

Каталог 2021

# Трубопроводная арматура



До **87 %**

выше  $K_{vs}$  шаровых  
кранов JiP Premium  
по сравнению со  
стандартными  
кранами



Комьюнити  
**профессионалов** отрасли.  
Присоединяйтесь  
к **открытому** общению

[community.danfoss.ru](http://community.danfoss.ru)



## JIP Standard

### Сделано в России

Компания «Данфосс» выпускает шаровые краны JIP Standard для ИТП, ЦТП и котельных. Конструкция крана разработана командой инженеров из России, Словении и Дании и учитывает специфику эксплуатации в российских условиях.

- DN = 15–150 мм
- PN = 16 бар

присоединение  
к трубопроводам по  
**ГОСТ РФ**



# **Трубопроводная арматура**

## **Каталог**

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

Настоящий каталог «Трубопроводная арматура» RC.16.A23.50 выпущен взамен каталога RC.16.A22.50 в связи с обновлением технической информации и ассортимента.

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» В. В. Цвирко-Годицким и И. Григорьевым.

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



## Содержание

|                                                                                                |            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>1. Краны шаровые запорные и спускные.</b>                                                   |            |
| <b>Общие сведения</b>                                                                          | <b>4</b>   |
| Краны шаровые JiP Premium цельносварные из углеродистой стали со стандартным проходом          | 5          |
| Краны шаровые JiP цельносварные из углеродистой стали с полным проходом (PN 16/25/40)          | 17         |
| Краны шаровые JiP Standard цельносварные из углеродистой стали со стандартным проходом (PN 16) | 27         |
| Краны шаровые X1666, X2777, X3444 (B, S), X3777 (B, S) стальные                                | 31         |
| Кран шаровой BVR латунный никелированный                                                       | 39         |
| Клапан запорно-регулирующий/кран запорно-регулирующий JiP BaBV3 (PN 25)                        | 47         |
| Дисковый затвор SBFV стальной (PN 16/25)                                                       | 57         |
| Дисковые затворы VFY-WH, VFY-WG, VFY-LH, VFY-LG, VFY-WA, SYLAX                                 | 65         |
| Дисковые затворы Danfoss для специального применения                                           | 91         |
| <b>2. Клапаны обратные.</b>                                                                    |            |
| <b>Общие сведения</b>                                                                          | <b>92</b>  |
| Клапан обратный NVD 402 чугунный фланцевый пружинный с аксиальным затвором                     | 93         |
| Клапаны обратные NVD 802 и NVD 812 межфланцевые пружинные тарельчатые                          | 97         |
| Затвор обратный NVD 805 чугунный межфланцевый пружинный двустворчатый                          | 101        |
| Клапан обратный 223 латунный пружинный с наружной резьбой и аксиальным затвором                | 105        |
| Клапан обратный NRV EF латунный пружинный муфтовый                                             | 107        |
| <b>3. Фильтры сетчатые.</b>                                                                    |            |
| <b>Общие сведения</b>                                                                          | <b>110</b> |
| Фильтр сетчатый FVF чугунный фланцевый                                                         | 111        |
| Фильтры сетчатые FVR, FVR-D                                                                    | 117        |
| Фильтр сетчатый Y666 из нержавеющей стали муфтовый с пробкой                                   | 121        |
| <b>4. Клапаны регулирующие.</b>                                                                |            |
| <b>Общие сведения</b>                                                                          | <b>124</b> |
| Клапан редукционный 7BIS бронзовый муфтовый                                                    | 125        |
| Клапан редукционный 11BIS бронзовый муфтовый                                                   | 129        |
| Пилотные регулирующие клапаны Danfoss                                                          | 133        |
| Регулирующие клапаны — основной клапан                                                         | 135        |
| Регулирующий клапан C101. Регулятор давления «после себя»                                      | 139        |
| Регулирующий клапан C301. Регулятор давления «до себя»                                         | 143        |
| Автоматический воздухоотводчик Airvent с резьбовым присоединением                              | 147        |
| Осевые сильфонные компенсаторы Danfoss из нержавеющей стали с патрубками из углеродистой стали | 149        |

# 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 поставляет) и с патрубками под приварку;
- по исполнению корпуса: неразбираемые, с разборным корпусом и цельносварные;
- по назначению: запорные, спускные с насадкой под шланг, запорные с резьбовым отверстием, заглушенным пробкой и воздуховыпускным 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. 5–27) — компания Danfoss A/S, ООО «Данфосс».

## 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 9544-2015 «Арматура трубопроводная. Нормы герметичности затворов».

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 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

- DN = 15–600 мм.
- Номинальное давление: PN = 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.
- Минимальная температура окружающей среды редукторных приводов кранов DN 300–600: –20 °С<sup>2)</sup>.
- Теплоноситель: вода или водогликолевые смеси с концентрацией гликоля до 50%.

С 2014 года производятся шаровые краны с присоединительными размерами патрубков и фланцев соответствующих ГОСТу. Эти краны имеют в обозначении кодового номера букву G. Соответствие присоединительных размеров ГОСТу 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 теплоизоляции.

<sup>2)</sup> При необходимости «Данфосс» поставляет редукторные приводы для шаровых кранов DN 300–600 в низкотемпературном исполнении (до –40 °С). Кодовые номера предоставляются по запросу.

**Номенклатура  
и кодовые номера для  
оформления заказа**



Кран шаровой тип JiP Premium WW под приварку с рукояткой

| DN, мм | Кодовый номер | Номинальное давление PN 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     | 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

| DN, мм | Кодовый номер | Номинальное давление PN и максимальное рабочее давление P <sub>r</sub> , бар | Температура перемещаемой среды, °C |                    | Условная пропускная способность K <sub>vs</sub> , м³/ч |
|--------|---------------|------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|--------------------|--------------------------------------------------------|
|        |               |                                                                              | T <sub>мин.</sub>                  | T <sub>макс.</sub> |                                                        |
| 150    | 065N0151G     | 25                                                                           | -40                                | 180                | 1900                                                   |
| 200    | 065N0156G     |                                                                              |                                    |                    | 2300                                                   |
| 250    | 065N0161G     |                                                                              |                                    |                    | 5100                                                   |
| 300    | 065N0166G     |                                                                              |                                    |                    | 9100                                                   |
| 350    | 065N0171G     |                                                                              |                                    |                    | 7000                                                   |
| 400    | 065N0176G     |                                                                              |                                    |                    | 10 400                                                 |
| 500    | 065N0181G     |                                                                              |                                    |                    | 23 700                                                 |
| 600    | 065N0186G     |                                                                              |                                    |                    | 14 300                                                 |



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

| DN, мм | Кодовый номер | Номинальное давление PN 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    | 065N0340G     |                                                                              |                                    |                    | 640                                                    |
| 125    | 065N0945G     |                                                                              |                                    |                    | 1080                                                   |
| 150    | 065N0950G     |                                                                              |                                    |                    | 1900                                                   |
| 200    | 065N0955G     |                                                                              |                                    |                    | 2300                                                   |



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



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

| DN, мм | Кодовый номер | Номинальное давление PN 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> |                                                        |
| 150    | 065N0251G     | 16                                                                           | -40                                | 180                | 1900                                                   |
| 200    | 065N0256G     |                                                                              |                                    |                    | 2300                                                   |
| 250    | 065N0261G     |                                                                              |                                    |                    | 5100                                                   |
| 300    | 065N0266G     |                                                                              |                                    |                    | 9100                                                   |
| 350    | 065N0271G     |                                                                              |                                    |                    | 7000                                                   |
| 400    | 065N0276G     |                                                                              |                                    |                    | 10 400                                                 |
| 500    | 065N0281G     |                                                                              |                                    |                    | 23 700                                                 |



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

| DN, мм | Кодовый номер | Номинальное давление PN 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> |                                                        |
| 150    | 065N0351G     | 25                                                                           | -40                                | 180                | 1900                                                   |
| 200    | 065N0356G     |                                                                              |                                    |                    | 2300                                                   |
| 250    | 065N0361G     |                                                                              |                                    |                    | 5100                                                   |
| 300    | 065N0366G     |                                                                              |                                    |                    | 9100                                                   |
| 350    | 065N0371G     |                                                                              |                                    |                    | 7000                                                   |
| 400    | 065N0376G     |                                                                              |                                    |                    | 10 400                                                 |
| 500    | 065N0381G     |                                                                              |                                    |                    | 23 700                                                 |



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

| DN, мм | Кодовый номер | Номинальное давление PN 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> |                                                        |
| 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     |                                                                              |                                    |                    | 10 400                                                 |
| 500    | 065N0182G     |                                                                              |                                    |                    | 23 700                                                 |
| 600    | 065N0187G     |                                                                              |                                    |                    | 14 300                                                 |

**Номенклатура и кодовые номера для оформления заказа**

(продолжение)



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

| DN, мм | Кодовый номер | Номинальное давление PN и максимальное рабочее давление P <sub>р</sub> , бар | Температура перемещаемой среды, °C |                    | Условная пропускная способность K <sub>vs</sub> , м³/ч |
|--------|---------------|------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|--------------------|--------------------------------------------------------|
|        |               |                                                                              | T <sub>мин.</sub>                  | T <sub>макс.</sub> |                                                        |
| 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     |                                                                              |                                    |                    | 10 400                                                 |
| 500    | 065N0282G     |                                                                              |                                    |                    | 23 700                                                 |

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

| DN, мм | Кодовый номер | Номинальное давление PN и максимальное рабочее давление P <sub>р</sub> , бар | Температура перемещаемой среды, °C |                    | Условная пропускная способность K <sub>vs</sub> , м³/ч |
|--------|---------------|------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|--------------------|--------------------------------------------------------|
|        |               |                                                                              | T <sub>мин.</sub>                  | T <sub>макс.</sub> |                                                        |
| 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     |                                                                              |                                    |                    | 10 400                                                 |
| 500    | 065N0382G     |                                                                              |                                    |                    | 23 700                                                 |



Ручные редукторные приводы для шаровых кранов JiP

| Ручной редукторный привод для шарового крана JiP, DN мм | Кодовый номер ручного редукторного привода |
|---------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| 65                                                      | 065N0683                                   |
| 80–100                                                  | 065N0684                                   |
| 125                                                     | 065N0685                                   |
| 150                                                     | 065N0785                                   |
| 200                                                     | 065N0685                                   |
| 250                                                     | 065N0686                                   |
| 300–350                                                 | 065N0687                                   |
| 400                                                     | 065N0688                                   |
| 500–600                                                 | 065N0689                                   |

## Номенклатура и кодовые номера для оформления заказа

(продолжение)

### Электрические приводы AUMA для шаровых кранов JIP

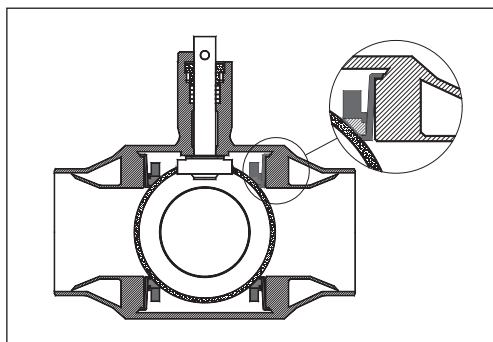
| Эскиз | Кодовый номер | Тип                       | DN управляемого приводом шарового крана JIP, мм | Мощность привода, кВт | Номинальный ток, А | Пусковой ток, А |
|-------|---------------|---------------------------|-------------------------------------------------|-----------------------|--------------------|-----------------|
|       | 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                                   | DN управляемого приводом 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             |

\* 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 путем добавления буквы L в конце кода.

