200                           | 065B7737         |                                  |                                       |                    | 870                                                      |
| 250                           | 065B7738         |                                  |                                       |                    | 1260                                                     |
| 300                           | 065B7739         |                                  |                                       |                    | 1735                                                     |

Минимальная температура окружающей среды: -10 °C.

Минимальная температура окружающей среды при наличии соответствующей теплоизоляции: -20 °C.

**Номенклатура и кодовые номера для оформления заказа**  
*(продолжение)*

**Фильтр типа FVF с пробкой P<sub>y</sub> 16 и P<sub>y</sub> 25**

| Условный проход<br>D <sub>y</sub> , мм | Кодовый номер                         |                                       | Температура перемещаемой среды, °C                 |                                                    | Условная пропускная способность K <sub>vs</sub> , м³/ч |
|----------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
|                                        | с фланцами на P <sub>y</sub> = 16 бар | с фланцами на P <sub>y</sub> = 25 бар | T <sub>мин.</sub>                                  | T <sub>макс.</sub>                                 |                                                        |
| 15                                     | 065B7740                              | 065B7770                              | -10 (P <sub>y</sub> 16)<br>-20 (P <sub>y</sub> 25) | 300 (P <sub>y</sub> 16)<br>350 (P <sub>y</sub> 25) | 5,3                                                    |
| 20                                     | 065B7741                              | 065B7771                              |                                                    |                                                    | 9,5                                                    |
| 25                                     | 065B7742                              | 065B7772                              |                                                    |                                                    | 16,5                                                   |
| 32                                     | 065B7743                              | 065B7773                              |                                                    |                                                    | 20                                                     |
| 40                                     | 065B7744                              | 065B7774                              |                                                    |                                                    | 33                                                     |
| 50                                     | 065B7745                              | 065B7775                              |                                                    |                                                    | 54                                                     |
| 65                                     | 065B7746                              | 065B7776                              |                                                    |                                                    | 95                                                     |
| 80                                     | 065B7747                              | 065B7777                              |                                                    |                                                    | 140                                                    |
| 100                                    | 065B7748                              | 065B7778                              |                                                    |                                                    | 201                                                    |
| 125                                    | 065B7749                              | 065B7779                              |                                                    |                                                    | 340                                                    |
| 150                                    | 065B7750                              | 065B7780                              |                                                    |                                                    | 526                                                    |
| 200                                    | 065B7751                              | 065B7781                              |                                                    |                                                    | 870                                                    |
| 250                                    | 065B7752                              | 065B7782                              |                                                    |                                                    | 1260                                                   |
| 300                                    | 065B7753                              | 065B7783                              |                                                    |                                                    | 1735                                                   |

Минимальная температура окружающей среды для фильтра P<sub>y</sub> 16: -10 °C

Минимальная температура окружающей среды для фильтра P<sub>y</sub> 16 при наличии соответствующей теплоизоляции: -20 °C

Минимальная температура окружающей среды для фильтра P<sub>y</sub> 25: -20 °C

Минимальная температура окружающей среды для фильтра P<sub>y</sub> 16 при наличии соответствующей теплоизоляции: -30 °C

**Сетка FVF-S для фильтра FVF**

| Эскиз | D <sub>y</sub> , мм | Кодовый номер* |
|-------|---------------------|----------------|
|       | 15                  | 065B7810       |
|       | 20                  |                |
|       | 25                  | 065B7812       |
|       | 32                  | 065B7813       |
|       | 40                  | 065B7814       |
|       | 50                  | 065B7815       |
|       | 65                  | 065B7816       |
|       | 80                  | 065B7817       |
|       | 100                 | 065B7818       |
|       | 125                 | 065B7819       |
|       | 150                 | 065B7820       |
|       | 200                 | 065B7821       |
|       | 250                 | 065B7822       |
|       | 300                 | 065B7823       |

**Магнитная вставка FVF-M для FVF**

| Эскиз | D <sub>y</sub> , мм | Кодовый номер |
|-------|---------------------|---------------|
|       | 15                  | 065B7790      |
|       | 20                  |               |
|       | 25                  | 065B7791      |
|       | 32                  |               |
|       | 40                  | 065B7792      |
|       | 50                  | 065B7793      |
|       | 65                  | 065B7794      |
|       | 80                  | 065B7795      |
|       | 100                 | 065B7796      |
|       | 125                 |               |
|       | 150                 | 065B7797      |
|       | 200                 | 065B7798      |
|       | 250                 | 065B7799      |
|       | 300                 | 065B7800      |

**Дренажный кран FVF-B для фильтра FVF**

| Эскиз | D <sub>y</sub> , мм                           | T <sub>макс.</sub> , °C | Кодовый номер |
|-------|-----------------------------------------------|-------------------------|---------------|
|       | 10<br>(для FVF<br>D <sub>y</sub> = 15-50 мм)  | 150                     | 065B7802      |
|       | 15<br>(для FVF<br>D <sub>y</sub> = 65-300 мм) |                         |               |
|       | 15<br>(для FVF<br>D <sub>y</sub> = 65-300 мм) |                         | 065B7801      |
|       | 15<br>(для FVF<br>D <sub>y</sub> = 65-300 мм) |                         |               |

\* Сетчатые цилиндры с размером ячеек для более тонкой очистки имеют другие кодовые номера и поставляются по спецзаказу.

**Технические характеристики**

| Условный проход                                    |                   | D <sub>y</sub> , мм | 15                             | 20  | 25   | 32 | 40 | 50 | 65 | 80  | 100  | 125 | 150 | 200 | 250  | 300  |
|----------------------------------------------------|-------------------|---------------------|--------------------------------|-----|------|----|----|----|----|-----|------|-----|-----|-----|------|------|
| Условная пропускная способность, K <sub>vs</sub>   | нормальная ячейка | м <sup>3</sup> /ч   | 5,3                            | 9,5 | 16,5 | 20 | 33 | 54 | 95 | 140 | 2011 | 340 | 526 | 870 | 1260 | 1735 |
|                                                    | мелкая ячейка     |                     | 5,0                            | 9,0 | 14,8 | 18 | 30 | 48 | 85 | 131 | 189  | 320 | 494 | 818 | 1184 | 1631 |
| Условная пропускная способность, K <sub>vs</sub> * | нормальная ячейка |                     | 4,8                            | 8,6 | 14,6 | 18 | 29 | 49 | 86 | 127 | 183  | 316 | 489 | 809 | 1172 | 1613 |
|                                                    | мелкая ячейка     |                     | 4,5                            | 8,1 | 13,3 | 16 | 27 | 44 | 77 | 119 | 170  | 297 | 459 | 760 | 1101 | 1516 |
| Размер ячейки сетки                                | нормальная ячейка | мм                  | 0,54                           |     | 0,87 |    |    |    |    |     | 1,18 |     |     |     |      |      |
|                                                    | мелкая ячейка     |                     | 0,25                           |     |      |    |    |    |    |     |      |     |     |     |      |      |
| Количество ячеек сетки                             | нормальная ячейка | п/см <sup>2</sup>   | 150                            |     | 64   |    |    |    |    |     | 25   |     |     |     |      |      |
|                                                    | мелкая ячейка     |                     | 625                            |     |      |    |    |    |    |     |      |     |     |     |      |      |
| Рабочая среда                                      |                   |                     | Вода, раствор гликоля (до 50%) |     |      |    |    |    |    |     |      |     |     |     |      |      |
| Условное давление, P <sub>y</sub>                  |                   | бар                 | 16 или 25                      |     |      |    |    |    |    |     |      |     |     |     |      |      |
| Температура перемещаемой среды                     |                   | °C                  | см. соответствующую таблицу    |     |      |    |    |    |    |     |      |     |     |     |      |      |
| Присоединение                                      |                   |                     | Фланцевое                      |     |      |    |    |    |    |     |      |     |     |     |      |      |

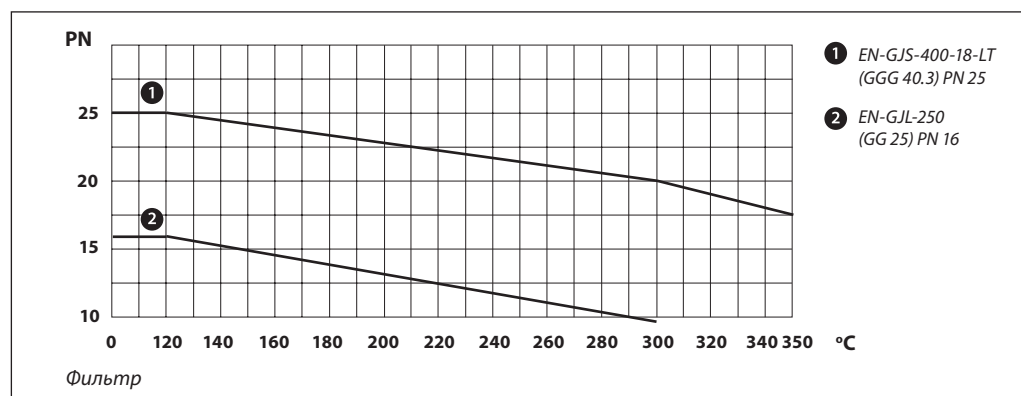
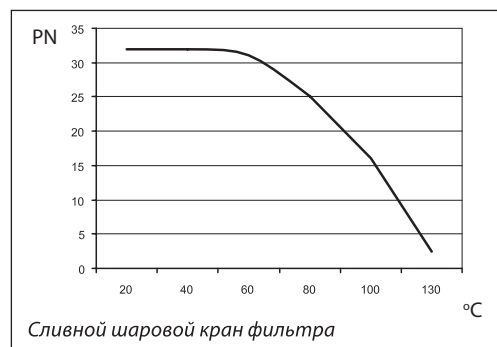
\* При установке в фильтры магнитных вставок.

**Технические характеристики**  
(продолжение)

**Материал**

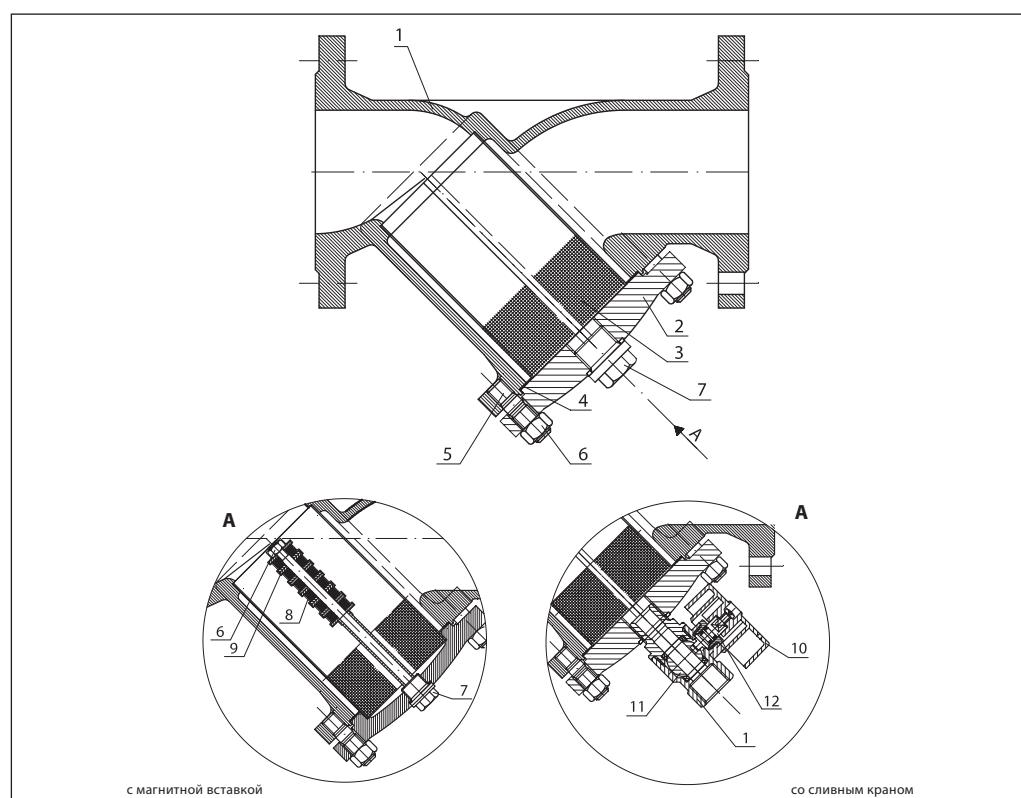
|                             |                |                                                |
|-----------------------------|----------------|------------------------------------------------|
| Корпус фильтра              | $P_v = 16$ бар | Серый чугун EN-GJL-250 (GG-25)                 |
|                             | $P_v = 25$ бар | Высокопрочный чугун EN-GJS-400-18-LT (GGG40.3) |
| Корпус шарового крана       |                | Необесцинковывающаяся латунь CuZn36Pb2As       |
| Фильтрующий элемент (сетка) |                | Нерж. сталь, материал № 1.4301                 |
| Прокладка                   |                | Графит                                         |