## Материал основных деталей крана



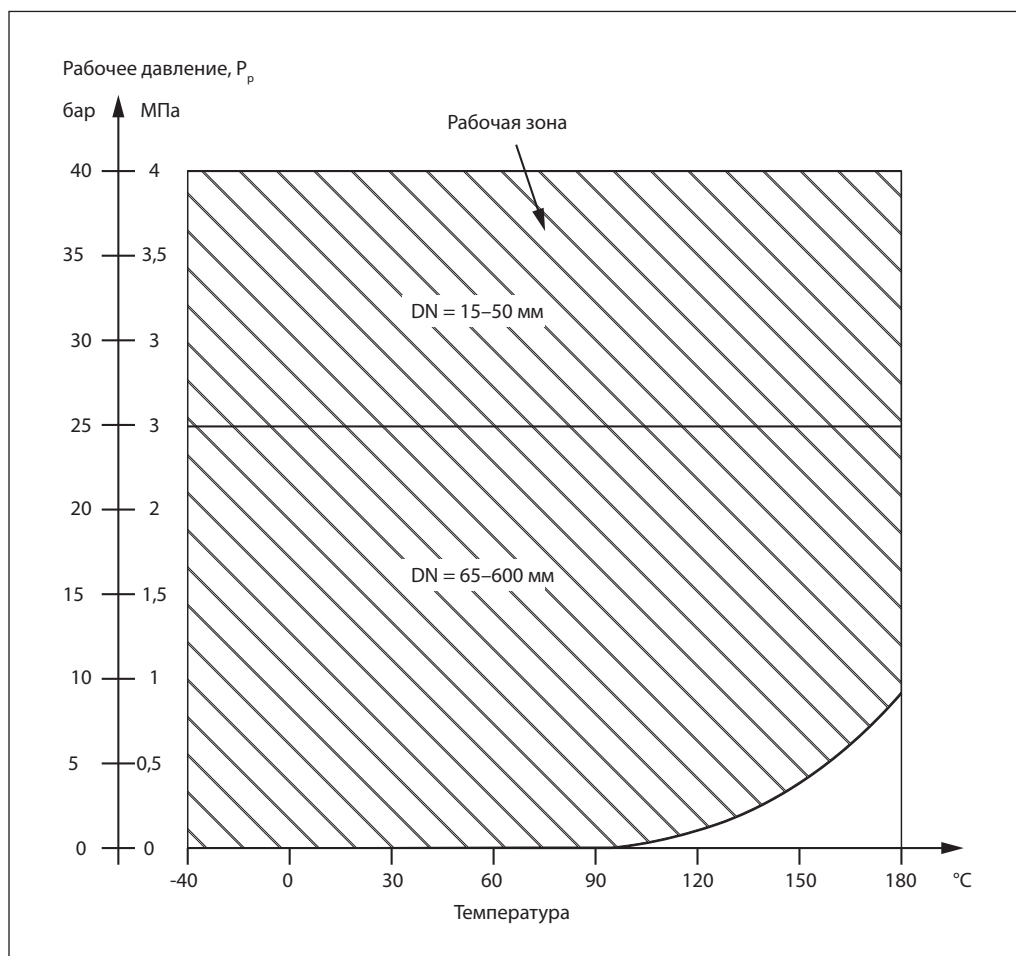
| Деталь                    | Материал                               |
|---------------------------|----------------------------------------|
| Корпус крана и патрубки   | Сталь P235GH, сталь 20 или аналог      |
| Фланцы                    | Сталь P235GH, сталь 20 или аналог      |
| Шток                      | Нержавеющая сталь 20X13                |
| Шар                       | Нержавеющая сталь AISI 304             |
| Кольцевые уплотнения шара | Тефлон PTFE, армированный углеволокном |
| Уплотнения штока          | Тефлон PTFE, армированный углеволокном |

## Рабочая зона

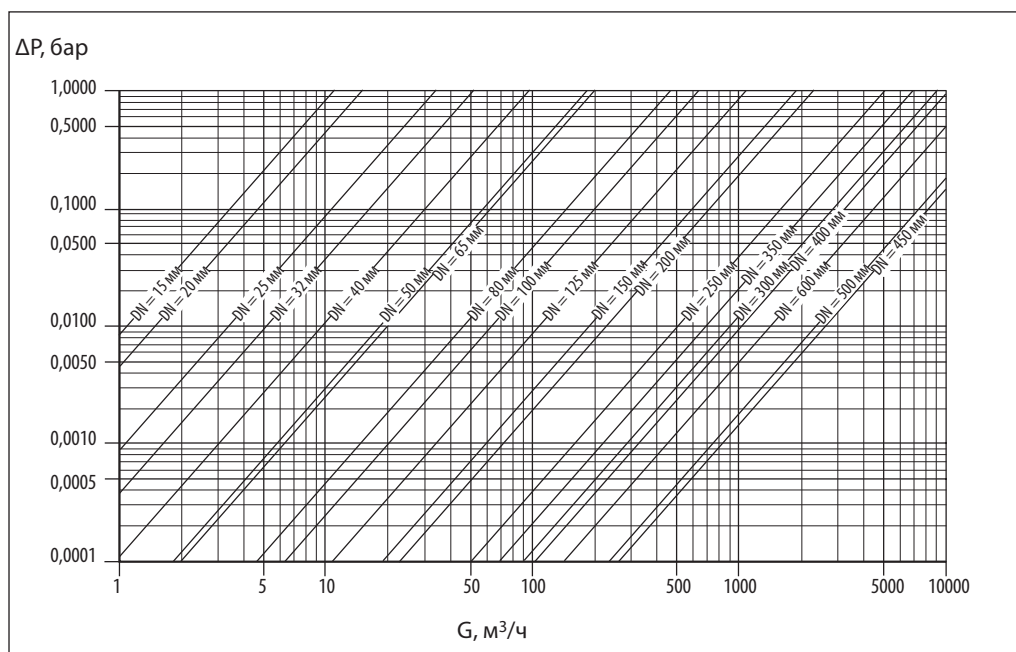
В отличие от большинства аналогов других производителей максимальное рабочее давление шаровых кранов не падает с ростом температуры в пределах заявленного диапазона рабочих температур (–40...180 °C). Это обеспечивается конструкцией и толщиной корпуса, выбором конструкционных

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 номинальным 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 углеродистой стали.

Установку фланцевых шаровых кранов следует производить с использованием стальных ответных фланцев по ГОСТ 33259-2015, ГОСТ 12820-80 или ГОСТ 12821-80 с соответствующими DN, PN, 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 увеличить 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

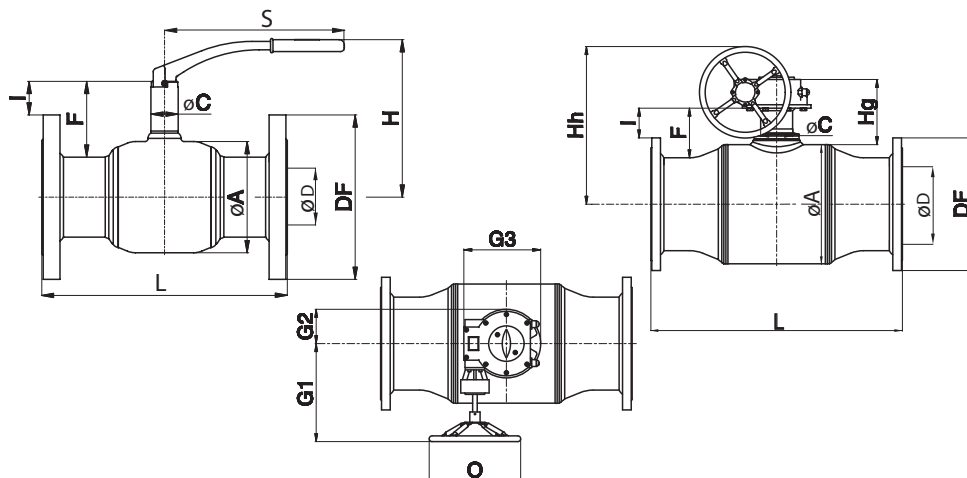
Шаровые краны под приварку с присоединительными размерами по EN

The image shows three technical drawings of a ball valve. The top-left drawing is a side view showing dimensions: ØB (flange outer diameter), ØD (body outer diameter), ØA (flange inner diameter), F (flange thickness), H (total height), S (handle length), and ØC (ball diameter). The bottom-left drawing is a front view showing dimensions: G3 (total width), G2 (flange width), G1 (body width), and O (mounting bracket width). The right drawing is a top view showing dimensions: Hh (total height), F (flange thickness), Hg (handle height), ØC (ball diameter), ØD (body outer diameter), ØB (flange outer diameter), ØA (flange inner diameter), E (body width), and L (total length).

| DN,<br>mm   | Размеры, мм |      |       |     |       |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     | Мас-<br>са, кг |
|-------------|-------------|------|-------|-----|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----------------|
|             | ØA          | T    | ØB    | ØD  | L     | H   | Hh  | Hg  | E   | F   | ØC  | S   | O   | G1  | G2  | G3  |                |
| PN = 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 |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     | 1,0            |
| 25          | 48,3        |      | 33,7  | 20  | 230   | 125 |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     | 1,2            |
| 32          | 60,3        |      | 42,4  | 25  | 260   | 130 |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     | 1,5            |
| 40          | 76,1        |      | 48,3  | 32  | 260   | 140 |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     | 2,3            |
| 50          | 76,1        | 2,9  | 60,3  | 40  | 300   | 145 |     |     |     | 54  | 35  | 157 |     |     |     |     | 2,8            |
| PN = 25 бар |             |      |       |     |       |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |                |
| 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)

Шаровые краны фланцевые с присоединительными размерами по EN



| DN,<br>мм | Размеры, мм |     |                            |     |     |             |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     | Мас-<br>са, кг |     |
|-----------|-------------|-----|----------------------------|-----|-----|-------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----------------|-----|
|           | ØA          | ØD* | L                          | DF  | I   | L           | DF  | I   | H   | Hh  | Hg  | E   | F   | ØC  | S   | O   | G1  | G2  | G3  |                |     |
|           |             |     | PN = 16 бар                |     |     | PN = 40 бар |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |                |     |
|           |             |     |                            |     |     |             |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |                |     |
| 15        | 42,4        | 15  | (См. таблицу<br>для PN 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 |     |                |     |
|           |             |     | PN = 16 бар                |     |     | PN = 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 PN 40/25, для версий PN 16 она меньше.  
Масса и размеры крана DN = 250–600 мм указаны для версии PN 25, включая массу ручного редукторного привода.  
ØD\* — диаметр отверстия в шаре.

**Габаритные и присоединительные размеры**  
(продолжение)

Шаровые краны под приварку с присоединительными размерами по ГОСТ

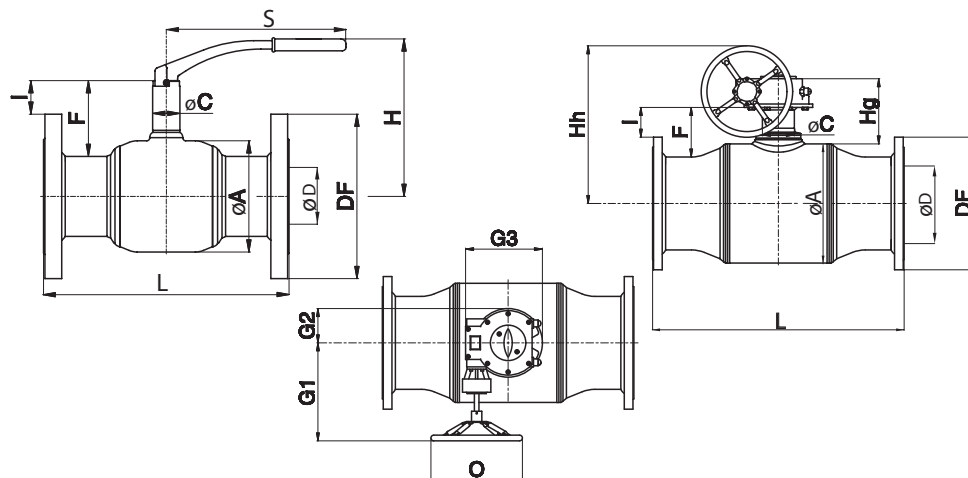
The image contains three technical drawings of a ball valve:

- Side View (Top Left):** Shows the valve body with dimensions ØA (flange outer diameter), T (flange thickness), ØB (body outer diameter), ØD (port outer diameter), L (body length), H (total height), and F (port center height).
- Front View (Bottom Center):** Shows the valve handle assembly with dimensions G1 (mounting height), G2 (handle height), G3 (handle width), and O (base width).
- Top View (Top Right):** Shows the valve from above with dimensions Hh (total height), F (port center height), Hg (handle height), ØC (port inner diameter), E (body width), L (body length), ØD (port outer diameter), ØB (body outer diameter), and ØA (flange outer diameter).

| DN,<br>мм          | Размеры, мм |     |       |     |      |     |                                                                         |       |       |     |                                                                |     |     |     |     | Масса<br>кг |
|--------------------|-------------|-----|-------|-----|------|-----|-------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-----|----------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-------------|
|                    | ØA          | T   | ØB    | ØD  | L    | H   | Hh                                                                      | Hg    | F     | ØC  | S                                                              | O   | G1  | G2  | G3  |             |
| PN = 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        | 3   | 57    | 40  | 300  | 140 |                                                                         | 55,7  | 35    | 157 |                                                                |     |     |     |     | 2,8         |
| PN = 25 бар        |             |     |       |     |      |     |                                                                         |       |       |     |                                                                |     |     |     |     |             |
| 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         | 3,0 | 89    | 65  | 270  | 190 |                                                                         | 88    | 39    | 307 |                                                                |     |     |     |     | 5,6         |
| 100                | 159         | 3,5 | 108   | 80  | 290  | 225 |                                                                         | 111,2 | 39    | 400 |                                                                |     |     |     |     | 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  | —   | 356                                                                     | 143   | 109   | 49  | —                                                              | 250 | 207 | 54  | 132 | 41          |
| 200                | 273         | 6   | 219   | 150 | 390  |     | 401                                                                     | 162   | 118   | 60  |                                                                | 250 | 207 | 54  | 132 | 58          |
| 250                | 356         | 6,3 | 273   | 200 | 530  |     | 613                                                                     | 238   | 181   | 88  |                                                                | 450 | 275 | 92  | 199 | 122         |
| 300                | 457         | 8   | 324   | 250 | 660  |     | 661                                                                     | 244   | 199   | 100 |                                                                | 450 | 348 | 106 | 255 | 221         |
| 350                | 457         | 8   | 378   | 250 | 760  |     | 661                                                                     | 244   | 171,8 | 100 |                                                                | 450 | 348 | 107 | 255 | 228         |
| 400                | 521         | 8,8 | 426   | 300 | 875  |     | 714                                                                     | 283   | 207   | 140 |                                                                | 450 | 418 | 143 | 323 | 361         |
| 500                | 711         | 11  | 529   | 400 | 1250 |     | 829                                                                     | 299   | 261,5 | 168 |                                                                | 450 | 430 | 146 | 337 | 835         |
| 600                | 711         | 11  | 630   | 400 | 1500 |     | 829                                                                     | 299   | 211   | 168 |                                                                | 450 | 430 | 146 | 336 | 885         |

**Габаритные и присоединительные размеры**  
(продолжение)

Шаровые краны фланцевые с присоединительными размерами по ГОСТ



| DN,<br>мм          | Размеры, мм |     |             |     |       |             |     |      |     |                                                                              |       |       |     |                                                                      |     |     |     | n,<br>шт | Мас-<br>са,<br>кг |      |
|--------------------|-------------|-----|-------------|-----|-------|-------------|-----|------|-----|------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-----|----------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|----------|-------------------|------|
|                    | ØA          | ØD* | L           | DF  | I     | L           | DF  | I    | H   | Hh                                                                           | Hg    | F     | ØC  | S                                                                    | O   | G1  | G2  |          |                   | G3   |
|                    |             |     | PN = 16 бар |     |       | PN = 40 бар |     |      |     |                                                                              |       |       |     |                                                                      |     |     |     |          |                   |      |
| 15                 | 42,4        | 15  | См. PN 40   |     |       | 130         | 95  | 21   | 120 | DN 15–200<br>размеры<br>и массы<br>указа-<br>ны для<br>кранов с<br>рукояткой | 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 бар |     |       | PN = 25 бар |     |      |     |                                                                              |       |       |     |                                                                      |     |     |     |          |                   |      |
| 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>рукояткой | 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    | 400 |                                                                      |     |     |     | 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   | –   | 356                                                                          | 143   | 109   | 49  | –                                                                    | 250 | 207 | 54  | 132      | 8                 | 75   |
| 200                | 273         | 150 | 400         | 335 | 69    | 400         | 360 | 56   |     | 401                                                                          | 162   | 118   | 60  |                                                                      | 250 | 207 | 54  | 132      | 12                | 79   |
| 250                | 356         | 200 | 650         | 405 | 115   | 650         | 425 | 105  |     | 613                                                                          | 238   | 181   | 88  |                                                                      | 450 | 275 | 92  | 199      | 12                | 170  |
| 300                | 457         | 250 | 750         | 460 | 131   | 750         | 485 | 119  |     | 661                                                                          | 244   | 199   | 100 |                                                                      | 450 | 348 | 106 | 255      | 12;<br>16         | 285  |
| 350                | 457         | 250 | 780         | 520 | 101   | 780         | 550 | 86,5 |     | 661                                                                          | 244   | 171,8 | 100 |                                                                      | 450 | 348 | 107 | 255      | 16                | 322  |
| 400                | 521         | 300 | 895         | 580 | 130   | 895         | 610 | 115  |     | 714                                                                          | 283   | 207   | 140 |                                                                      | 450 | 418 | 143 | 323      | 16                | 484  |
| 500                | 711         | 400 | 1270        | 710 | 171,5 | 1270        | 730 | 161  |     | 829                                                                          | 299   | 261,5 | 168 |                                                                      | 450 | 430 | 146 | 337      | 20                | 1018 |

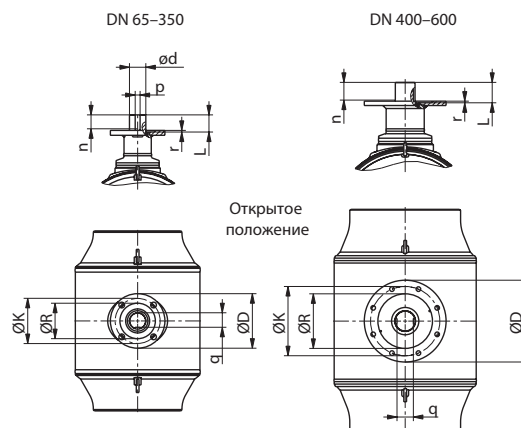
Масса крана в данной таблице указана для фланцевых версий PN 40/25, для версий PN 16 она меньше.  
Масса и размеры крана DN = 250–600 мм указаны для версии PN 25, включая массу ручного редукторного привода.

ØD\* – диаметр отверстия в шаре.

n – количество отверстий во фланцах. Там, где два значения, соответственно для PN 16 и 25.