Зависимость рабочего давления от температуры перемещаемой среды

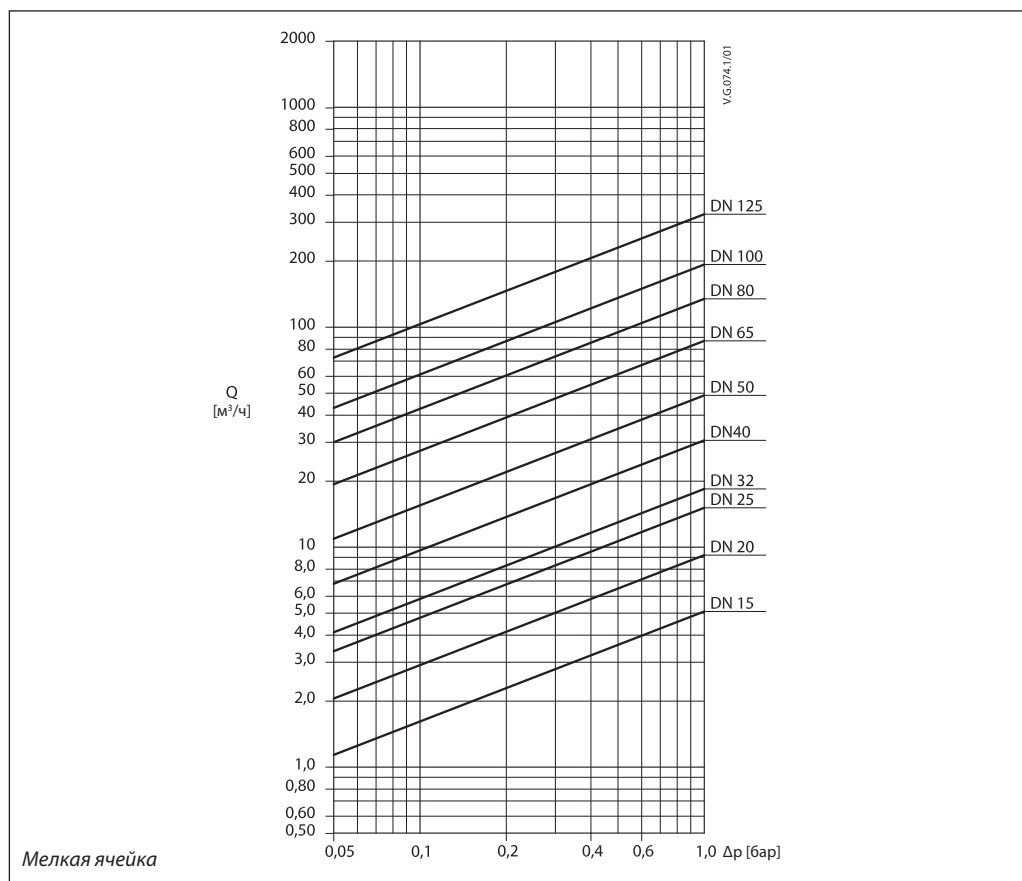
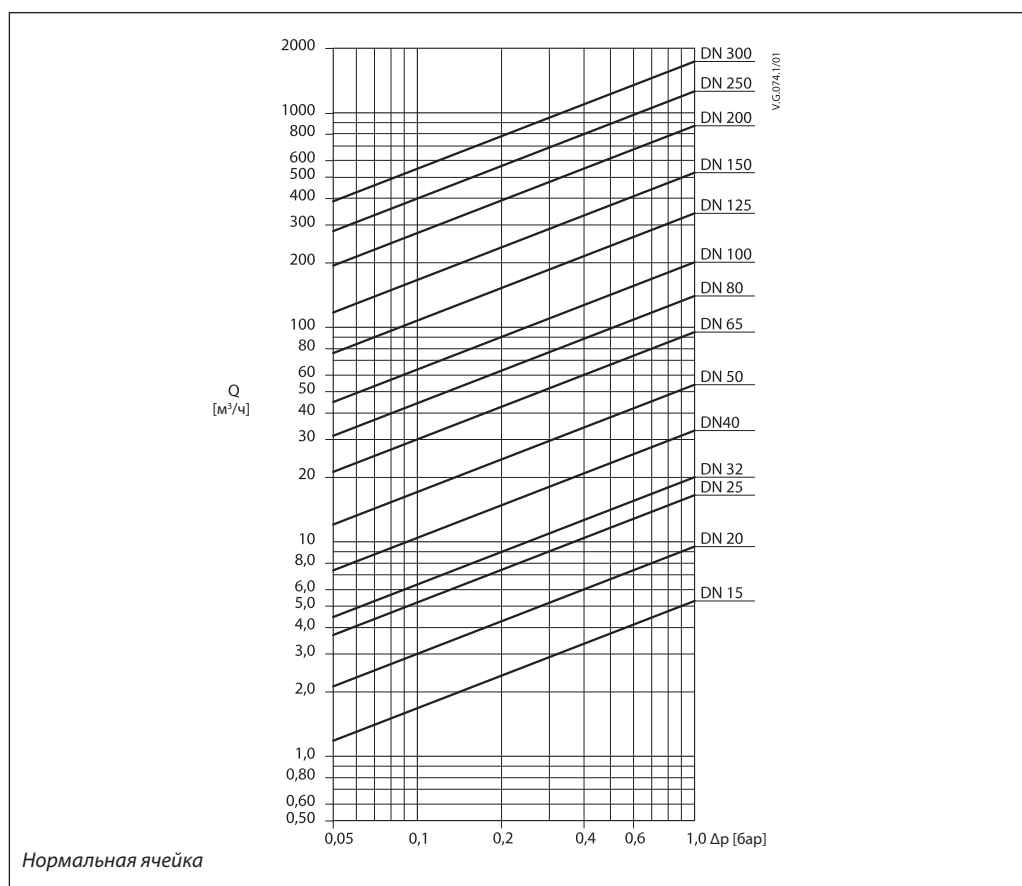


**Устройство**

- 1 — корпус;
- 2 — крышка;
- 3 — фильтрующий элемент (сетка);
- 4 — прокладка;
- 5 — шпилька;
- 6 — гайка;
- 7 — спускное устройство в виде пробки;
- 8 — магнит;
- 9 — шайба;
- 10 — рукоятка;
- 11 — запорный шар;
- 12 — шток.



Гидравлические потери



**Техническое описание**      **Фильтр сетчатый FVF чугунный фланцевый**

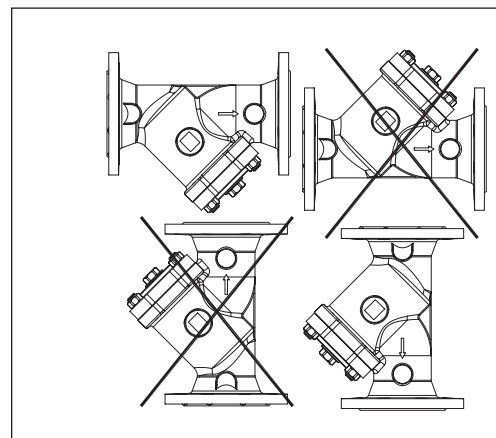
**Монтаж и эксплуатация**

Все сетчатые фильтры должны устанавливаться на трубопроводах так, чтобы направление стрелки на их корпусе совпадало с направлением движения воды, а сливное отверстие в крышке было обращено вниз.

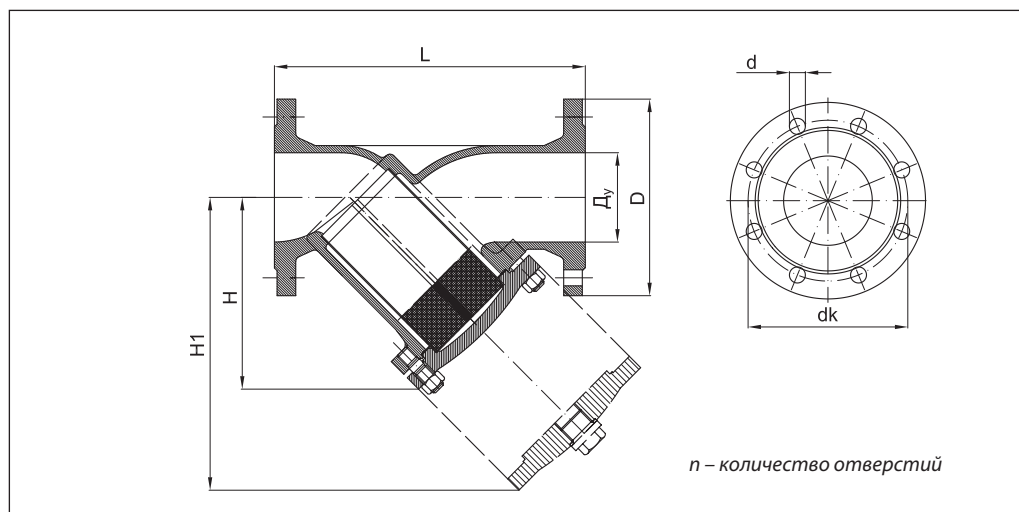
Частота слива взвесей и очистки фильтрующего элемента (сетки) определяется из условий эксплуатации фильтра. Фильтр необходимо очистить, если потери давления на клапане заметно больше расчетных исходя из известных значений расхода и указанных выше значений условной пропускной способности  $K_{Vs}$  для каждого  $D_y$ .

Техническая вода проходит через ячейки фильтра и очищается от механических взвесей. Конструкция фильтра и последовательность его установки предполагают заполнение отстойника фильтра механическими взвесями.

При установке фильтра необходимо предусмотреть свободное пространство для демонтажа сетки с целью её очистки или замены.



**Габаритные и присоединительные размеры**

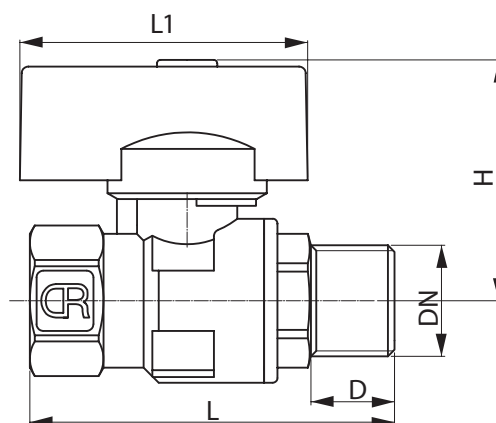


| Условный проход $D_y$ , мм | Размеры, мм |     |     | Размер ячейки сетки, мм | Размеры фланцев $P_y 16$ , мм |    |     |    | Размеры фланцев $P_y 25$ , мм |    |     |    | Масса, кг |
|----------------------------|-------------|-----|-----|-------------------------|-------------------------------|----|-----|----|-------------------------------|----|-----|----|-----------|
|                            | L           | H   | H1  |                         | D                             | d  | dk  | n  | D                             | d  | dk  | n  |           |
| 15                         | 130         | 75  | 115 | 0,54                    | 95                            | 14 | 65  | 4  | 95                            | 14 | 65  | 4  | 2,2       |
| 20                         | 150         | 75  | 115 | 0,54                    | 105                           | 14 | 75  | 4  | 105                           | 14 | 75  | 4  | 3,3       |
| 25                         | 160         | 90  | 135 | 0,87                    | 115                           | 14 | 85  | 4  | 115                           | 14 | 85  | 4  | 3,8       |
| 32                         | 180         | 90  | 135 | 0,87                    | 140                           | 19 | 100 | 4  | 140                           | 19 | 100 | 4  | 5,0       |
| 40                         | 200         | 110 | 170 | 0,87                    | 150                           | 19 | 110 | 4  | 150                           | 19 | 110 | 4  | 6,5       |
| 50                         | 230         | 120 | 190 | 0,87                    | 165                           | 19 | 125 | 4  | 165                           | 19 | 125 | 4  | 8,5       |
| 65                         | 290         | 140 | 220 | 0,87                    | 185                           | 19 | 145 | 4  | 185                           | 19 | 145 | 8  | 12,0      |
| 80                         | 310         | 165 | 265 | 1,18                    | 200                           | 19 | 160 | 8  | 200                           | 19 | 160 | 8  | 16,6      |
| 100                        | 350         | 220 | 340 | 1,18                    | 220                           | 19 | 180 | 8  | 235                           | 23 | 190 | 8  | 25,0      |
| 125                        | 400         | 260 | 410 | 1,18                    | 250                           | 19 | 210 | 8  | 270                           | 28 | 220 | 8  | 39,0      |
| 150                        | 480         | 300 | 475 | 1,18                    | 285                           | 23 | 240 | 8  | 300                           | 28 | 250 | 8  | 61,0      |
| 200                        | 600         | 360 | 580 | 1,18                    | 340                           | 23 | 295 | 12 | 360                           | 28 | 310 | 12 | 109,0     |
| 250                        | 730         | 470 | 680 | 1,18                    | 405                           | 28 | 355 | 12 | 425                           | 31 | 370 | 12 | 162,0     |
| 300                        | 850         | 560 | 820 | 1,18                    | 460                           | 28 | 410 | 12 | 485                           | 31 | 430 | 16 | 280,0     |

Фланцы выполнены в соответствии со стандартом EN 1092-2.

В качестве ответных фланцев рекомендуется использовать фланцы по ГОСТ 12815-80 с соответствующим количеством отверстий.

**Габаритные и присоединительные размеры**  
(продолжение)



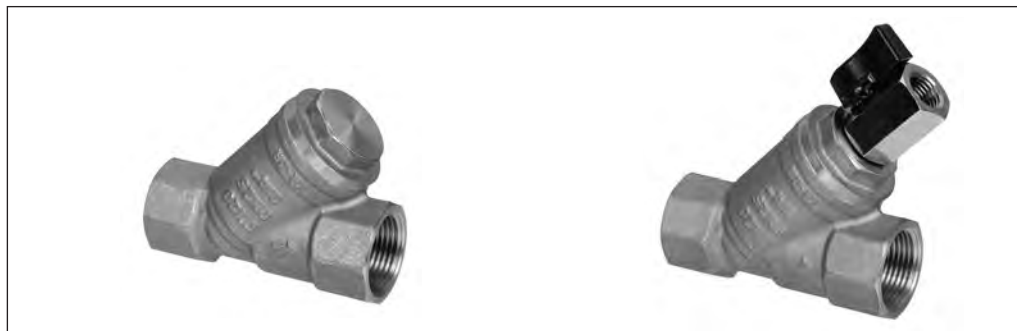
Сливной кран

| DN | L  | L1 | H  | DN   |
|----|----|----|----|------|
| mm |    |    |    |      |
| 10 | 47 | 43 | 36 | 12,5 |
| 15 | 60 | 50 | 52 | 15,5 |

## Техническое описание

### Фильтры сетчатые FVR, FVR-D

#### Описание и область применения



Фильтры латунные сетчатые применяются в системах холодного водоснабжения, отопления и горячего водоснабжения для защиты арматуры. Сетчатые фильтры улавливают инородные включения рабочей среды, такие как обломки шлака или капли от брызг, образованные при сварке, металлическая стружка, песок и т.д.

Фильтры должны устанавливаться на систему для защиты ее частей от инородных материалов. Фильтры должны устанавливаться перед чувствительными ее компонентами, такими как измерители, насосы, регулирующие клапаны для их защиты от инородных тел.

#### Особенности

- Заменяемая фильтрующая сетка.
- Версия со спускным шаровым краном (FVR-D).

#### Основные характеристики:

- Условный проход:  $D_y = 10-50$  мм.
- Присоединение к трубопроводу: резьбовое.
- Условное давление:  $P_y = 25$  бар.
- Условная пропускная способность:  $K_{vs} = 3-36$  м<sup>3</sup>/ч.
- Температура перемещаемой среды:  $T = -10...+130$  °C.
- Рабочая среда: вода, отопительная вода, гликолевые смеси до 50%.
- Минимальная температура хранения и транспортировки:  $-40$  °C.

#### Номенклатура и кодовые номера для заказа

##### Фильтр сетчатый FVR (с пробкой), FVR-D (со спускным краном)

| Эскиз | $D_y$ , мм | $K_{vs}$ , м <sup>3</sup> /ч | Кодовый номер для FVR | Кодовый номер для FVR-D |
|-------|------------|------------------------------|-----------------------|-------------------------|
|       | 10         | 3                            | 065B8234              | —                       |
|       | 15         | 4,5                          | 065B8235              | 065B8241                |
|       | 20         | 7,9                          | 065B8236              | 065B8242                |
|       | 25         | 11,2                         | 065B8237              | 065B8243                |
|       | 32         | 17                           | 065B8238              | 065B8244                |
|       | 40         | 24,5                         | 065B8239              | 065B8245                |
|       | 50         | 36                           | 065B8240              | 065B8246                |

#### Запасные части — фильтрующая сетка и прокладка

| Эскиз | $D_y$ , мм | Кодовый номер |
|-------|------------|---------------|
|       | 10         | 065B8247      |
|       | 15         |               |
|       | 20         | 065B8248      |
|       | 25         | 065B8249      |
|       | 32         | 065B8250      |
|       | 40         | 065B8251      |
|       | 50         | 065B8252      |

#### Комплектующие — спускной кран для FVR-D

| Эскиз | $D_y$ , мм | Кодовый номер |
|-------|------------|---------------|
|       | 10         | 065B8254      |
|       | 15         |               |
|       | 20         |               |
|       | 25         |               |
|       | 32         |               |
|       | 40         |               |
|       | 50         |               |

## Техническое описание **Фильтры сетчатые FVR, FVR-D**

### Технические характеристики

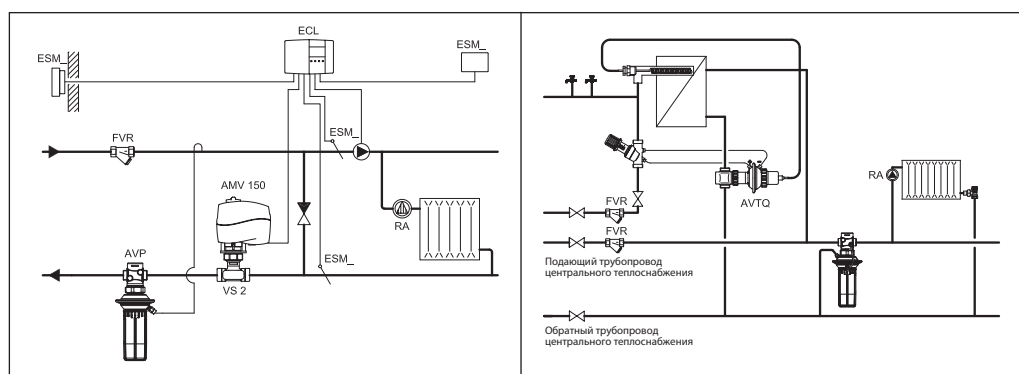
|                                           |       |                                                  |     |     |      |    |      |    |
|-------------------------------------------|-------|--------------------------------------------------|-----|-----|------|----|------|----|
| Условный проход                           | мм    | 10                                               | 15  | 20  | 25   | 32 | 40   | 50 |
| Условная пропускная способность, $K_{vs}$ | м³/ч  | 3                                                | 4,5 | 7,9 | 11,2 | 17 | 24,5 | 36 |
| Условное давление, $P_y$                  | бар   | 25                                               |     |     |      |    |      |    |
| Рабочая среда                             |       | Отопительная вода, вода, гликолевые растворы 50% |     |     |      |    |      |    |
| pH                                        |       | Мин. 7, макс. 10                                 |     |     |      |    |      |    |
| Температура перемещаемой среды            | °C    | −10—130                                          |     |     |      |    |      |    |
| Размер ячейки сетки                       | мкм   | 500                                              |     |     |      |    |      |    |
| Количество ячеек                          | 1/см² | 50                                               |     |     |      |    |      |    |
| Присоединение                             |       | Внутренняя резьба                                |     |     |      |    |      |    |

### Материал

|                             |                            |
|-----------------------------|----------------------------|
| Корпус фильтра              | Необесцинковываемая латунь |
| Крышка                      | Необесцинковываемая латунь |
| Фильтрующий элемент (сетка) | Нерж. сталь                |
| Уплотнительное кольцо       | EDPM                       |
| Корпус шарового крана       | Латунь                     |

### Применение

(примеры использования)



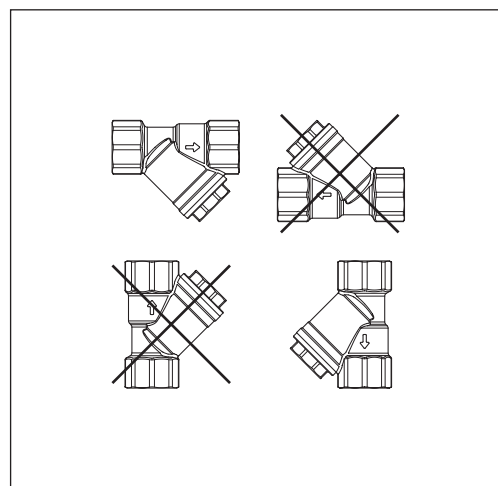
### Монтаж и эксплуатация

Направление потока жидкости должно совпадать с направлением стрелки на корпусе фильтра.

При установке фильтра на горизонтальный трубопровод пробка сливного отверстия (или кран) должна быть направлена вниз. При установке фильтра на вертикальный трубопровод пробка сливного отверстия (или кран) должна быть направлена вниз.

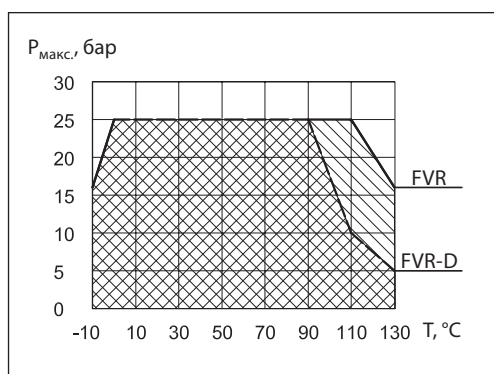
*Примечание.* При направлении потока снизу вверх фильтр будет задерживать инородные частицы, однако не способен их улавливать в накопительной части.

Необходимо предусмотреть свободное пространство при установке фильтра для снятия его сетки и обслуживания.

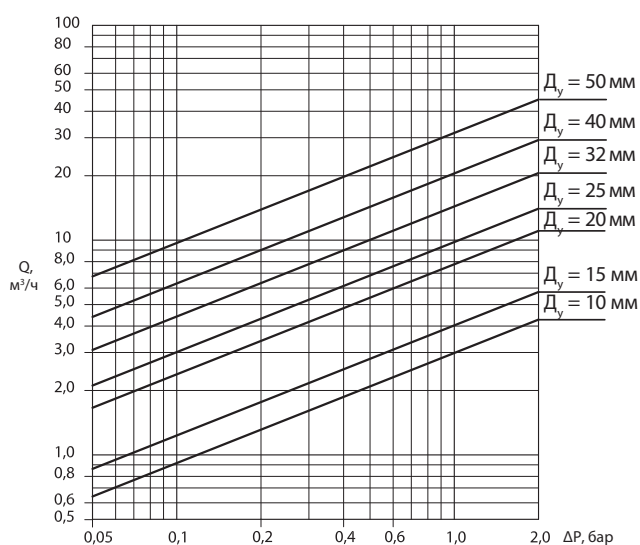


## Техническое описание      Фильтры сетчатые FVR, FVR-D

### Зависимость рабочего давления от температуры перемещаемой среды

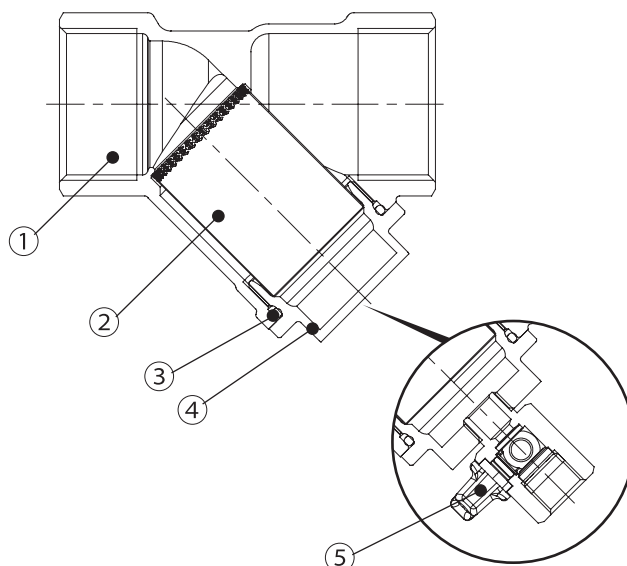


### Номограмма потерь давления

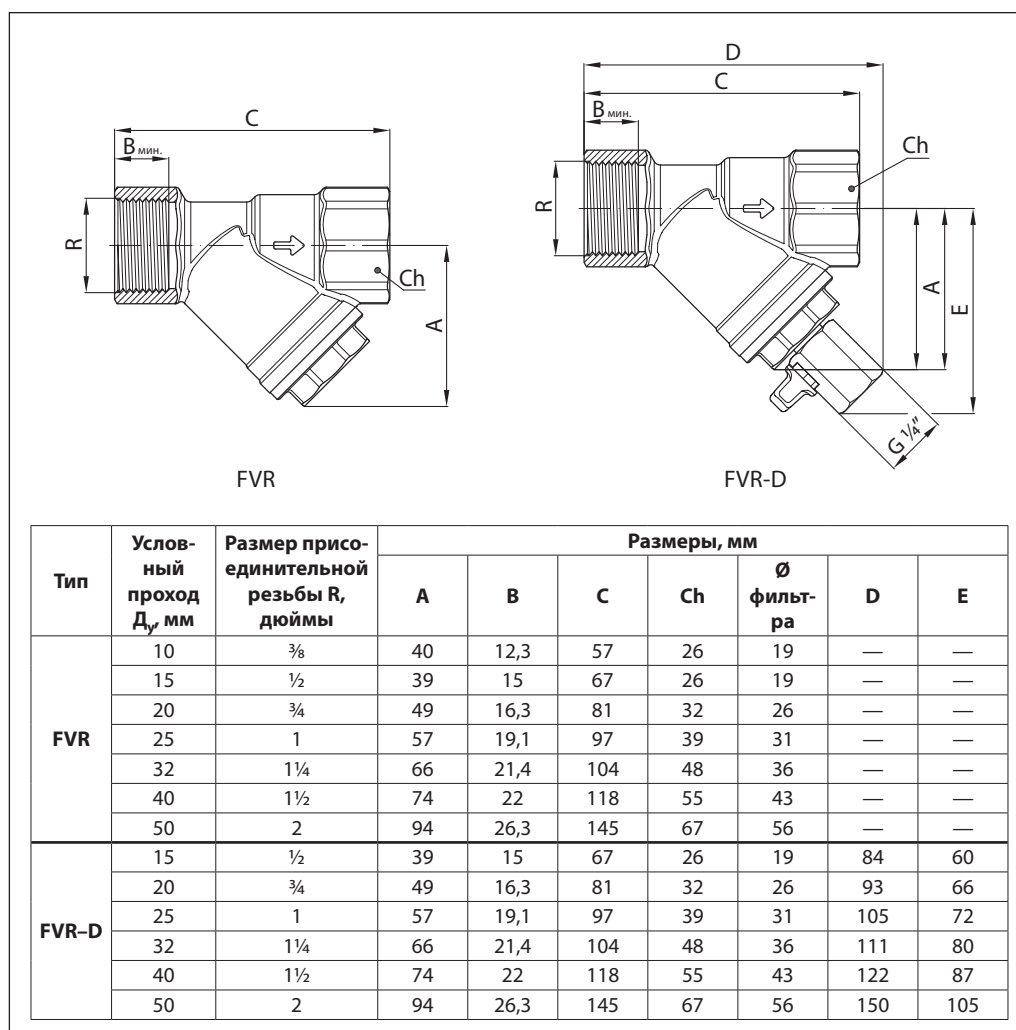


### Устройство

- 1 — корпус;
- 2 — фильтрующий элемент (сетка);
- 3 — уплотнительное кольцо;
- 4 — пробка;
- 5 — спускной кран (для FVR-D).



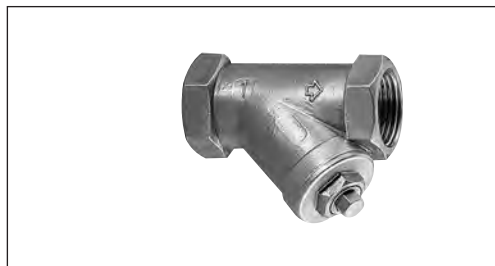
Габаритные  
и присоединительные  
размеры



## Техническое описание

# Фильтр сетчатый Y666 из нержавеющей стали муфтовый с пробкой

### Описание и область применения



Фильтры сетчатые предназначены для установки перед балансировочными клапанами, регулирующей арматурой, расходомерами, насосами и другими устройствами с повышенными требованиями к чистоте проходящей через них воды в системах отопления, теплоснабжения, технического горячего и холодного водоснабжения, а также для механической очистки рабочей среды от грязи, ржавчины, стружки и т. д.