### Габаритные и присоединительные размеры (продолжение)

Присоединительные размеры крана под установку редуктора или электропривода



| DN, мм | Фланец  | L   | d   | n  | p  | q    | r |
|--------|---------|-----|-----|----|----|------|---|
|        |         | мм  |     |    |    |      |   |
| 65     | F07     | 30  | 16  | 32 | 5  | 13,1 | 4 |
| 80     |         | 45  | 20  | 41 | 6  | 16,5 |   |
| 100    |         | 45  | 20  | 41 | 6  | 16,5 |   |
| 125    | F10/F12 | 50  | 30  | 46 | 8  | 26   | 4 |
| 150    |         | 50  | 27  |    |    |      |   |
| 200    |         | 50  | 30  |    |    |      |   |
| 250    | F16     | 60  | 50  | 48 | 14 | 44,5 | 5 |
| 300    |         | 65  | 60  | 51 | 18 | 53,2 | 6 |
| 350    |         | 65  | 60  |    |    |      |   |
| 400    | F25     | 75  | 75  | 60 | 20 | 60   |   |
| 450    |         | 115 | 100 | 91 | 28 | 80   |   |
| 500    |         | 115 | 100 |    |    |      |   |
| 600    |         | 115 | 100 |    |    |      |   |

| Фланец | Количество отверстий | Диаметр отверстий под болты, мм | D   | K   | R   |
|--------|----------------------|---------------------------------|-----|-----|-----|
|        |                      |                                 | мм  |     |     |
| F07    | 4                    | 9                               | 90  | 70  | 55  |
| F10    |                      | 11                              | 125 | 102 | 70  |
| F12    |                      | 13                              | 150 | 125 | 85  |
| F16    |                      | 21                              | 210 | 165 | 130 |
| F25    | 8                    | 17                              | 300 | 254 | 200 |
| F30    |                      | 21                              | 350 | 298 | 230 |

### Центральный офис • ООО «Данфосс»

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

Телефон +7(495) 792-57-57. Факс +7(495) 792-57-59. E-mail: he@danfoss.ru www.heating.danfoss.ru

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

## Техническое описание

## Краны шаровые JiP цельносварные из углеродистой стали с полным проходом (PN 16/25/40)

### Описание и область применения



Полнопроходные шаровые краны JiP — двухпозиционная запорная арматура, предназначенная 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 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 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 низкоуглеродистой 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 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.

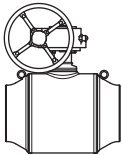
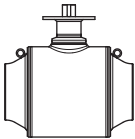
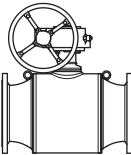
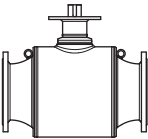
### Основные характеристики

- DN = 15–400 мм.
- Номинальное давление: PN = 16, 25, 40 бар.
- Температура среды: от –40 до 180 °С.
- Минимальная температура хранения и транспортировки: –40 °С.
- Теплоноситель: вода или водогликолевые смеси с концентрацией гликоля до 50 %.



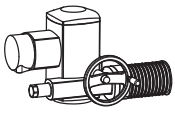
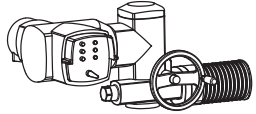
Номенклатура и  
кодовые номера для  
оформления заказа

| JiP-WW под приварку |          |           | JiP-FF фланцевый |          |           |
|---------------------|----------|-----------|------------------|----------|-----------|
| DN,<br>мм           | PN25     | PN40      | PN16             | PN25     | PN40      |
| 15                  | -        | 065N0100G | -                | -        | 065N0300G |
| 20                  |          | 065N1105  |                  |          | 065N1305  |
| 25                  |          | 065N1110  |                  |          | 065N1310  |
| 32                  |          | 065N1115  |                  |          | 065N1315  |
| 40                  |          | 065N1120  |                  |          | 065N1320  |
| 50                  |          | 065N1125  |                  |          | 065N1325  |
| 65                  | 065N1130 | -         | 065N1230         | 065N1330 | -         |
| 80                  | 065N1135 |           | 065N1235         | 065N1335 |           |
| 100                 | 065N1740 |           | 065N1840         | 065N1940 |           |
| 125                 | 065N1745 |           | 065N1845         | 065N1945 |           |
| 150                 | 065N1751 |           | 065N1851         | 065N1951 |           |

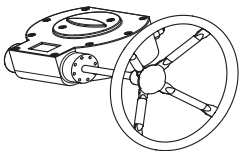
|                                                                                                                                                                       |                        |                                          |                                                                                                                                                                          |                                          |                        |                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------|------------------------------------------|
|   |                        |                                          |   |                                          |                        |                                          |
| JiP-WW под приварку                                                                                                                                                   |                        |                                          | JiP-FF фланцевый                                                                                                                                                         |                                          |                        |                                          |
| DN,<br>мм                                                                                                                                                             | PN25                   |                                          | PN16                                                                                                                                                                     |                                          | PN25                   |                                          |
|                                                                                                                                                                       | С червячным редуктором | С фланцем под редуктор или электропривод | С червячным редуктором                                                                                                                                                   | С фланцем под редуктор или электропривод | С червячным редуктором | С фланцем под редуктор или электропривод |
| 50                                                                                                                                                                    | 065N1123               | 065N1128                                 | —                                                                                                                                                                        | —                                        | —                      | —                                        |
| 65                                                                                                                                                                    | 065N1131               | 065N1132                                 |                                                                                                                                                                          |                                          |                        |                                          |
| 80                                                                                                                                                                    | 065N1136               | 065N1137                                 |                                                                                                                                                                          |                                          |                        |                                          |
| 100                                                                                                                                                                   | 065N1141               | 065N1142                                 |                                                                                                                                                                          |                                          |                        |                                          |
| 125                                                                                                                                                                   | 065N1146               | 065N1147                                 |                                                                                                                                                                          |                                          |                        |                                          |
| 150                                                                                                                                                                   | 065N1151               | 065N1152                                 | 065N1251                                                                                                                                                                 | 065N1252                                 | 065N1351               | 065N1352                                 |
| 200                                                                                                                                                                   | 065N1156               | 065N1157                                 | 065N1256                                                                                                                                                                 | 065N1257                                 | 065N1356               | 065N1357                                 |
| 250                                                                                                                                                                   | 065N1161               | 065N1162                                 | 065N1261                                                                                                                                                                 | 065N1262                                 | 065N1361               | 065N1362                                 |
| 300                                                                                                                                                                   | 065N1166               | 065N1167                                 | 065N1266                                                                                                                                                                 | 065N1267                                 | 065N1366               | 065N1367                                 |
| 350                                                                                                                                                                   | 065N1173               | 065N1174                                 | 065N1273                                                                                                                                                                 | 065N1274                                 | 065N1373               | 065N1374                                 |
| 400                                                                                                                                                                   | 065N1176               | 065N1177                                 | 065N1276                                                                                                                                                                 | 065N1277                                 | 065N1376               | 065N1377                                 |

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

**Электроприводы**

|  |           |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------------------------------------------------------------------------|
| DN, мм                                                                            | Auma NORM | Auma MATIC                                                                         |
| 50                                                                                | 065N8397  | 065N8398                                                                           |
| 65                                                                                | 065N8199  | 065N8399                                                                           |
| 80                                                                                | 065N8200  | 065N8400                                                                           |
| 100–150                                                                           | 065N8205  | 065N8405                                                                           |
| 200                                                                               | 065N8220  | 065N8420                                                                           |
| 250                                                                               | 065N8225  | 065N8425                                                                           |
| 300                                                                               | 065N8235  | 065N8435                                                                           |
| 350                                                                               | 065N8240  | 065N8440                                                                           |
| 400                                                                               | 065N8265  | 065N8266                                                                           |

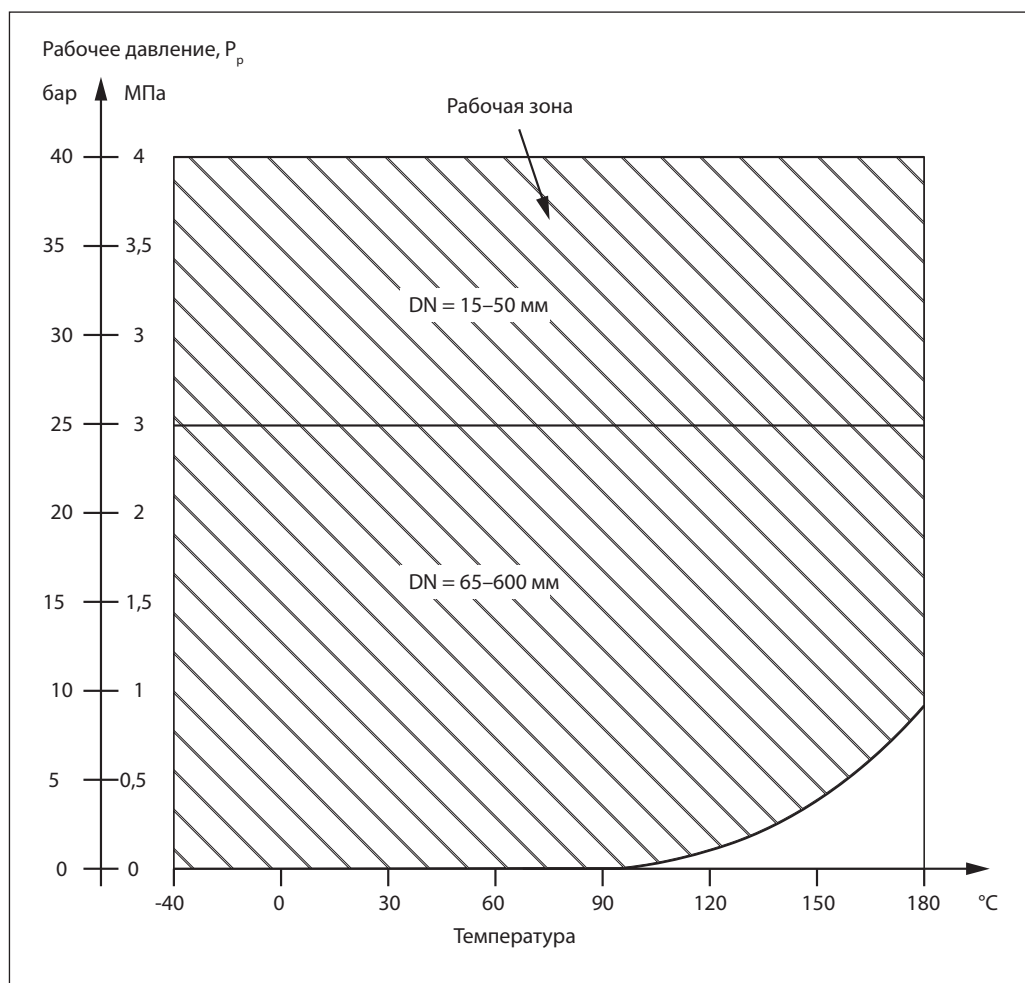
**Ручной редукторный привод**

|  |                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| DN, мм                                                                            | Червячный редуктор |
| Ручной редукторный привод для DN50 п/п                                            | 065N0683           |
| Ручной редукторный привод для DN65–80 п/п                                         | 065N0684           |
| Ручной редукторный привод для DN 100/125/150 п/п                                  | 065N0685           |
| Ручной редукторный привод для DN 200 п/п                                          | 065N0691           |
| Ручной редукторный привод для DN 250 п/п                                          | 065N0687           |
| Ручной редукторный привод для DN 300 п/п                                          | 065N0688           |
| Ручной редукторный привод для DN 350 п/п                                          | 065N0689           |
| Ручной редукторный привод для DN 400 п/п                                          | 065N0690           |