Не допускается использование для питьевого водоснабжения.

По сравнению с латунными фильтрами фильтры из нержавеющей стали имеют более широкий диапазон рабочих температур и высокое рабочее давление и могут использоваться для более широкого спектра технологических сред, не агрессивных по отношению к конструкционным материалам фильтров Y666. Фильтр Y666 имеет съемную пробку для промывки сетчатого элемента и отстойника без демонтажа фильтра с трубопровода.

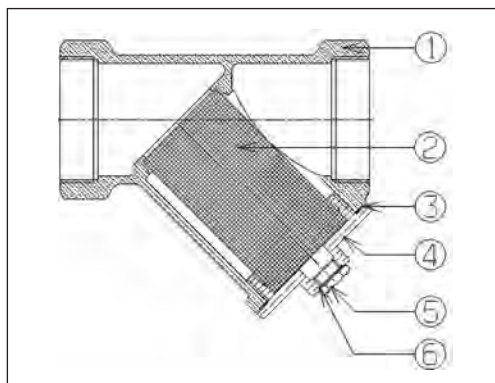
### Основные характеристики

- Условный проход:  $D_y = 8-50$  мм.
- Условное давление:  $P_y = 40$  бар.
- Температура среды:  $T = -10 \dots +175$  °C.
- Присоединение к трубопроводу: внутренняя резьба.
- Размер ячейки сетчатого элемента: 600 мкм.

### Номенклатура и кодовые номера для оформления заказа

| Условный проход<br>$D_y$ , мм | Кодовый номер | Размер присоединительной резьбы<br>$R$ , дюймы | Условное давление<br>$P_y$ , бар | Температура перемещаемой среды, °C |             | Условная пропускная способность<br>$K_{vs}$ , м³/ч |
|-------------------------------|---------------|------------------------------------------------|----------------------------------|------------------------------------|-------------|----------------------------------------------------|
|                               |               |                                                |                                  | $T_{мин.}$                         | $T_{макс.}$ |                                                    |
| 8                             | 149B5271      | 1/4                                            | 40                               | -10                                | 175         | 0,5                                                |
| 10                            | 149B5272      | 3/8                                            |                                  |                                    |             | 0,65                                               |
| 15                            | 149B5273      | 1/2                                            |                                  |                                    |             | 1,03                                               |
| 20                            | 149B5274      | 3/4                                            |                                  |                                    |             | 5,3                                                |
| 25                            | 149B5275      | 1                                              |                                  |                                    |             | 8,7                                                |
| 32                            | 149B5276      | 1 1/4                                          |                                  |                                    |             | 13,3                                               |
| 40                            | 149B5277      | 1 1/2                                          |                                  |                                    |             | 19,34                                              |
| 50                            | 149B5278      | 2                                              |                                  |                                    |             | 30,21                                              |

### Устройство и материалы



| № | Деталь                             | Материал                        |
|---|------------------------------------|---------------------------------|
| 1 | Корпус                             | Нерж. сталь<br>ASTM A351 GrCF8M |
| 2 | Фильтрующий элемент                | Нерж. сталь<br>AISI 316         |
| 3 | Прокладка                          | PTFE (тефлон)                   |
| 4 | Крышка                             | Нерж. сталь<br>ASTM A351 GrCF8M |
| 5 | Спускное устройство, в виде пробки | Нерж. сталь<br>AISI 316         |
| 6 | Прокладка                          | PTFE (тефлон)                   |

**Монтаж и эксплуатация**

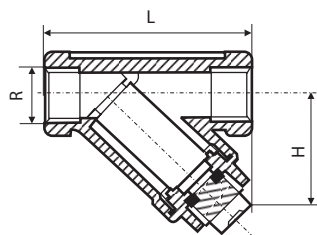
Все сетчатые фильтры должны устанавливаться на трубопроводах так, чтобы направление стрелки на их корпусе совпадало с направлением движения воды, а сливное устройство отверстия в крышке или сливной кран были обращены вниз.

Техническая вода проходит через ячейки фильтра и очищается от механических взвесей. Конструкция фильтра и порядок его

установки предполагают заполнение отстойника фильтра механическими взвесями.

Частота слива взвесей и прочистки фильтрующего элемента (сетки) определяется из условий эксплуатации фильтра. Фильтр необходимо очистить, если потери давления на клапане заметно больше расчетных, исходя из известных значений расхода и указанных выше значений условной пропускной способности  $K_{vs}$  для каждого  $D_v$ .

**Габаритные и присоединительные размеры**



| Условный проход<br>$D_v$ , мм | Размер присоединительной резьбы<br>$R$ , дюймы | Размеры, мм |    | Размер ячейки сетки, мм | Масса, кг |
|-------------------------------|------------------------------------------------|-------------|----|-------------------------|-----------|
|                               |                                                | L           | H  |                         |           |
| 8                             | 1/4                                            | 57          | 32 | 0,6                     | 0,15      |
| 10                            | 3/8                                            | 57          | 32 |                         | 0,15      |
| 15                            | 1/2                                            | 61          | 36 |                         | 0,21      |
| 20                            | 3/4                                            | 70          | 41 |                         | 0,28      |
| 25                            | 1                                              | 86          | 44 |                         | 0,46      |
| 32                            | 1 1/4                                          | 100         | 51 |                         | 0,68      |
| 40                            | 1 1/2                                          | 111         | 59 |                         | 0,92      |
| 50                            | 2                                              | 138         | 72 |                         | 1,50      |



## 4. Клапаны редукционные (Общие сведения)

Клапан редукционный является регулятором давления прямого действия «после себя» и предназначен для снижения и поддержания постоянного давления за клапаном вне зависимости от колебаний давления до него. Клапан может применяться в трубопроводных системах в пределах параметров перемещаемой среды — воды, указанных в техническом описании клапана, например, на входах в квартиры жилых домов холодной и горячей воды или на подпитке систем отопления.

Клапан редукционный состоит:

- из корпуса с крышкой (бронза);
- из регулирующей диафрагмы (армированная резина);
- из затвора (бронза);
- из уплотнителя золотника затвора (резина);
- из седла (нержавеющая сталь);
- из штока с винтом настройки давления (бронза).

В корпусе клапана имеются резьбовые отверстия, которые связаны с выходной полостью корпуса для присоединения манометров. (Манометры в комплект поставки не входят.) Отверстия закрыты заглушками. Для соединения с трубопроводом клапаны имеют внутреннюю трубную резьбу.

Редукционные клапаны выпускаются с условным проходом от 15 до 50 мм и диапазоном настройки от 1,0 до 5,5 бар. Выбор условного прохода клапана может производиться по соответствующим номограммам.

При монтаже клапана необходимо следить за тем, чтобы направление движения перемещаемой среды совпадало с направлением стрелки на корпусе клапана.

Настройка редукционного клапана осуществляется по показаниям манометра поворотом настроечного винта.

Производитель клапана редукционного 7BIS, 11BIS — Socla S.A.S.

## Техническое описание

# Клапан редукционный 7BIS бронзовый муфтовый

### Описание и область применения



Клапаны редукционные типа 7BIS являются регуляторами давления прямого действия «после себя» и предназначены для снижения и поддержания постоянного давления за клапаном вне зависимости от колебаний давления до него.

Клапаны могут применяться в трубопроводных системах в пределах параметров перемещаемой среды — воды, указанных в технических описаниях клапанов, например на входе в квартиры жилых домов холодной и горячей воды или на подпитке систем отопления.

В корпусе клапанов имеются два резьбовых отверстия  $\frac{1}{4}$ " для присоединения манометра (Манометры в комплект поставки не входят.)

Не требуется специального технического обслуживания. Конструкция защищена от образования отложений и скопления загрязнений.

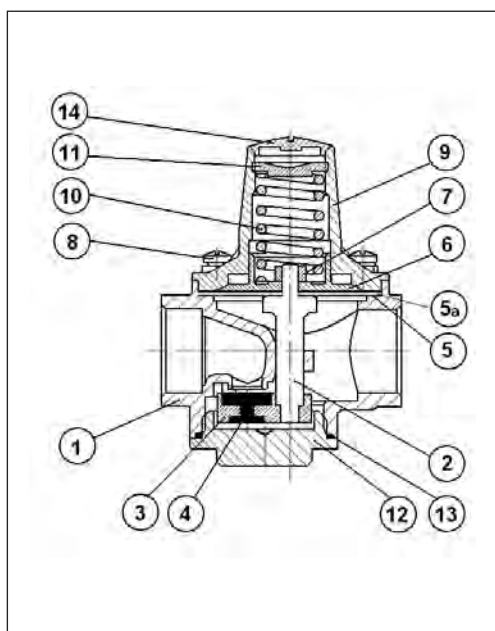
Возможность дренажа рабочей среды осуществляется путем вывинчивания крышки, расположенной на нижней части корпуса клапана.

Поставляются с завода с предварительной настройкой 3 бара.

### Номенклатура и кодвые номера для оформления заказа

| Условный проход<br>D <sub>y</sub> , мм | Кодовый номер | Условное давление P <sub>y</sub><br>и макс. рабочее<br>давление P <sub>p</sub> , бар | Диапазон<br>настройки<br>давления, бар | Температура перемещае-<br>мой среды, °C |                    |
|----------------------------------------|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|-----------------------------------------|--------------------|
|                                        |               |                                                                                      |                                        | T <sub>мин.</sub>                       | T <sub>макс.</sub> |
| 15                                     | 14987597      | 16                                                                                   | 1,0—5,0                                | -10                                     | 80                 |
| 20                                     | 14987598      |                                                                                      |                                        |                                         |                    |
| 25                                     | 14987599      |                                                                                      |                                        |                                         |                    |
| 32                                     | 14987600      |                                                                                      | 1,0—4,0                                |                                         |                    |
| 40                                     | 14987601      |                                                                                      |                                        |                                         |                    |
| 50                                     | 14987602      |                                                                                      |                                        |                                         |                    |

### Устройство и материал



| №  | Деталь               | Материал                              |
|----|----------------------|---------------------------------------|
| 1  | Корпус               | Бронза                                |
| 2  | Шток                 | Латунь                                |
| 3  | Затвор               | Бронза                                |
| 4  | Уплотнение           | Нитрил (NBR)                          |
| 5  | Мембрана             | Нитрил (NBR), армированный полиамидом |
| 5a | Мембрана             | PTFE (фторопласт)                     |
| 6  | Шайба мембраны       | Бронза                                |
| 7  | Фиксирующая гайка    | Нерж. сталь                           |
| 8  | Винт                 | Нерж. сталь                           |
| 9  | Верхняя крышка       | Бронза                                |
| 10 | Пружина              | Сталь с антикоррозионным покрытием    |
| 11 | Регулировочный винт  | Бронза                                |
| 12 | Нижняя крышка        | Бронза                                |
| 13 | Кольцевое уплотнение | Нитрил (NBR)                          |
| 14 | Колпачок             | Пластик                               |

### Выбор диаметра клапана

Для выбора редукционного клапана 7BIS необходимо:

- 1) проверить на применение по давлению до и требуемому давлению после клапана (рис. 1);
- 2) выбрать условный проход клапана редукционного 7BIS (рис. 2).

Следует учитывать, что:

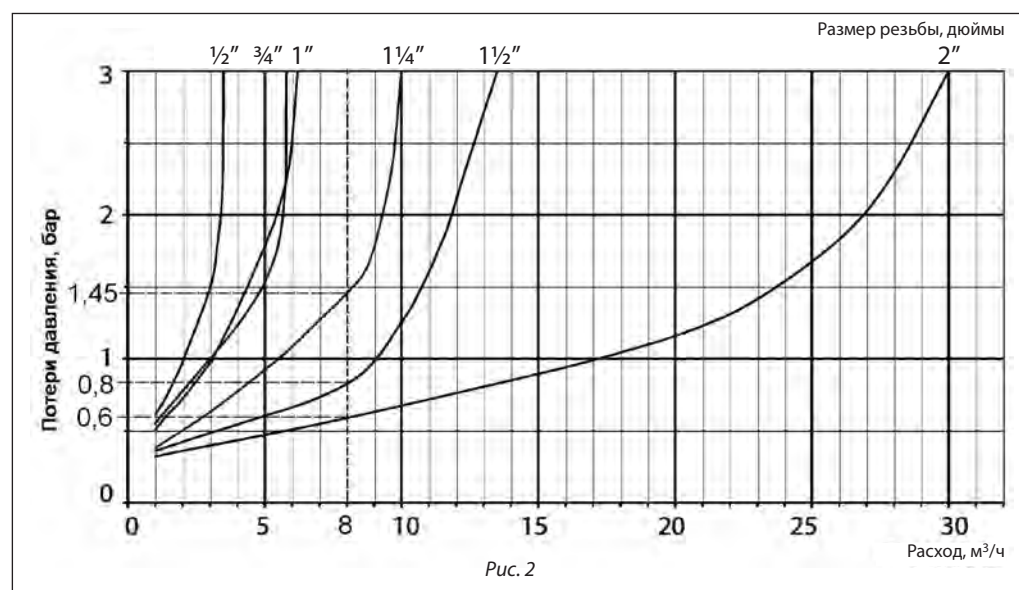
- настроенное давление будет достигаться при отсутствии расхода среды через клапан,

- при расходе среды через клапан давление после него будет всегда меньше настроенного давления.

Падение давления в каждом случае зависит от условного прохода клапана и расхода среды через клапан и может быть определено по диаграмме на рис. 2;

- 3) влияние изменений давления до клапана на давление после клапана.

При изменении давления до клапана давление после клапана будет соответственно изменяться. При этом изменение давления после клапана не превышает 10% от величины изменения давления до клапана.



**Выбор диаметра клапана**  
(продолжение)

**Пример**

Среда: вода питьевая.

Температура: 20 °С.

Расход среды через клапан: 8 м³/ч.

Давление до клапана: 8 бар.

Требуемое давление после клапана: 3 бар.

**1. Проверка применения по давлению до клапана и требуемому давлению после клапана (рис. 2)**

- Давление до клапана: 8 бар.
- Давление после клапана: 3 бара.

Рабочая точка, соответствующая указанным давлениям, лежит внутри области применения (рис. 2).

**2. Выбор условного прохода клапана 7BIS**

Требуемый расход среды через клапан: 8 м³/ч.

Согласно диаграмме (рис. 3) для расхода 8 м³/ч можно выбрать клапаны с условными проходами  $D_y = 32, 40$  и 50 мм.

| Расход среды через клапан Q, м³/ч | $D_y$ , мм | Давление после клапана при отсутствии расхода, бар | Потери давления на клапане при расходе Q, бар | Давление после клапана при расходе Q, бар |
|-----------------------------------|------------|----------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-------------------------------------------|
| 8                                 | 32         | 3                                                  | 1,45                                          | 1,55                                      |
| 8                                 | 40         | 3                                                  | 0,8                                           | 2,2                                       |
| 8                                 | 50         | 3                                                  | 0,6                                           | 2,4                                       |

В данном случае оптимальным является выбор клапана  $D_y = 40$  мм.

| $D_y$ , мм | Давление до клапана, бар | Расход среды, м³/ч | Давление после клапана, бар |
|------------|--------------------------|--------------------|-----------------------------|
| 40         | 8                        | 0–8                | 3,0–2,2                     |

Если возможно увеличение расхода свыше 10 м³/ч или требуются меньшие потери расхода на клапане, то целесообразно выбрать редукционный клапан большего диаметра —  $D_y = 50$  мм.

| $D_y$ , мм | Давление до клапана, бар | Расход среды, м³/ч | Давление после клапана, бар |
|------------|--------------------------|--------------------|-----------------------------|
| 50         | 8                        | 0–8                | 3,0–2,4                     |

**3. Учет влияния изменений давления до клапана на давление после клапана**

**Пример.** Клапан 7BIS  $D_y = 40$  мм настроен на давление 3 бар (при отсутствии расхода среды через клапан) при входном давлении 8 бар.

А. При увеличении давления до клапана до 10 бар (увеличение давление на 2 бар) давление после клапана увеличится:

$$2 \cdot 10\% = 0,2 \text{ бар.}$$

| $D_y$ , мм | Давление до клапана, бар | Расход среды, м³/ч | Давление после клапана, бар |
|------------|--------------------------|--------------------|-----------------------------|
| 40         | 10                       | 0–8                | 3,0–2,4                     |

Б. При уменьшении давления до клапана до значения 5 бар (уменьшение давление на 3 бар) давление после клапана уменьшится:

$$3 \cdot 10\% = 0,3 \text{ бар.}$$

| $D_y$ , мм | Давление до клапана, бар | Расход среды, м³/ч | Давление после клапана, бар |
|------------|--------------------------|--------------------|-----------------------------|
| 40         | 5                        | 0–8                | 3,0–1,9                     |

### Монтаж и настройка

При монтаже клапана необходимо, чтобы направление движения перемещаемой среды совпадало с направлением стрелки на его корпусе. Монтажное положение любое.

Несмотря на то что конструкция проточной части клапана устойчива к засорению и образованию накипи, рекомендуется установка сетчатого фильтра до клапана.

Если редукционный клапан устанавливается перед системой, включающей в себя бойлер или водонагреватель, то после редукционного клапана целесообразно установить обратный клапан, а также расширительный бак, предотвращающий рост давления в системе из-за увеличения объема воды при нагреве.

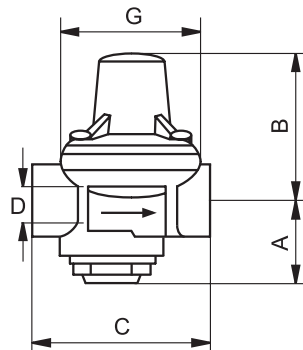
Во избежание повреждения мембраны и, как следствие, ущерба от аварийной протечки среды через нее в системе должны быть приняты все возможные меры безопасности:

- исключение гидравлических ударов посредством установки соответствующей арматуры,

- исключение увеличения давления выше номинального для редукторов давления посредством установки предохранительных клапанов,
- исключение повышения температуры воды более номинальной для редукторов давления (80 °С),
- проверка правильности установки редукторов в соответствии с направлением течения. Место установки клапана должно в максимально возможной степени предусматривать наличие безопасного дренажа.

Клапан поставляется с заводской настройкой на давление 3 бар. Если требуется другое значение давления после клапана, то необходимо поворотом регулировочного винта настроить клапан на требуемое давление по показаниям манометра, который предварительно устанавливается на трубопровод после клапана. Вращение регулировочного винта по часовой стрелке увеличивает давление после клапана. Добиваться необходимого давления клапана следует при отсутствии разбора воды или минимальном потоке.

### Габаритные и присоединительные размеры

|  | D <sub>у</sub> , мм | D     |       | A, мм | B, мм | C, мм | G, мм | Масса, кг |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----------|
|                                                                                     |                     | дюймы | мм    |       |       |       |       |           |
|                                                                                     | 15                  | ½     | 15/21 | 30    | 56    | 64,5  | 50    | 0,5       |
|                                                                                     | 20                  | ¾     | 20/27 | 33,5  | 61    | 70    | 57    | 0,6       |
|                                                                                     | 25                  | 1     | 26/34 | 30    | 68    | 81    | 70    | 0,95      |
|                                                                                     | 32                  | 1 ¼   | 33/42 | 34,5  | 91    | 97    | 81    | 1,55      |
|                                                                                     | 40                  | 1 ½   | 40/49 | 36,5  | 106   | 110   | 92    | 2,05      |
| 50                                                                                  | 2                   | 50/60 | 45,5  | 106   | 135   | 120   | 3,70  |           |

## Техническое описание

# Клапан редукционный 11BIS бронзовый муфтовый

### Описание и область применения



Клапан редукционный тип 11BIS является регуляторами давления прямого действия «после себя» и предназначен для снижения и поддержания постоянного давления за клапаном вне зависимости от колебаний давления до него.

Клапаны могут применяться в трубопроводных системах в пределах параметров перемещаемой среды — воды, указанных в технических описаниях клапанов, например на входе в квартиры жилых домов холодной и горячей воды или на подпитке систем отопления.

В корпусе клапанов имеются два резьбовых отверстия 1/4" для присоединения манометра. (Манометры в комплект поставки не входят.)

Не требуется специального технического обслуживания. Конструкция защищена от образования отложений и скопления загрязнений.

Возможность дренажа рабочей среды осуществляется путем вывинчивания крышки, расположенной на нижней части корпуса клапана.

Настраиваемый диапазон регулирования от 1,0 до 5,5 бар. Поставляются с завода с предварительной настройкой на давление 3 бар.

### Номенклатура и кодовые номера для оформления заказа

| Условный проход<br>D <sub>y</sub> , мм | Кодовый номер   | Условное давление P <sub>y</sub><br>и максимальное рабочее<br>давление P <sub>p</sub> , бар | Температура перемещаемой<br>среды, °C |                    |
|----------------------------------------|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|--------------------|
|                                        |                 |                                                                                             | T <sub>мин.</sub>                     | T <sub>макс.</sub> |
| 15                                     | <b>149B7603</b> | 25                                                                                          | -10                                   | 80                 |
| 20                                     | <b>149B7604</b> |                                                                                             |                                       |                    |
| 25                                     | <b>149B7605</b> |                                                                                             |                                       |                    |
| 32                                     | <b>149B7606</b> |                                                                                             |                                       |                    |
| 40                                     | <b>149B7607</b> |                                                                                             |                                       |                    |
| 50                                     | <b>149B7608</b> |                                                                                             |                                       |                    |

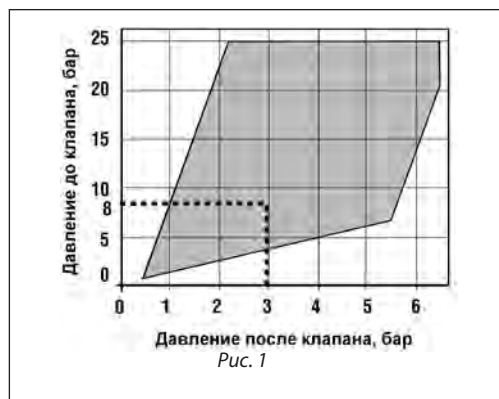
### Устройство и материалы

|  | №  | Деталь                           | Материал                           |
|--|----|----------------------------------|------------------------------------|
|  |    |                                  |                                    |
|  | 1  | Корпус                           | Бронза                             |
|  | 2  | Седло                            | Нерж. сталь AISI303                |
|  | 3  | Кольцевое уплотнение             | Нитрил                             |
|  | 4  | Прижимная гайка                  | Латунь                             |
|  | 5  | Затвор                           | Нитрил                             |
|  | 6  | Фиксатор-направляющая            | Латунь                             |
|  | 7  | Мембрана                         | Нитрил/Полиамид                    |
|  | 7a | Мембрана                         | PTFE (фторопласт)                  |
|  | 8  | Шайба мембраны                   | Латунь                             |
|  | 9  | Медная шайба                     | Медь                               |
|  | 10 | Винт                             | Нержавеющая сталь AISI304          |
|  | 11 | Профилированная гайка            | Латунь                             |
|  | 12 | Регулирующий винт                | Латунь                             |
|  | 13 | Пружина                          | Сталь с антикоррозионным покрытием |
|  | 14 | Крышка                           | Латунь                             |
|  | 15 | Винт                             | Нержавеющая сталь AISI304          |
|  | 16 | Нижняя крышка                    | Латунь                             |
|  | 17 | Уплотнение                       | Нитрил                             |
|  | 18 | Заглушка отверстия для манометра | Латунь                             |
|  | 19 | Уплотнение                       | Нитрил                             |

### Выбор диаметра клапана

Для выбора редукционного клапана 11BIS необходимо:

- 1) проверить на применение по давлению до клапана и требуемому давлению после клапана (рис. 1);
- 2) выбрать условный проход клапана редукционного 11BIS (рис. 2).



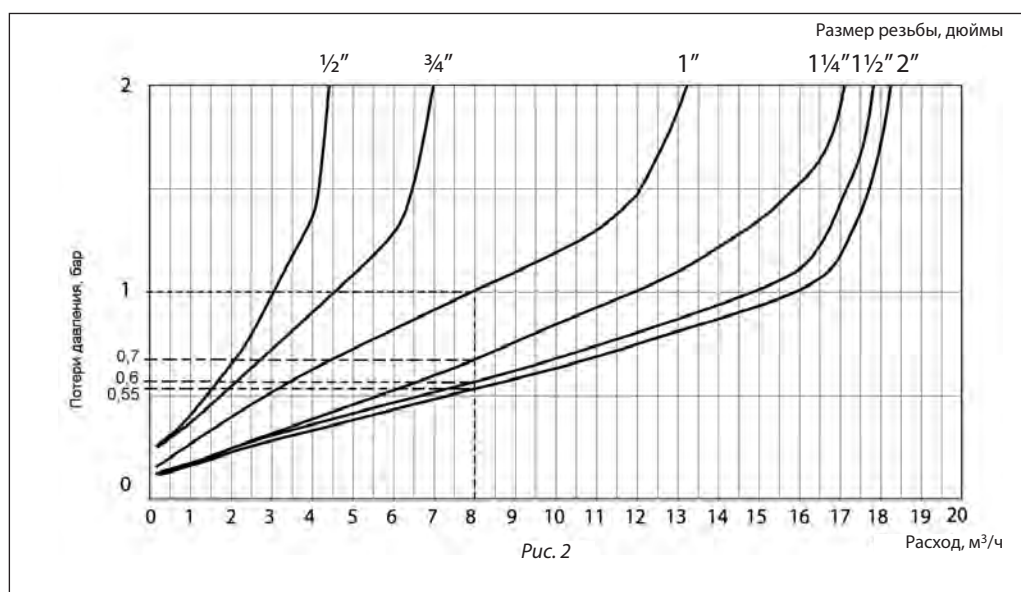
Следует учитывать:

- что настроенное давление будет достигаться при отсутствии расхода среды через клапан,
- что при расходе среды через клапан давление после него будет всегда меньше настроенного давления.

Падение давления в каждом случае зависит от условного прохода клапана и расхода среды через клапан и может быть определено по диаграмме на рис. 2;

3) влияние изменений давления до клапана на давление после клапана.

При изменении давления до клапана давление после клапана будет соответственно изменяться. При этом изменение давления после клапана не превышает 10% от величины изменения давления до клапана.



**Выбор диаметра клапана (продолжение)**
**Пример**

Среда: вода питьевая.

Температура: 20 °С.

Расход среды через клапан: 8 м³/ч.

Давление до клапана: 8 бар.

Требуемое давление после клапана: 3 бар.

**1. Проверка применения по давлению до клапана и требуемому давлению после клапана (рис. 2)**

- Давление до клапана: 8 бар.
- Давление после клапана: 3 бар.

Рабочая точка, соответствующая указанным давлениям, лежит внутри области применения (рис. 2).

**2. Выбор условного прохода клапана 11BIS**

Требуемый расход среды через клапан: 8 м³/ч.