**Технические параметры**

| DN, мм                 | 15                                                            | 20 | 25 | 32  | 40  | 50  | 65    | 80   | 100  | 125  | 150  | 200   | 250   | 300   | 350   | 400   |
|------------------------|---------------------------------------------------------------|----|----|-----|-----|-----|-------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|
| k <sub>VS</sub> , м³/ч | 11                                                            | 50 | 90 | 160 | 235 | 395 | 820   | 1100 | 2300 | 3700 | 6100 | 11000 | 17500 | 24000 | 30000 | 37500 |
| PN, бар                | 40                                                            |    |    |     |     |     | 16/25 |      |      |      |      |       |       |       |       |       |
| Температура, °С        | –40...180                                                     |    |    |     |     |     |       |      |      |      |      |       |       |       |       |       |
| Теплоноситель          | Вода или водогликолевые смеси с концентрацией гликоля до 50 % |    |    |     |     |     |       |      |      |      |      |       |       |       |       |       |

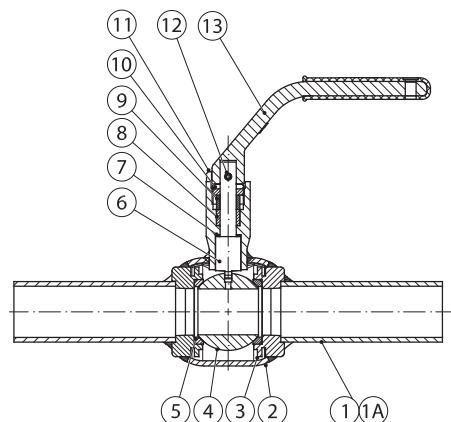
Рабочая зона



## Материалы основных деталей крана

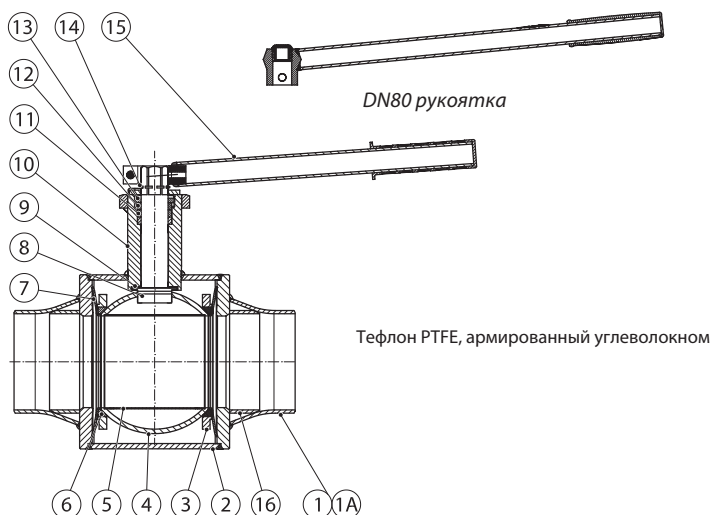
### DN 15–65 с рукояткой

|    |                    |                                        |
|----|--------------------|----------------------------------------|
| 1  | Патрубок           | Сталь P235GH                           |
| 1A | Фланец             | Сталь P235GH                           |
| 2  | Корпус крана       | Сталь P235GH                           |
| 3  | Фиксатор седла     | Сталь P235                             |
| 4  | Шар                | Нержавеющая сталь                      |
| 5  | Седло шара         | Тефлон PTFE, армированный углеволокном |
| 6  | Шток               | Нержавеющая сталь                      |
| 7  | Уплотнение шара    | Тефлон PTFE, армированный углеволокном |
| 8  | Уплотнение штока   | Тефлон PTFE, армированный углеволокном |
| 9  | Фиксирующее кольцо | Сталь                                  |
| 10 | Фиксирующая гайка  | Сталь                                  |
| 11 | Корпус штока       | Сталь P235GH                           |
| 12 | Штифт              | Пружинная сталь                        |
| 13 | Рукоятка           | Сталь                                  |



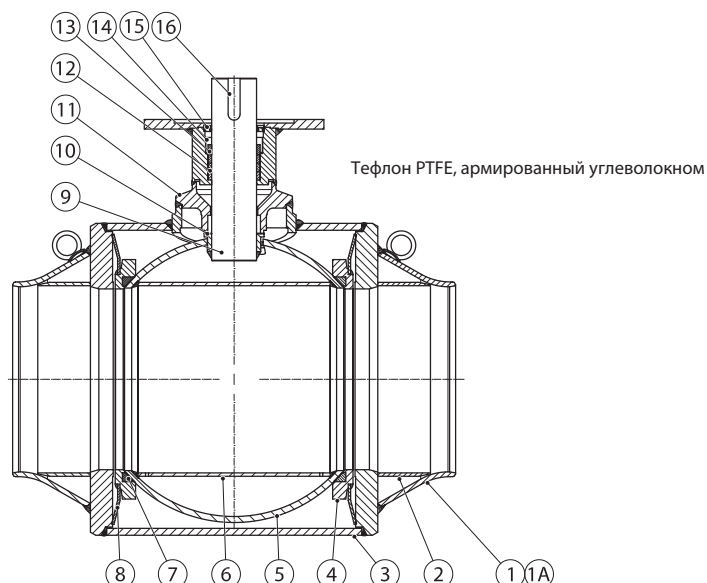
### DN 80–150 с рукояткой

|    |                     |                                        |
|----|---------------------|----------------------------------------|
| 1  | Патрубок            | Сталь P235GH                           |
| 1A | Фланец              | Сталь P235GH                           |
| 2  | Корпус крана        | Сталь P235GH                           |
| 3  | Фиксатор седла      | Сталь P235                             |
| 4  | Шар                 | Нержавеющая сталь                      |
| 5  | Вставка в шар       | Нержавеющая сталь                      |
| 6  | Седло шара          | Тефлон PTFE, армированный углеволокном |
| 7  | Дисковая пружина    | Сталь Domex 650 MC                     |
| 8  | Шток                | Нержавеющая сталь                      |
| 9  | Уплотнение шара     | Тефлон PTFE, армированный углеволокном |
| 10 | Корпус штока        | Сталь P235GH                           |
| 11 | Уплотнение штока    | Тефлон PTFE, армированный углеволокном |
| 12 | Фиксирующее кольцо  | Сталь                                  |
| 13 | Фиксирующая гайка   | Сталь                                  |
| 14 | Стопорное кольцо    | Нержавеющая сталь                      |
| 15 | Рукоятка            | Сталь                                  |
| 16 | Направляющая потока | Сталь P235GH                           |



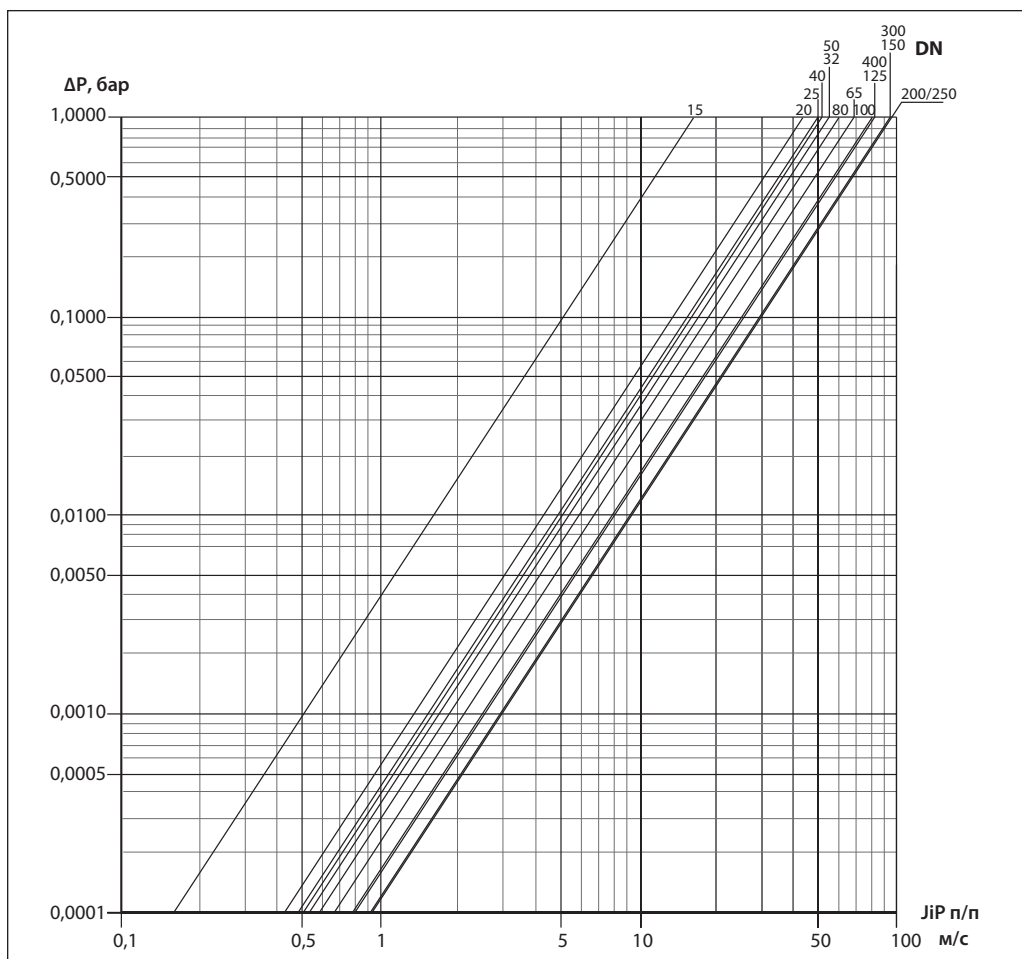
### DN 50–400 под ручной или электропривод