Согласно диаграмме (рис. 3) для расхода 8 м³/ч можно выбрать клапаны с условными проходами  $D_y = 25, 32, 40$  и 50 мм.

| Расход среды через клапан Q, м³/ч | $D_y$ , мм | Давление после клапана при отсутствии расхода, бар | Потери давления на клапане при расходе Q, бар | Давление после клапана при расходе Q, бар |
|-----------------------------------|------------|----------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-------------------------------------------|
| 8                                 | 25         | 3                                                  | 1                                             | 2                                         |
| 8                                 | 32         | 3                                                  | 0,7                                           | 2,3                                       |
| 8                                 | 40         | 3                                                  | 0,6                                           | 2,4                                       |
| 8                                 | 50         | 3                                                  | 0,55                                          | 2,45                                      |

В данном случае оптимальным является выбор клапана  $D_y = 32$  мм.

| $D_y$ , мм | Давление до клапана, бар | Расход среды, м³/ч | Давление после клапана, бар |
|------------|--------------------------|--------------------|-----------------------------|
| 32         | 8                        | 0–8                | 3,0–2,3                     |

Если требуются меньшие потери расхода на клапане, то целесообразно выбрать редукционный клапан большего диаметра —  $D_y = 40$  или 50 мм.

| $D_y$ , мм | Давление до клапана, бар | Расход среды, м³/ч | Давление после клапана, бар |
|------------|--------------------------|--------------------|-----------------------------|
| 40         | 8                        | 0–8                | 3,0–2,4                     |
| 50         | 8                        | 0–8                | 3,0–2,45                    |

**3. Учет влияния изменений давления до клапана на давление после клапана**

**Пример.** Клапан 11BIS  $D_y = 32$  мм настроен на давление 3 бар (при отсутствии расхода среды через клапан) при входном давлении 8 бар.

А. При увеличении давления до клапана до 10 бар (увеличение давление на 2 бар) давление после клапана увеличится:

$$2 \cdot 10\% = 0,2 \text{ бар.}$$

| $D_y$ , мм | Давление до клапана, бар | Расход среды, м³/ч | Давление после клапана, бар |
|------------|--------------------------|--------------------|-----------------------------|
| 32         | 10                       | 0–8                | 3,0–2,5                     |

Б. При уменьшении давления до клапана до 5 бар (уменьшение давление на 3 бар), давление после клапана уменьшится:

$$3 \cdot 10\% = 0,3 \text{ бар.}$$

| $D_y$ , мм | Давление до клапана, бар | Расход среды, м³/ч | Давление после клапана, бар |
|------------|--------------------------|--------------------|-----------------------------|
| 32         | 5                        | 0–8                | 3,0–2,0                     |

### Монтаж и настройка

При монтаже клапана необходимо, чтобы направление движения перемещаемой среды совпадало с направлением стрелки на его корпусе. Монтажное положение любое.

Несмотря на то что конструкция проточной части клапана устойчива к засорению и образованию накипи, рекомендуется установка сетчатого фильтра до клапана.

Если редукционный клапан устанавливается перед системой, включающей в себя бойлер или водонагреватель, то после редукционного клапана целесообразно установить обратный клапан и расширительный бак, предотвращающий рост давления в системе из-за увеличения объема воды при нагреве.

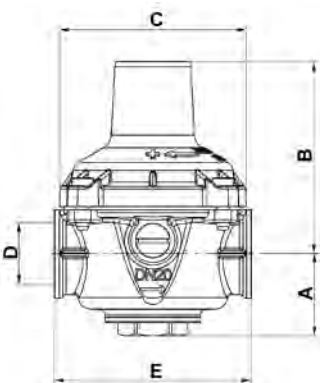
Во избежание повреждения мембраны и, как следствие, ущерба от аварийной протечки среды через нее в системе должны быть приняты все возможные меры безопасности:

- исключение гидравлических ударов посредством установки соответствующей арматуры;

- исключение увеличения давления выше номинального для редукторов давления посредством установки предохранительных клапанов;
- исключение повышения температуры воды более номинальной для редукторов давления (80 °С);
- проверка правильности установки редукторов в соответствии с направлением течения. Место установки клапана должно в максимально возможной степени предусматривать наличие безопасного дренажа.

Клапан поставляется с заводской настройкой на давление 3 бар. Если требуется другое значение давления после клапана, то необходимо поворотом регулировочного винта настроить клапан на требуемое давление по показаниям манометра, который предварительно устанавливается на трубопровод после клапана. Вращение регулировочного винта по часовой стрелке увеличивает давление после клапана. Добиваться необходимого давления клапана следует при отсутствии разбора воды или минимальном потоке.

### Габаритные и присоединительные размеры

|  | D <sub>у</sub><br>мм | D     |       | A,<br>мм | B,<br>мм | C,<br>мм | G,<br>мм | Масса,<br>кг |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-------|-------|----------|----------|----------|----------|--------------|
|                                                                                     |                      | дюймы | мм    |          |          |          |          |              |
|                                                                                     | 15                   | ½     | 15/21 | 31       | 60       | 59       | 66       | 0,7          |
|                                                                                     | 20                   | ¾     | 20/27 | 32       | 75       | 73       | 76,5     | 0,9          |
|                                                                                     | 25                   | 1     | 26/34 | 40       | 102      | 94       | 98       | 1,9          |
|                                                                                     | 32                   | 1 ¼   | 33/42 | 51       | 179      | 104      | 126      | 3,9          |
|                                                                                     | 40                   | 1 ½   | 40/49 | 46       | 185      | 104      | 132      | 4,2          |
|                                                                                     | 50                   | 2     | 50/60 | 54       | 194      | 104      | 146      | 5,2          |

## Техническое описание

# Пилотные регулирующие клапаны Danfoss

### Общие сведения

Компания Danfoss производит широкий спектр регулирующих клапанов для применения в системах водоснабжения, в том числе регулирующие пилотные клапаны.



### Пилотные регулирующие клапаны ( $D_y = 40-300$ мм)

- С101 уменьшает и поддерживает постоянное пониженное давление «после себя» независимо от изменения давления до регулятора и водоразбора после регулятора.
- С201 поддерживает заданный уровень в накопительном резервуаре и предотвращает резервуар от переполнения.
- С301 поддерживает заданное давление «до себя» независимо от водоразбора после регулятора.
- С401 защищает трубопровод от чрезмерного возрастания давления воды в нем, сбрасывая воду через сбросной трубопровод, оставаясь в открытом состоянии, пока значение давления в защищаемом трубопроводе выше значения давления, заданного на клапане.
- С501 защищает насосные станции от гидравлических ударов, вызванных пуском, остановкой насосов, а также авариями в электроснабжении насосных станций.
- С601 устраняет резкое изменение давления при пуске/остановке насосного оборудования за счет медленного открытия/закрытия основного клапана. Клапан управляется соленоидным пилотным клапаном, включенным в цепь управления насосами.
- С701 поддерживает заданный уровень в накопительном резервуаре и предотвращает резервуар от переполнения.
- С901 ограничивает максимальный расход независимо от изменений давлений до и после него.

### Преимущества применения регулирующих пилотных клапанов Danfoss, в том числе для потребителя

- Большинство регулирующих клапанов являются регуляторами прямого действия, независимыми от электропитания, что значительно повышает надежность управления водными системами.
- Широкий спектр выпускаемых клапанов позволяет найти решение практически для любой задачи управления водоснабжением.
- Каждый клапан собирается, настраивается и тестируется в заводских условиях в соответствии с требуемыми потребителем параметрами, указанными при заказе, что гарантирует соответствие клапана заявленным параметрам.
- Все модификации регулирующих клапанов выпускаются на базе единого основного клапана, что снижает количество необходимых запасных частей для обслуживания и ремонта клапанов.
- Устойчивость конструкции и материалов к высокому давлению — до 25 бар и температуре до 90 °С увеличивает диапазон использования и надежность клапанов при применении в системах холодного водоснабжения.

Более подробная информация содержится в каталоге «Запорно-регулирующая арматура для систем водоснабжения».



## Техническое описание

# Автоматический воздухоотводчик Airvent с резьбовым присоединением

### Описание и область применения



Автоматический воздухоотводчик предназначен для отведения воздушных скоплений из трубопроводов и воздухоотборников внутренних систем теплоснабжения зданий (систем отопления, теплоснабжения вентиляционных установок, кондиционеров, коллекторов и др.).

### Номенклатура и кодовые номера для оформления заказа

| Кодовый номер                                                                                 | Д <sub>у</sub> , мм | Присоединение, дюймы          | Р <sub>у</sub> , бар |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-------------------------------|----------------------|
| Воздухоотводчик для стояков системы отопления; материал – латунь; Т <sub>макс.</sub> = 110 °С |                     |                               |                      |
| 065B8222                                                                                      | 10                  | G <sup>3</sup> / <sub>8</sub> | 10                   |
| 065B8223                                                                                      | 15                  | G <sup>1</sup> / <sub>2</sub> | 10                   |

### Монтаж и эксплуатация

Автоматический воздухоотводчик должен устанавливаться в наивысшей точке трубопроводной системы или на воздухоотборнике в вертикальном положении.

Между воздухоотводчиком и трубопроводом (воздухоотборником) рекомендуется предусмотреть установку шарового запорного крана.

Монтаж воздухоотводчика следует осуществлять с использованием гаечного ключа и стандартных уплотнительных материалов.

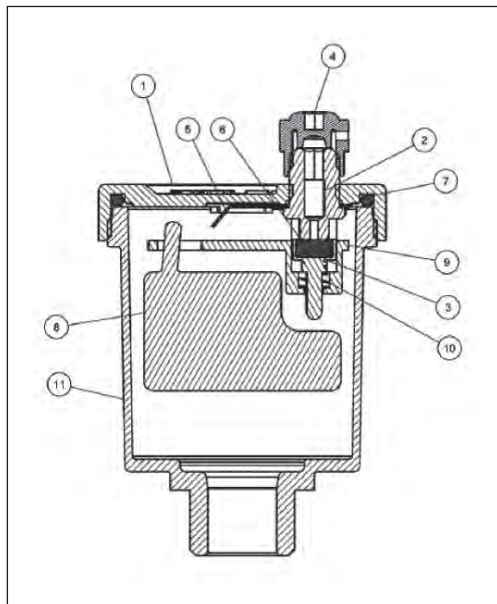
Перед монтажом воздухоотводчика трубопроводная система должна быть промыта.

После установки воздухоотводчика необходимо отвернуть на пол-оборота предохранительный колпачок, расположенный на крышке устройства.

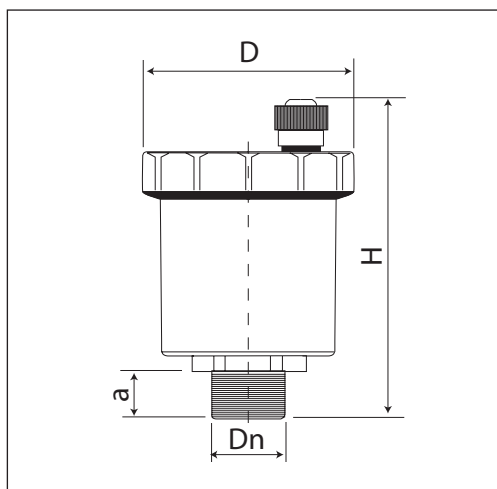
**Устройство, материал  
и габаритные размеры**

При заполнении корпуса воздухоотводчика жидкостью поплавки поднимаются вверх и через рычаг закрывают воздуховыпускное устройство. При накоплении достаточного

количества воздуха в корпусе (или при дренаже системы, когда вода начинает удаляться из трубопровода) поплавки опускаются вниз и воздуховыпускное устройство открывается.



| №  | Деталь         | Материал                   |
|----|----------------|----------------------------|
| 1  | Верхняя крышка | Латунь CW754S UNI EN 1982  |
| 2  | Клапан         | Латунь CW614N UNI EN 12164 |
| 3  | Поршень        | Полиацеталь (POM)          |
| 4  | Колпачок       | Полипропилен               |
| 5  | Мост           | Нержавеющая сталь          |
| 6  | Прокладка      | NBR                        |
| 7  | О-Кольцо       | NBR                        |
| 8  | Поплавок       | Полипропилен               |
| 9  | Рычаг          | Полиацеталь (POM)          |
| 10 | Пружина        | Сталь AISI 302 UNI 3823    |
| 11 | Корпус         | Латунь CW617N UNI EN 12165 |



| D <sub>y</sub> ,<br>дюймы | Размеры, мм |    |      | Масса,<br>кг |
|---------------------------|-------------|----|------|--------------|
|                           | D           | H  | a    |              |
| 3/8                       | 46          | 70 | 10,5 | 0,150        |
| 1/2                       | 46          | 70 | 10,5 | 0,154        |

## Техническое описание

# Осевые сильфонные компенсаторы Danfoss из нержавеющей стали с патрубками из углеродистой стали

### Описание и область применения



Осевые компенсаторы Danfoss предназначены для компенсации температурных удлинений трубопроводов систем отопления и горячего водоснабжения, а также в промышленных системах для жидких сред, которые неагрессивны к конструкционным материалам компенсаторов.

Данные компенсаторы предназначены для установки на стояках и магистральных

трубопроводах систем отопления многоэтажных зданий.

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

Осевые компенсаторы могут быть оснащены внутренней гильзой и наружным кожухом для дополнительной защиты сильфона.

Компенсаторы с буквой G в конце кода имеют присоединительные размеры патрубков в соответствии с ГОСТ. Соответствие присоединительных размеров стандарту ГОСТ позволяет упростить процесс проектирования и монтажа компенсаторов.

### Основные характеристики

- Условное и максимальное рабочее давление:  $P_y$  10 или 16 бар ( $P_{и}$  13 или 20 бар соответственно).
- Температура среды:  $T = -10 \dots 300 \text{ } ^\circ\text{C}$ .
- Присоединение к трубопроводу: под приварку.

### Номенклатура и кодовые номера для оформления заказа



#### Осевые сильфонные компенсаторы Danfoss $P_y$ 10 бар без гильзы и наружного кожуха

| Условный проход $D_y$ , мм | Кодовый номер | Номинальное осевое удлинение $2\delta$ , мм | Условное давление $P_y$ и максимальное рабочее давление $P_r$ , бар | Максимальная температура перемещаемой среды $T_{макс.г}$ , $^\circ\text{C}$ |
|----------------------------|---------------|---------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| 15                         | 193B4025      | 20 ( $\pm 10$ )                             | 10                                                                  | 300                                                                         |
| 20                         | 193B4026      | 24 ( $\pm 12$ )                             |                                                                     |                                                                             |
| 25                         | 193B4027      | 24 ( $\pm 12$ )                             |                                                                     |                                                                             |
| 32                         | 193B4028      | 24 ( $\pm 12$ )                             |                                                                     |                                                                             |
| 40                         | 193B4029      | 24 ( $\pm 12$ )                             |                                                                     |                                                                             |
| 50                         | 193B4030      | 48 ( $\pm 24$ )                             |                                                                     |                                                                             |
| 65                         | 193B4031      | 40 ( $\pm 20$ )                             |                                                                     |                                                                             |
| 80                         | 193B4032      | 40 ( $\pm 20$ )                             |                                                                     |                                                                             |
| 100                        | 193B4033      | 48 ( $\pm 24$ )                             |                                                                     |                                                                             |

#### Осевые сильфонные компенсаторы Danfoss $P_y$ 16 бар без гильзы и наружного кожуха

| Условный проход $D_y$ , мм | Кодовый номер | Номинальное осевое удлинение $2\delta$ , мм | Условное давление $P_y$ и максимальное рабочее давление $P_r$ , бар | Максимальная температура перемещаемой среды $T_{макс.г}$ , $^\circ\text{C}$ |
|----------------------------|---------------|---------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| 125                        | 193B4043G     | 65 ( $\pm 32$ )                             | 16                                                                  | 300                                                                         |
| 150                        | 193B4044G     | 73 ( $\pm 36$ )                             |                                                                     |                                                                             |
| 200                        | 193B4045G     | 96 ( $\pm 48$ )                             |                                                                     |                                                                             |
| 250                        | 193B4046G     | 103 ( $\pm 51$ )                            |                                                                     |                                                                             |
| 300                        | 193B4047G     | 40 ( $\pm 20$ )                             |                                                                     |                                                                             |
| 300                        | 193B4048G     | 80 ( $\pm 40$ )                             |                                                                     |                                                                             |
| 300                        | 193B4049G     | 120 ( $\pm 60$ )                            |                                                                     |                                                                             |



## Техническое описание

Осевые сильфонные компенсаторы Danfoss из нержавеющей стали с патрубками из углеродистой стали

### Номенклатура и кодовые номера для оформления заказа (продолжение)



Осевые сильфонные компенсаторы Danfoss P<sub>y</sub> 16 бар с внутренней гильзой, без наружного кожуха

| Условный проход<br>D <sub>y</sub> , мм | Кодовый номер   | Номинальное осевое удлинение<br>2δ, мм | Условное давление P <sub>y</sub> и максимальное рабочее давление P <sub>p</sub> , бар | Максимальная температура перемещаемой среды<br>T <sub>макс.</sub> , °C |
|----------------------------------------|-----------------|----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| 15                                     | <b>193B4034</b> | 32 (±16)                               | 16                                                                                    | 300                                                                    |
| 20                                     | <b>193B4035</b> | 36 (±18)                               |                                                                                       |                                                                        |
| 25                                     | <b>193B4036</b> | 40 (±20)                               |                                                                                       |                                                                        |
| 32                                     | <b>193B4037</b> | 40 (±20)                               |                                                                                       |                                                                        |
| 40                                     | <b>193B4038</b> | 36 (±18)                               |                                                                                       |                                                                        |
| 50                                     | <b>193B4039</b> | 64 (±32)                               |                                                                                       |                                                                        |
| 65                                     | <b>193B4040</b> | 80 (±40)                               |                                                                                       |                                                                        |
| 80                                     | <b>193B4041</b> | 64 (±32)                               |                                                                                       |                                                                        |
| 100                                    | <b>193B4042</b> | 80 (±40)                               |                                                                                       |                                                                        |

Осевые сильфонные компенсаторы Danfoss P<sub>y</sub> 10 бар с внутренней гильзой и наружным защитным кожухом



| Условный проход<br>D <sub>y</sub> , мм | Кодовый номер   | Номинальное осевое удлинение<br>2δ, мм | Условное давление P <sub>y</sub> и максимальное рабочее давление P <sub>p</sub> , бар | Максимальная температура перемещаемой среды<br>T <sub>макс.</sub> , °C |
|----------------------------------------|-----------------|----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| 15                                     | <b>193B4000</b> | 32 (±16)                               | 10                                                                                    | 300                                                                    |
| (15)                                   | <b>193B4001</b> | 64 (±32)                               |                                                                                       |                                                                        |
| 20                                     | <b>193B4002</b> | 40 (±20)                               |                                                                                       |                                                                        |
| (20)                                   | <b>193B4003</b> | 80 (±40)                               |                                                                                       |                                                                        |
| 25                                     | <b>193B4004</b> | 36 (±18)                               |                                                                                       |                                                                        |
| (25)                                   | <b>193B4005</b> | 64 (±32)                               |                                                                                       |                                                                        |
| 32                                     | <b>193B4006</b> | 36 (±18)                               |                                                                                       |                                                                        |
| (32)                                   | <b>193B4007</b> | 80 (±40)                               |                                                                                       |                                                                        |
| 40                                     | <b>193B4008</b> | 36 (±18)                               |                                                                                       |                                                                        |
| (40)                                   | <b>193B4009</b> | 64 (±32)                               |                                                                                       |                                                                        |
| 50                                     | <b>193B4010</b> | 48 (±24)                               |                                                                                       |                                                                        |
| (50)                                   | <b>193B4011</b> | 80 (±40)                               |                                                                                       |                                                                        |
| 65                                     | <b>193B4012</b> | 40 (±20)                               |                                                                                       |                                                                        |
| (65)                                   | <b>193B4013</b> | 80 (±40)                               |                                                                                       |                                                                        |
| 80                                     | <b>193B4014</b> | 40 (±20)                               |                                                                                       |                                                                        |
| (80)                                   | <b>193B4015</b> | 80 (±40)                               |                                                                                       |                                                                        |
| 100                                    | <b>193B4016</b> | 48 (±24)                               |                                                                                       |                                                                        |
| (100)                                  | <b>193B4017</b> | 80 (±40)                               |                                                                                       |                                                                        |

Осевые сильфонные компенсаторы Danfoss P<sub>y</sub> 16 бар с внутренней гильзой и наружным защитным кожухом



| Условный проход<br>D <sub>y</sub> , мм | Кодовый номер    | Номинальное осевое удлинение<br>2δ, мм | Условное давление P <sub>y</sub> и максимальное рабочее давление P <sub>p</sub> , бар | Максимальная температура перемещаемой среды<br>T <sub>макс.</sub> , °C |
|----------------------------------------|------------------|----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| 80                                     | <b>193B4018</b>  | 64 (±32)                               | 16                                                                                    | 300                                                                    |
| 100                                    | <b>193B4019</b>  | 80 (±40)                               |                                                                                       |                                                                        |
| 125                                    | <b>193B4020G</b> | 65 (±32)                               |                                                                                       |                                                                        |
| 150                                    | <b>193B4021G</b> | 70 (±35)                               |                                                                                       |                                                                        |
| 200                                    | <b>193B4022G</b> | 90 (±45)                               |                                                                                       |                                                                        |
| 250                                    | <b>193B4023G</b> | 103 (±51)                              |                                                                                       |                                                                        |

**Устройство и материал**

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

**Основные элементы и материалы компенсаторов Danfoss:**

- сильфон (гофрированный цилиндр) из нержавеющей стали 316Ti или 316L

- патрубки под приварку из углеродистой стали St 35.8 (ГОСТ 10) или Сталь 20
- внутренняя гильза из нержавеющей стали
- наружный кожух из нержавеющей стали

**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, которая, как правило, принимается равной половине номинального осевого удлинения компенсатора, если компенсатор предварительно не растянут при монтаже или на заводе-изготовителе.

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

$$\Delta_s = L \times \bar{\alpha} \times \Delta\vartheta, \text{ мм},$$

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.

Средний коэффициент теплового расширения углеродистой стали:  $\alpha = 0,01\text{--}0,012$  мм/(м·К), а для нержавеющей стали и меди:  $\alpha = 0,0145\text{--}0,0155$  мм/(м·К).

Таким образом, в системах теплоснабжения при изменении температуры от 0 до 90°C ожидаемое удлинение труб из углеродистой стали составит около 1 мм на погонный метр

длины трубопровода. Если рассматривать вертикальные стояки традиционной двухтрубной системы отопления, то целесообразно устанавливать неподвижные опоры не реже чем через 20–30 м (на 6–10-м этажах стояков), располагая компенсатор примерно посередине между неподвижными опорами так, чтобы смещение трубопровода с каждой стороны компенсатора и на соседних этажах не превышало соответственно 10–15 мм.

При расчете усилия на неподвижные опоры следует иметь в виду, что при  $D_y$  стального трубопровода более 50 мм оно может составлять значительную величину. Одна из составляющих усилия на неподвижную опору определяется произведением половины величины сжатия компенсатора на его жесткость  $C$ , указанную в таблицах (см. габаритные размеры и технические параметры, стр. 111–112). Однако, как правило, основная составляющая усилия происходит из-за высокого давления в трубопроводе и внутри гибкого сильфона. Эта составляющая определяется максимальным рабочим или испытательным давлением в трубопроводе по формуле:

$$F = A \cdot P \cdot 10,$$

где  $F$  — усилие на опору в Н (в Ньютонах);

$P$  — максимальное (рабочее или испытательное) давление в трубопроводе в бар;

$A$  — эффективная площадь компенсатора в см<sup>2</sup>, значения которой приведены в таблицах (см. стр. 111–112).

**Монтаж и эксплуатация**

**Монтаж компенсатора Danfoss**

**без наружного кожуха** (на примере **193B4036** в системе теплоснабжения)

У модели **193B4036** нет наружного защитного кожуха и фиксатора предварительного растяжения.

Если компенсатор используется в системах теплоснабжения, где трубопроводы после монтажа удлиняются, то необходимо выполнить следующие действия.

При монтаже рекомендуется предварительно растянуть компенсатор из свободного ненапряженного состояния на 50–70% от половины полной компенсирующей способности. Например, **193B4036** —  $D_y = 25$  мм, исходная длина — 220 мм, компенсирующая способность —  $40 \pm 20$  мм. Рекомендованное предварительное растяжение от исходного ненапряженного состояния — 10–14 мм. Пусть

будет, например, 12 мм. При этом расчетный ресурс составит 10 000 циклов сжатия от этого растянутого состояния до положения: 220 — 12 мм, а полная предельная компенсирующая способность на сжатие составит:

$$12 + 20 = 32 \text{ мм}.$$

Даже при наличии внутренней направляющей гильзы, как правило, требуется устанавливать направляющие скользящие опоры около компенсатора (или скользящую и неподвижную). Рекомендуется устанавливать их на расстоянии около 3 х  $D_y$  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.

**Монтаж и эксплуатация**  
(продолжение)

(3) — вырезать в проектных точках трубопровода участки стояка в соответствии с расчетной рекомендованной длиной с учетом предварительного растяжения компенсатора (в нашем примере:  $220 + 10 = 230$  мм).

Не допускается запуск трубопровода, если длина участка врезки меньше паспортной длины компенсатора в свободном состоянии (см. длину  $L_0$  в таблице на стр. 111), т. е. когда компенсатор смонтирован в предварительно сжатом состоянии.

(4) — перед монтажом компенсатора Danfoss необходимо визуально проверить, что нет механических повреждений тонкостенного сильфона.

(5) — проверяется, что компенсатор может беспрепятственно сжиматься и растягиваться в пределах заявленной компенсирующей способности (в нашем примере это  $\pm 20$  мм).

(6) — к трубе приваривается один конец компенсатора, затем второй конец растягивается до полной длины вырезанного участка трубы, фиксируется точечной сваркой и приваривается встык.

При сварке надо 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.

(7) — если для компенсатора с внутренней гильзой патрубки несимметричны, то входу потока жидкости соответствует более короткий патрубок под приварку.

**Эксплуатация компенсатора Danfoss без наружного кожуха**

Чтобы иметь возможность сжиматься, наружная и внутренняя поверхности гофр сильфона должны быть защищены от механических воздействий (ударов), а также от загрязнений и посторонних предметов. Таким образом, версия без внутренней гильзы предполагает практически полное отсутствие загрязнений и твердых частиц (песок, окалина, отложения и т. д.) в воде. А при прокладке трубопровода через жилые помещения компенсаторы без наружного кожуха следует защитить от внешних факторов установкой наружного кожуха (стакана), внутренний диаметр которого несколько больше, чем наружный диаметр сильфона. Если это вертикальный стояк, то стакан должен быть закрыт сверху, плотно прилегая к трубе. В таком виде компенсатор может быть и теплоизолирован.

Теплоизоляция компенсатора без какого-либо наружного защитного кожуха не допускается!

Осевые компенсаторы неустойчивы к скручивающим нагрузкам (вращение вокруг оси трубы). Следует строго избегать их как при монтаже, так и при эксплуатации.

Испытательное давление не должно превышать номинальное более чем в 1,3 раза.

**Монтаж и эксплуатация осевых компенсаторов Danfoss с наружным кожухом в системах теплоснабжения**

Данный тип компенсаторов оснащен внутренней направляющей гильзой, наружным защитным кожухом и фиксатором предварительного растяжения. Таким образом, он поставляется с завода с предварительным растяжением, которое фиксируется установкой временного стопорного полукольца из стальной проволоки между наружным и внутренним патронами защитного кожуха.

Обращаем ваше внимание, что даже при наличии внутренней гильзы и наружного кожуха, как правило, для дополнительной защиты от боковых деформаций при эксплуатации целесообразно устанавливать направляющие скользящие опоры около компенсатора (или скользящую и неподвижную). Рекомендуется устанавливать их на расстоянии около  $3 \times D_y$  от компенсатора. Для вертикальных стояков роль одной из опор может играть гильза в перекрытии.

**Монтаж компенсатора с наружным кожухом (на примере вертикального стояка системы теплоснабжения)**

(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 фактической длиной предварительно растянутого компенсатора с фиксатором.

Не допускается запуск трубопровода, если длина участка врезки меньше паспортной длины компенсатора в свободном состоянии (без фиксатора, см. длину  $L_0$  в таблице на стр. 112), т. е. когда компенсатор смонтирован в предварительно сжатом состоянии!

(4) — перед монтажом компенсатора необходимо визуально проверить, что нет механических повреждений защитного кожуха.