|    |                     |                                        |
|----|---------------------|----------------------------------------|
| 1  | Патрубок            | Сталь P235GH                           |
| 1A | Фланец              | Сталь P235GH                           |
| 2  | Направляющая потока | Сталь P235GH                           |
| 3  | Корпус крана        | Сталь P235GH                           |
| 4  | Фиксатор седла      | Сталь P235                             |
| 5  | Шар                 | Нержавеющая сталь                      |
| 6  | Вставка в шар       | Нержавеющая сталь                      |
| 7  | Седло шара          | Тефлон PTFE, армированный углеволокном |
| 8  | Дисковая пружина    | Сталь Domex 650 MC                     |
| 9  | Шток                | Нержавеющая сталь                      |
| 10 | Уплотнение шара     | Тефлон PTFE, армированный углеволокном |
| 11 | Корпус штока        | Сталь P235GH                           |
| 12 | Уплотнение штока    | Тефлон PTFE, армированный углеволокном |
| 13 | Фиксирующее кольцо  | Сталь                                  |
| 14 | Фиксирующая гайка   | Сталь                                  |
| 15 | Стопорное кольцо    | Нержавеющая сталь                      |
| 16 | Шпонка              | Сталь                                  |

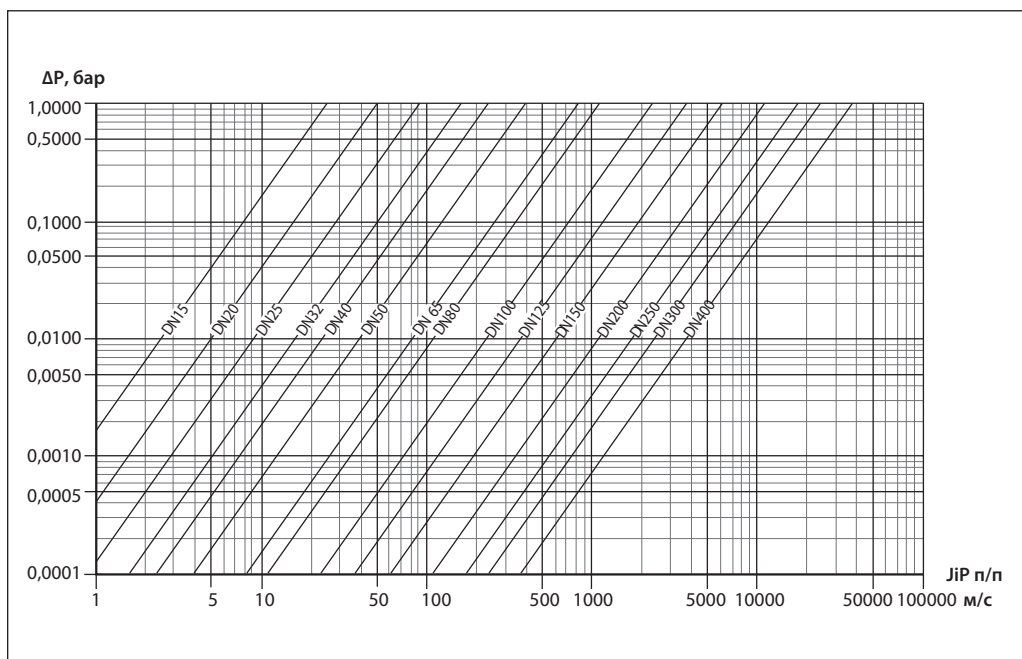


Гидравлические потери

Гидравлические потери/скорость потока

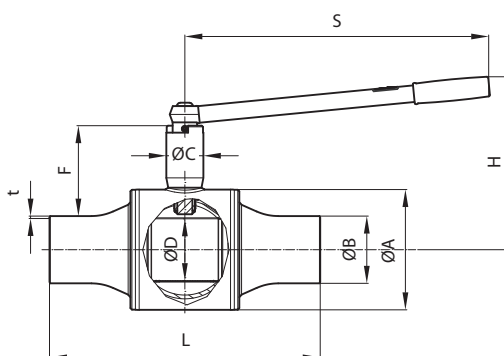


Гидравлические потери/расход

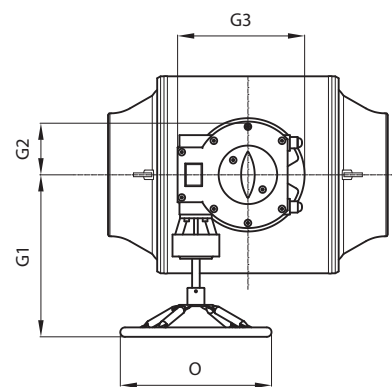
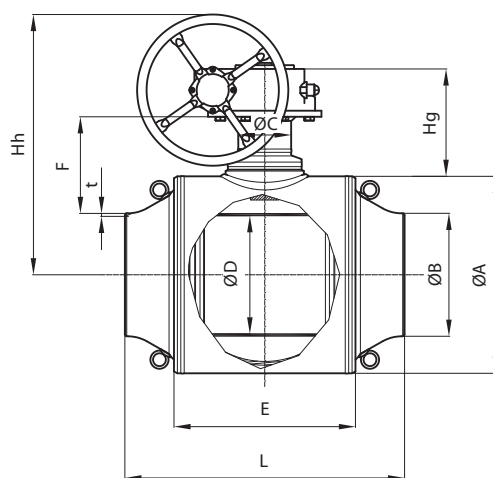


# Габаритные и присоединительные размеры

JIP WW полный проход  
под приварку с присоединительными размерами по EN



| DN, мм | ØA    | t   | ØB    | ØD  | L   | H   | F   | ØC   | S   | Масса, кг |
|--------|-------|-----|-------|-----|-----|-----|-----|------|-----|-----------|
| 15     | 42,4  | 2,6 | 21,3  | 15  | 230 | 125 | 58  | 24,5 | 115 | 1         |
| 20     | 48,3  | 2,6 | 26,9  | 20  | 220 | 125 | 60  | 24,5 | 115 | 1,2       |
| 25     | 60,3  | 2,6 | 33,7  | 25  | 240 | 130 | 61  | 24,5 | 115 | 1,4       |
| 32     | 76,1  | 2,6 | 42,4  | 32  | 270 | 170 | 90  | 35   | 157 | 2,7       |
| 40     | 88,9  | 2,6 | 48,3  | 40  | 275 | 175 | 92  | 35   | 157 | 3,6       |
| 50     | 114,3 | 2,9 | 60,3  | 50  | 320 | 190 | 108 | 45   | 205 | 6         |
| 65     | 133   | 2,9 | 76,1  | 65  | 280 | 210 | 113 | 49   | 257 | 8         |
| 80     | 159   | 3,2 | 88,9  | 80  | 360 | 225 | 120 | 49   | 257 | 12        |
| 100    | 193,7 | 3,6 | 114,3 | 100 | 315 | 245 | 136 | 60   | 360 | 20        |
| 125    | 219,1 | 4   | 139,7 | 125 | 355 | 295 | 146 | 60   | 655 | 28        |
| 150    | 273   | 4,5 | 168,3 | 150 | 375 | 315 | 152 | 60   | 655 | 41        |

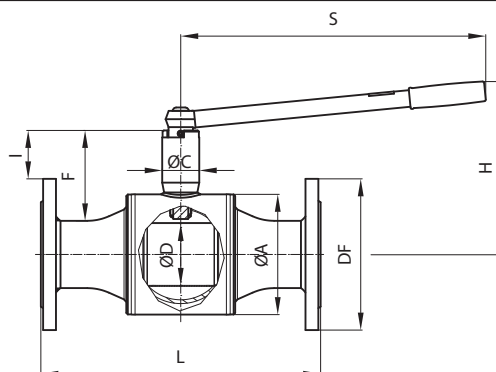


| DN, мм | ØA    | t   | ØB    | ØD  | L    | Hh  | Hg  | E   | F   | ØC    | O   | G1  | G2  | G3  | Масса, кг* |
|--------|-------|-----|-------|-----|------|-----|-----|-----|-----|-------|-----|-----|-----|-----|------------|
| 50     | 114,3 | 2,9 | 60,3  | 50  | 320  | 265 | 120 | 115 | 108 | 45    | 200 | 107 | 40  | 100 | 7          |
| 65     | 133   | 2,9 | 76,1  | 65  | 280  | 306 | 135 | 135 | 113 | 49    | 250 | 129 | 54  | 131 | 12         |
| 80     | 159   | 3,2 | 88,9  | 80  | 360  | 318 | 125 | 145 | 120 | 49    | 250 | 129 | 54  | 131 | 17         |
| 100    | 193,7 | 3,6 | 114,3 | 100 | 315  | 356 | 145 | 165 | 136 | 60    | 250 | 129 | 58  | 132 | 22         |
| 125    | 219,1 | 4   | 139,7 | 125 | 355  | 378 | 154 | 205 | 146 | 60    | 250 | 129 | 58  | 132 | 30         |
| 150    | 273   | 4,5 | 168,3 | 150 | 375  | 401 | 294 | 240 | 145 | 60    | 250 | 129 | 58  | 132 | 42         |
| 200    | 355,6 | 6,3 | 219,1 | 200 | 485  | 613 | 416 | 340 | 209 | 87    | 450 | 169 | 78  | 192 | 104        |
| 250    | 457   | 6,3 | 273   | 250 | 595  | 661 | 493 | 400 | 225 | 100   | 450 | 242 | 107 | 255 | 210        |
| 300    | 521   | 8   | 323,9 | 300 | 740  | 714 | 554 | 480 | 258 | 139,7 | 450 | 285 | 143 | 323 | 288        |
| 350    | 660   | 8   | 335,6 | 349 | 960  | 803 | 662 | 652 | 324 | 168,3 | 500 | 324 | 147 | 337 | 635        |
| 400    | 711   | 8,8 | 406,4 | 400 | 1030 | 831 | 693 | 690 | 322 | 168,3 | 500 | 324 | 147 | 337 | 831        |

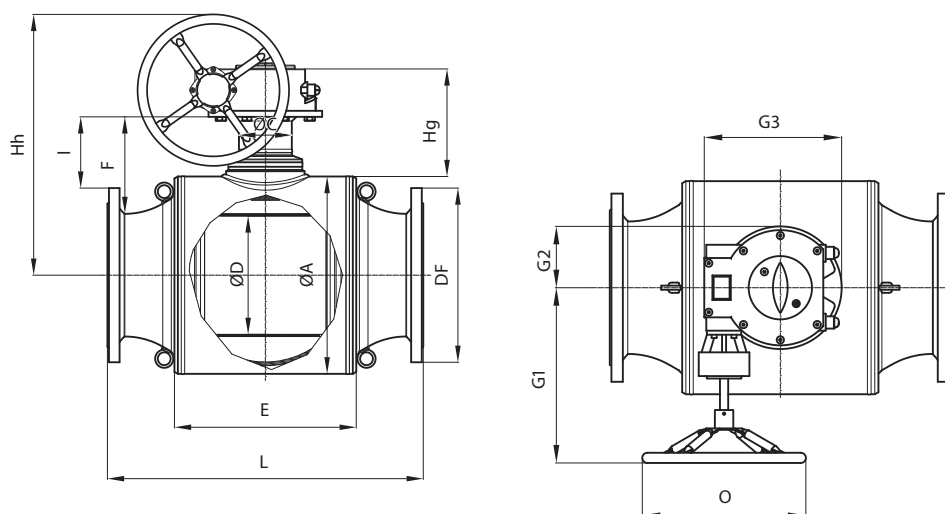
\* Масса указана с установленным ручным редукторным приводом.

**Габаритные и присоединительные размеры (продолжение)**

*JIP FF полный проход под приварку с присоединительными размерами по EN*



| DN,<br>мм | ØA    | ØD  | H   | F   | ØC   | S   | L    |      | DF   |      | I    |      | Масса, кг |      |
|-----------|-------|-----|-----|-----|------|-----|------|------|------|------|------|------|-----------|------|
|           |       |     |     |     |      |     | PN16 | PN25 | PN16 | PN25 | PN16 | PN25 | PN16      | PN25 |
| 15        | 42,4  | 15  | 125 | 58  | 24,5 | 115 | 130  | —    | 95   | —    | 23   | —    | 2,3       | —    |
| 20        | 48,3  | 20  | 125 | 60  | 24,5 | 115 | 150  | —    | 105  | —    | 21   | —    | 3         | —    |
| 25        | 60,3  | 25  | 130 | 61  | 24,5 | 115 | 160  | —    | 115  | —    | 20   | —    | 3,7       | —    |
| 32        | 76,1  | 32  | 170 | 90  | 35   | 157 | 180  | —    | 140  | —    | 40   | —    | 6,2       | —    |
| 40        | 88,9  | 40  | 175 | 92  | 35   | 157 | 200  | —    | 150  | —    | 41   | —    | 7,4       | —    |
| 50        | 114,3 | 50  | 190 | 108 | 45   | 205 | 230  | —    | 165  | —    | 56   | —    | 11        | —    |
| 65        | 133   | 65  | 210 | 113 | 49   | 257 | 290  | 290  | 185  | 185  | 59   | 59   | 17,1      | 17,5 |
| 80        | 159   | 80  | 225 | 120 | 49   | 257 | 310  | 310  | 200  | 200  | 64   | 64   | 18,8      | 20,2 |
| 100       | 193,7 | 100 | 245 | 136 | 60   | 360 | 325  | 325  | 220  | 235  | 83   | 76   | 28        | 31,4 |
| 125       | 219,1 | 125 | 295 | 146 | 60   | 655 | 365  | 490  | 250  | 270  | 91   | 81   | 38        | 43,4 |
| 150       | 273   | 150 | 315 | 152 | 60   | 655 | 385  | 510  | 285  | 300  | 94   | 86   | 53,8      | 61   |



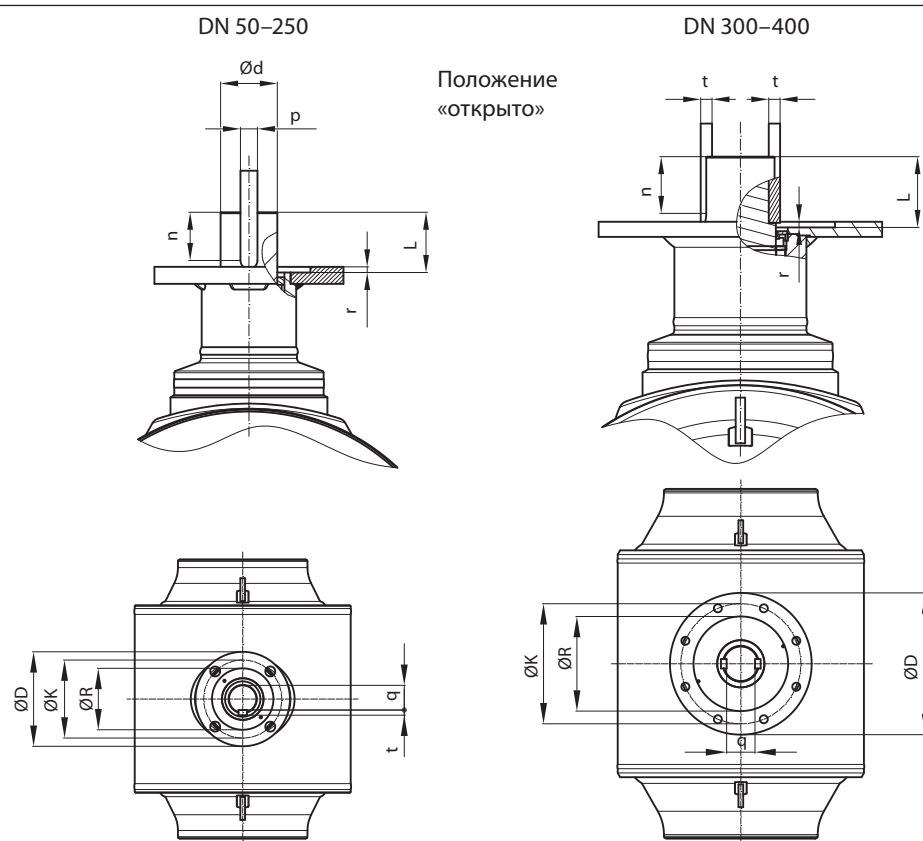
| DN,<br>мм | ØA    | ØD  | Hh  | Hg  | E   | F   | ØC    | O   | G1  | G2  | G3  | L    |      | DF   |      | I    |      | Масса, кг* |      |
|-----------|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-------|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------------|------|
|           |       |     |     |     |     |     |       |     |     |     |     | PN16 | PN25 | PN16 | PN25 | PN16 | PN25 | PN16       | PN25 |
| 150       | 273   | 150 | 401 | 294 | 240 | 152 | 60    | 250 | 129 | 58  | 132 | 385  | 510  | 285  | 300  | 94   | 86   | 57         | 57   |
| 200       | 355,6 | 200 | 613 | 416 | 340 | 209 | 87    | 450 | 169 | 78  | 192 | 495  | 635  | 340  | 360  | 148  | 138  | 136        | 136  |
| 250       | 457   | 250 | 661 | 493 | 400 | 225 | 100   | 450 | 242 | 107 | 255 | 720  | 720  | 405  | 425  | 158  | 149  | 256        | 266  |
| 300       | 521   | 300 | 714 | 554 | 480 | 258 | 139,7 | 450 | 285 | 143 | 323 | 835  | 835  | 460  | 485  | 190  | 178  | 329        | 329  |
| 350       | 660   | 349 | 803 | 662 | 652 | 324 | 168,3 | 500 | 324 | 147 | 337 | 980  | 980  | 520  | 550  | 242  | 227  | 690        | 690  |
| 400       | 711   | 400 | 831 | 693 | 690 | 322 | 168,3 | 500 | 324 | 147 | 337 | 1100 | 1100 | 580  | 620  | 235  | 215  | 748        | 748  |

\* Масса указана с установленным ручным редукторным приводом.



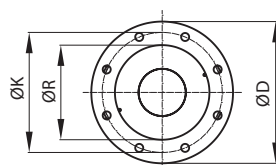
**Габаритные и присоединительные размеры** (продолжение)

Шток крана и фланец под привод



Полный проход

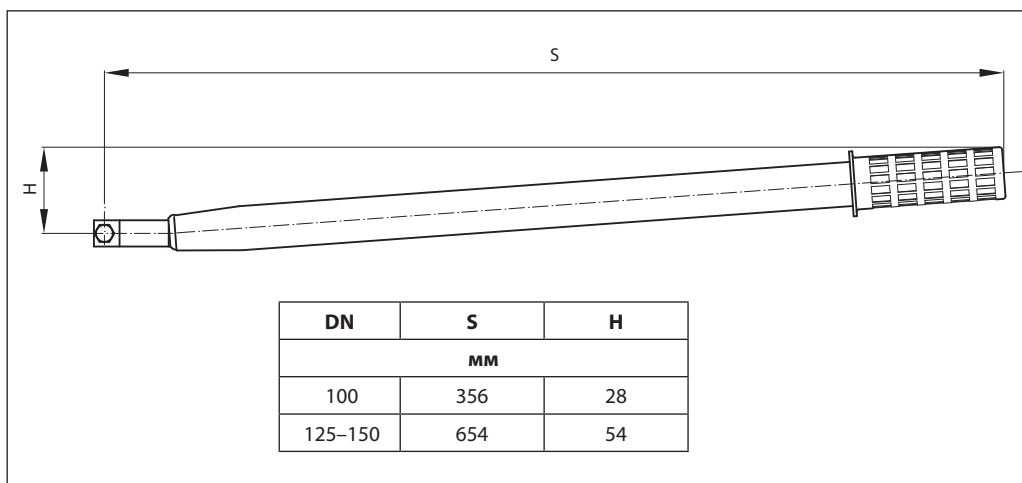
| DN,<br>мм | Присоед.<br>фланец | Ød    | n   | q    | r | p  | L    | t  |
|-----------|--------------------|-------|-----|------|---|----|------|----|
|           |                    | PN 16 |     |      |   |    |      |    |
| 50        | F07                | 16    | 26  | 13,1 | 4 | 5  | 30   | 5  |
| 65        |                    | 20    | 44  | 16,5 | 4 | 6  | 41   | 6  |
| 80        |                    | 20    | 44  | 16,5 | 4 | 6  | 45   | 6  |
| 100       | F10/F12            | 30    | 49  | 26   | 4 | 8  | 50   | 7  |
| 125       |                    | 30    | 50  | 26   | 4 | 8  | 50,4 | 7  |
| 150       |                    | 30    | 50  | 26   | 4 | 8  | 46,4 | 7  |
| 200       | F16                | 50    | 55  | 44,5 | 5 | 14 | 60   | 9  |
| 250       |                    | 60    | 60  | 53,2 | 6 | 18 | 63,7 | 11 |
| 300       | F25                | 75    | 70  | 60   | 6 | 20 | 75   | 12 |
| 350       |                    | 100   | 105 | 80   | 6 | 28 | 113  | 16 |
| 400       | F30                | 100   | 105 | 80   | 6 | 28 | 113  | 16 |



| Присоед.<br>фланец | Количество<br>отверстий | Диаметр<br>отверстия | D   | K   | R   |
|--------------------|-------------------------|----------------------|-----|-----|-----|
|                    |                         |                      | мм  |     |     |
| F07                | 4                       | 9                    | 88  | 70  | 55  |
| F10                |                         | 11,5                 | 150 | 102 | 85  |
| F12                |                         | 13                   | 150 | 125 | 85  |
| F16                |                         | 21                   | 210 | 165 | 130 |
| F25                | 8                       | 17                   | 300 | 254 | 200 |
| F30                |                         | 21                   | 350 | 298 | 230 |