(5) — вставить компенсатор вместо удаленного участка трубопровода так, чтобы стрелка на корпусе компенсатора совпадала с направлением течения теплоносителя, приварить оба конца компенсатора к трубопроводу.

(6) — удалить фиксатор предварительного растяжения.

При сварке необходимо следить за тем, чтобы на компенсатор не попадали искры (прикрывать непроводящим материалом), а также чтобы через него не проходил сварочный ток. Это может вывести компенсатор из строя!

## Техническое описание

Осевые сильфонные компенсаторы Danfoss из нержавеющей стали с патрубками из углеродистой стали

### Монтаж и эксплуатация (продолжение)

#### Эксплуатация компенсатора Danfoss с наружным кожухом

Компенсаторы с наружным кожухом могут быть теплоизолированы. Осевые компенсаторы неустойчивы к скручивающим нагрузкам

(вращение вокруг оси трубы). Следует строго избегать их как при монтаже, так и при эксплуатации.

Испытательное давление не должно превышать номинальное более чем в 1,3 раза.

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

$D_y$  — условный проход, мм;

$2\delta$  — номинальное осевое удлинение, мм;

$L_0$  — полная длина компенсатора в свободном состоянии, мм;

$d$  — наружный диаметр патрубка, мм;

$s$  — толщина стенки патрубка, мм;

$D$  — наружный диаметр сильфона, мм;

$l$  — рабочая длина сильфона, мм;

$A$  — эффективная площадь, см<sup>2</sup>;

$C$  — осевое усилие (жесткость), Н/мм.

#### Осевые сильфонные компенсаторы Danfoss P<sub>y</sub> 10 бар без гильзы и наружного кожуха

| Кодовый номер | Размеры, мм |               |       |       |     |       |     | Масса<br>G, кг | A, см <sup>2</sup> | C,<br>Н/мм |
|---------------|-------------|---------------|-------|-------|-----|-------|-----|----------------|--------------------|------------|
|               | $D_y$       | $2\delta$     | $L_0$ | $d$   | $s$ | $D$   | $l$ |                |                    |            |
| 193B4025      | 15          | $\pm 10 = 20$ | 122   | 21,3  | 2,0 | 28,0  | 62  | 0,10           | 4,4                | 40         |
| 193B4026      | 20          | $\pm 12 = 24$ | 122   | 26,9  | 2,3 | 36,5  | 62  | 0,14           | 7,5                | 35         |
| 193B4027      | 25          | $\pm 12 = 24$ | 122   | 33,7  | 2,6 | 43,0  | 62  | 0,23           | 10,6               | 47         |
| 193B4028      | 32          | $\pm 12 = 24$ | 144   | 42,4  | 2,6 | 56,0  | 64  | 0,36           | 18,3               | 47         |
| 193B4029      | 40          | $\pm 12 = 24$ | 144   | 48,3  | 2,9 | 60,0  | 64  | 0,41           | 21,1               | 52         |
| 193B4030      | 50          | $\pm 24 = 48$ | 174   | 60,3  | 2,9 | 77,0  | 94  | 0,66           | 35,4               | 32         |
| 193B4031      | 65          | $\pm 20 = 40$ | 176   | 76,1  | 3,2 | 95,0  | 96  | 0,88           | 54,9               | 37         |
| 193B4032      | 80          | $\pm 20 = 40$ | 174   | 88,9  | 3,2 | 106,0 | 94  | 1,10           | 72,8               | 47         |
| 193B4033      | 100         | $\pm 24 = 48$ | 174   | 114,3 | 3,6 | 130,0 | 94  | 1,30           | 115,0              | 73         |

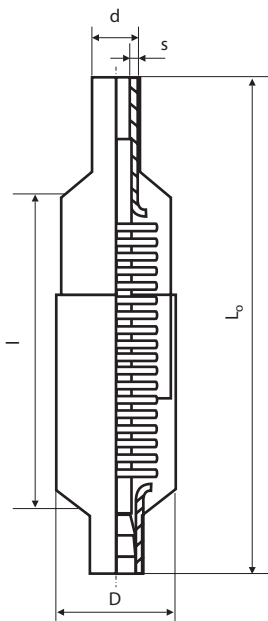
#### Осевые сильфонные компенсаторы Danfoss P<sub>y</sub> 16 бар без гильзы и наружного кожуха

| Кодовый номер | Размеры, мм |                |       |       |     |     |     | Масса<br>G, кг | A, см <sup>2</sup> |
|---------------|-------------|----------------|-------|-------|-----|-----|-----|----------------|--------------------|
|               | $D_y$       | $2\delta$      | $L_0$ | $d$   | $s$ | $D$ | $l$ |                |                    |
| 193B4043      | 125         | $\pm 32 = 65$  | 336   | 139,7 | 4   | 174 | 160 | 7              | 182                |
| 193B4044      | 150         | $\pm 36 = 73$  | 336   | 168,3 | 4,5 | 205 |     | 9              | 260                |
| 193B4045      | 200         | $\pm 48 = 96$  | 450   | 219,1 | 6,3 | 262 | 270 | 21,1           | 434                |
| 193B4046      | 250         | $\pm 51 = 103$ | 440   | 273   | 7,1 | 320 | 260 | 26,2           | 665                |
| 193B4047      | 300         | $\pm 20 = 40$  | 268   | 323,9 | 8   | 374 | 84  | 21             | 940                |
| 193B4048      | 300         | $\pm 40 = 80$  | 352   |       |     |     | 168 | 23             |                    |
| 193B4049      | 300         | $\pm 60 = 120$ | 529   |       |     |     | 376 | 27             |                    |
| 193B4043G     | 125         | $\pm 32 = 65$  | 336   | 133   | 4   | 174 | 160 | 7,1            | 165                |
| 193B4044G     | 150         | $\pm 36 = 73$  | 336   | 159   | 5   | 205 |     | 9,7            | 232                |
| 193B4045G     | 200         | $\pm 48 = 96$  | 450   | 219   | 6   | 262 | 270 | 24,2           | 426                |
| 193B4046G     | 250         | $\pm 51 = 103$ | 440   | 273   | 7   | 320 | 260 | 30,6           | 651                |
| 193B4047G     | 300         | $\pm 20 = 40$  | 268   | 325   | 8   | 374 | 84  | 17,3           | 927                |
| 193B4048G     | 300         | $\pm 40 = 80$  | 352   |       |     |     | 168 | 22,6           |                    |
| 193B4049G     | 300         | $\pm 60 = 120$ | 529   |       |     |     | 376 | 41,9           |                    |

#### Осевые сильфонные компенсаторы Danfoss P<sub>y</sub> 16 бар с внутренней гильзой без наружного кожуха

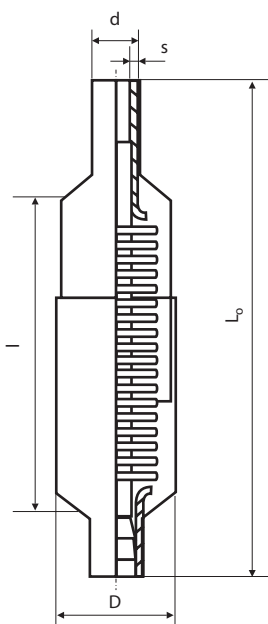
| Кодовый номер | Размеры, мм |               |       |       |     |       |     | Масса<br>G, кг | A, см <sup>2</sup> | C,<br>Н/мм |
|---------------|-------------|---------------|-------|-------|-----|-------|-----|----------------|--------------------|------------|
|               | $D_y$       | $2\delta$     | $L_0$ | $d$   | $s$ | $D$   | $l$ |                |                    |            |
| 193B4034      | 15          | $\pm 16 = 32$ | 222   | 21,3  | 2,0 | 28,0  | 90  | 0,25           | 4,4                | 38         |
| 193B4035      | 20          | $\pm 18 = 36$ | 226   | 26,9  | 2,3 | 36,5  | 116 | 0,41           | 7,6                | 32         |
| 193B4036      | 25          | $\pm 20 = 40$ | 220   | 33,7  | 2,6 | 43,0  | 106 | 0,52           | 10,7               | 40         |
| 193B4037      | 32          | $\pm 20 = 40$ | 242   | 42,4  | 2,6 | 56,0  | 118 | 0,81           | 18,2               | 39         |
| 193B4038      | 40          | $\pm 18 = 36$ | 238   | 48,3  | 2,9 | 60,0  | 118 | 0,94           | 21,3               | 55         |
| 193B4039      | 50          | $\pm 32 = 64$ | 302   | 60,3  | 2,9 | 77,0  | 150 | 1,6            | 35,6               | 33         |
| 193B4040      | 65          | $\pm 40 = 80$ | 352   | 76,1  | 3,2 | 92,0  | 200 | 2,8            | 53,0               | 85         |
| 193B4041      | 80          | $\pm 32 = 64$ | 324   | 88,9  | 3,2 | 106,0 | 172 | 2,9            | 73,2               | 43         |
| 193B4042      | 100         | $\pm 40 = 80$ | 384   | 114,3 | 3,6 | 132,0 | 214 | 4,5            | 117,0              | 102        |

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



Осевые сильфонные компенсаторы Danfoss P<sub>y</sub> 10 бар с внутренней гильзой и наружным защитным кожухом

| Кодовый номер | Размеры, мм    |        |                |       |     |       |     | Масса G, кг | A, см <sup>2</sup> | C, Н/мм |
|---------------|----------------|--------|----------------|-------|-----|-------|-----|-------------|--------------------|---------|
|               | D <sub>y</sub> | 2δ     | L <sub>0</sub> | d     | s   | D     | I   |             |                    |         |
| 193B4000      | 15             | ±16=32 | 200            | 21,3  | 2,0 | 28,0  | 90  | 0,37        | 4,4                | 28      |
| 193B4001      | (15)           | ±32=64 | 312            | 21,3  | 2,0 | 28,0  | 170 | 0,53        | 4,4                | 11      |
| 193B4002      | 20             | ±20=40 | 226            | 26,9  | 2,3 | 36,5  | 116 | 0,62        | 7,6                | 30      |
| 193B4003      | (20)           | ±40=80 | 354            | 26,9  | 2,3 | 36,5  | 212 | 0,94        | 7,6                | 16      |
| 193B4004      | 25             | ±18=36 | 216            | 33,7  | 2,6 | 43,0  | 106 | 0,75        | 10,7               | 39      |
| 193B4005      | (25)           | ±32=64 | 332            | 33,7  | 2,6 | 43,0  | 190 | 1,10        | 10,7               | 21      |
| 193B4006      | 32             | ±18=36 | 238            | 42,4  | 2,6 | 56,0  | 118 | 1,20        | 18,2               | 39      |
| 193B4007      | (32)           | ±40=80 | 362            | 42,4  | 2,6 | 56,0  | 210 | 1,80        | 18,2               | 23      |
| 193B4008      | 40             | ±18=36 | 238            | 48,3  | 2,9 | 60,0  | 118 | 1,30        | 21,3               | 55      |
| 193B4009      | (40)           | ±32=64 | 324            | 48,3  | 2,9 | 60,0  | 172 | 1,90        | 21,3               | 38      |
| 193B4010      | 50             | ±24=48 | 214            | 60,3  | 2,9 | 77,0  | 94  | 1,40        | 35,6               | 32      |
| 193B4011      | (50)           | ±40=80 | 356            | 60,3  | 2,9 | 77,0  | 186 | 2,70        | 35,6               | 26      |
| 193B4012      | 65             | ±20=40 | 216            | 76,1  | 3,2 | 95,0  | 96  | 2,30        | 53,0               | 37      |
| 193B4013      | (65)           | ±40=80 | 420            | 76,1  | 3,2 | 92,0  | 250 | 4,50        | 53,0               | 33      |
| 193B4014      | 80             | ±20=40 | 214            | 88,9  | 3,2 | 106,0 | 94  | 2,60        | 73,2               | 47      |
| 193B4015      | (80)           | ±40=80 | 384            | 88,9  | 3,2 | 106,0 | 214 | 5,00        | 73,2               | 36      |
| 193B4016      | 100            | ±24=48 | 214            | 114,3 | 3,6 | 130,0 | 94  | 3,30        | 115,0              | 73      |
| 193B4017      | (100)          | ±40=80 | 356            | 114,3 | 3,6 | 130,0 | 186 | 5,80        | 115,0              | 56      |



Осевые сильфонные компенсаторы Danfoss P<sub>y</sub> 16 бар, с внутренней гильзой и наружным кожухом, с патрубками под приварку

| Кодовый номер | Размеры, мм    |         |                |       |     |     |     | Масса G, кг | A, см <sup>2</sup> |
|---------------|----------------|---------|----------------|-------|-----|-----|-----|-------------|--------------------|
|               | D <sub>y</sub> | 2δ      | L <sub>0</sub> | d     | s   | D   | I   |             |                    |
| 193B4018      | 80             | ±32=64  | 324            | 88,9  | 3,2 | 106 | 150 | 4,5         | 73,2               |
| 193B4019      | 100            | ±40=80  | 384            | 114,3 | 3,6 | 132 | 200 | 6,4         | 117                |
| 193B4020      | 125            | ±32=65  | 321            | 139,7 | 4   | 174 | 129 | 9           | 187,5              |
| 193B4021      | 150            | ±35=70  | 346            | 168,3 | 4,5 | 206 | 152 | 14,5        | 268,8              |
| 193B4022      | 200            | ±45=90  | 332            | 219,1 | 6,3 | 261 | 153 | 20          | 443                |
| 193B4023      | 250            | ±51=103 | 380            | 273,1 | 7,1 | 320 | 180 | 32          | 679                |
| 193B4020G     | 125            | ±32=65  | 270            | 133   | 4   | 179 | 129 | 8           | 164                |
| 193B4021G     | 150            | ±35=70  | 346            | 159   | 5   | 206 | 152 | 13,5        | 232                |
| 193B4022G     | 200            | ±45=90  | 332            | 219   | 7   | 274 | 153 | 21          | 436                |
| 193B4023G     | 250            | ±51=103 | 380            | 273   | 7   | 329 | 180 | 35          | 651                |