# Габаритные и присоединительные размеры (продолжение)

## Рукоятка



## Центральный офис • ООО «Данфосс»

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

Телефон +7(495) 792-57-57. Факс +7(495) 792-57-59. E-mail: [he@danfoss.ru](mailto:he@danfoss.ru) [www.heating.danfoss.ru](http://www.heating.danfoss.ru)

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

## Техническое описание

## Краны шаровые JiP Standard цельносварные из углеродистой стали со стандартным проходом (PN 16)

### Описание и область применения



Шаровые краны Danfoss JiP Standard представляют собой 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 (ПТЭС), п. 4.8.40.

Линейка состоит из стальных цельносварных шаровых кранов, рассчитанных на условное давление PN = 16 бар 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 PN 16.

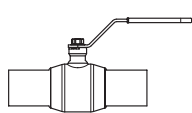
### Основные характеристики

- DN 15–150.
- Номинальное давление: PN 16.
- Температурный диапазон: –40\*...150 °C.
- Теплоноситель: вода.
- Класс герметичности А по ГОСТ 9544-2015 «Арматура трубопроводная. Нормы герметичности затворов».

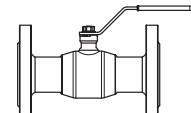
\* Для использования при температурах ниже 0 °C, пожалуйста, свяжитесь с производителем.

### Кодовые номера для оформления заказа

#### JiP Standard WW — под приварку

| Эскиз                                                                               | DN,<br>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,<br>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      |

### Материал основных деталей крана

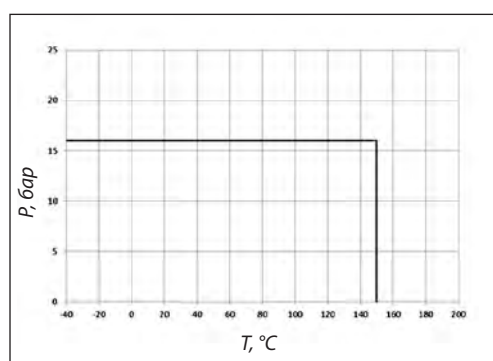
| Деталь                    | Материал                                     |
|---------------------------|----------------------------------------------|
| Корпус крана и патрубков  | Сталь P235GH, сталь 20 или аналог            |
| Фланцы                    | Сталь P235GH, сталь 20 или аналог            |
| Шток                      | Нержавеющая сталь 20X13                      |
| Шар                       | Нержавеющая сталь AISI 304                   |
| Кольцевые уплотнения шара | Тефлон PTFE, армированный углеволокном       |
| Уплотнения штока          | Тефлон PTFE, армированный углеволокном, EPDM |

### Технические характеристики

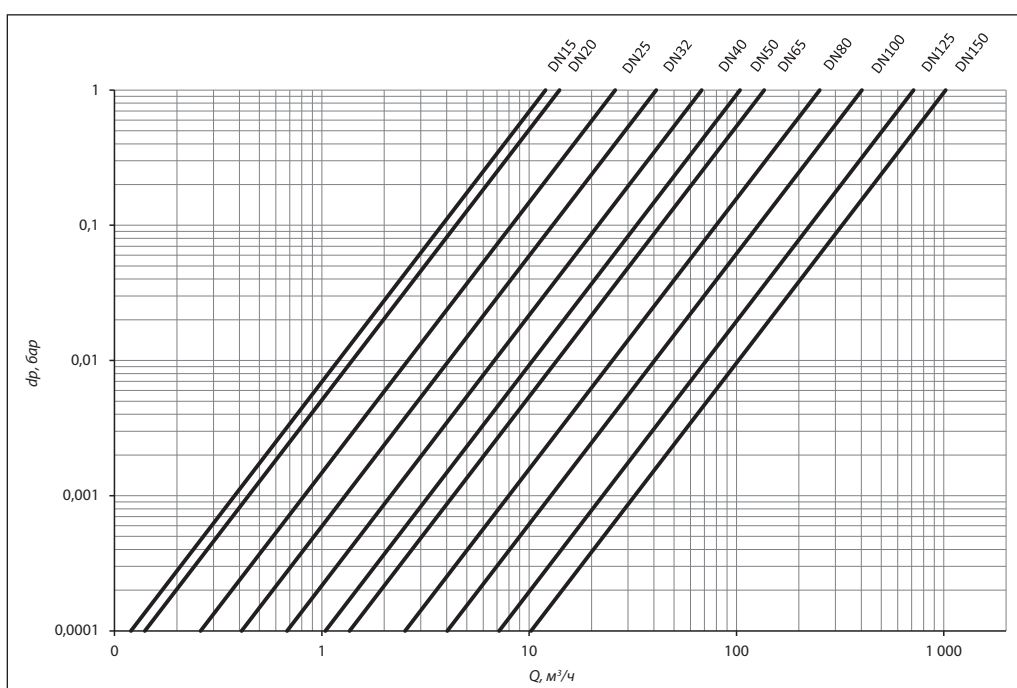
| DN, мм                       | 15            | 20 | 25 | 32 | 40 | 50  | 65  | 80  | 100 | 125 | 150  |
|------------------------------|---------------|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|------|
| $K_{vs}$ , м <sup>3</sup> /ч | 11            | 15 | 34 | 52 | 96 | 104 | 136 | 252 | 403 | 716 | 1022 |
| PN                           | 16            |    |    |    |    |     |     |     |     |     |      |
| Температурный диапазон       | -40°...150 °C |    |    |    |    |     |     |     |     |     |      |
| Теплоноситель                | Вода          |    |    |    |    |     |     |     |     |     |      |

\* При температурах эксплуатации ниже 0 °C необходимо связаться с производителем.

### Рабочая зона

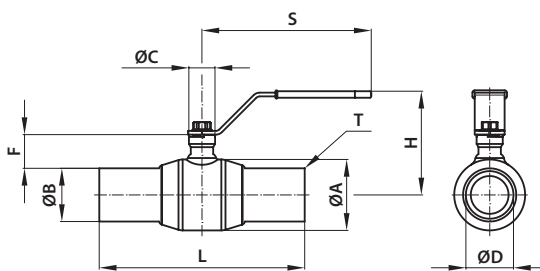


### Гидравлические потери



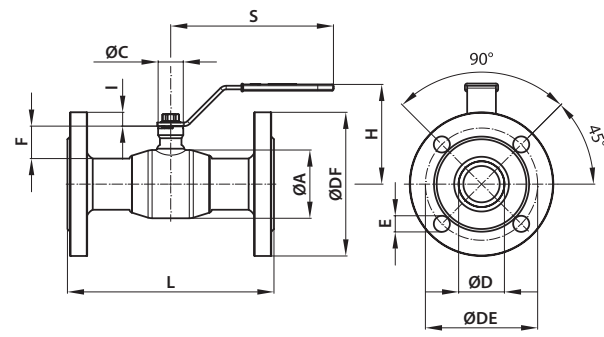
**Габаритные и присоединительные размеры**

*JIP Standard WW*



| 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 | 161 | 2,6 | 1,0       |
| 20     | 42,4        | 26,9  | 24,5 | 15  | 37,0 | 98  | 230 | 161 | 2,6 | 1,0       |
| 25     | 48,3        | 33,7  | 24,5 | 20  | 37,0 | 101 | 230 | 161 | 2,6 | 1,1       |
| 32     | 60,3        | 42,4  | 24,5 | 25  | 38,0 | 106 | 260 | 161 | 2,6 | 1,4       |
| 40     | 76,1        | 48,3  | 34,4 | 32  | 55,0 | 129 | 260 | 197 | 2,6 | 2,3       |
| 50     | 76          | 57,0  | 24   | 40  | 36,1 | 115 | 210 | 197 | 3,0 | 3,1       |
| 65     | 102         | 76,0  | 26   | 51  | 41,1 | 129 | 250 | 275 | 3,0 | 4,0       |
| 80     | 127         | 89,0  | 34,4 | 66  | 50,5 | 144 | 260 | 350 | 3,0 | 5,3       |
| 100    | 159         | 108,0 | 34,4 | 81  | 54   | 157 | 280 | 350 | 3,5 | 7,9       |
| 125    | 194         | 133,0 | 45   | 102 | 82,3 | 229 | 305 | 504 | 4,0 | 13,7      |
| 150    | 219         | 159,0 | 45   | 127 | 77,5 | 260 | 330 | 641 | 5,0 | 17,5      |

*JIP Standard FF*



| 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 | 161 | 2,2       |
| 20     | 42,4        | 24,5 | 15  | 105 | 75  | 4×14 | 38   | 98  | -2   | 150 | 161 | 2,7       |
| 25     | 48,3        | 24,5 | 20  | 115 | 85  | 4×14 | 38   | 101 | -3   | 160 | 161 | 3,2       |
| 32     | 60,3        | 24,5 | 25  | 135 | 100 | 4×18 | 39   | 106 | -9   | 180 | 161 | 4,7       |
| 40     | 76,1        | 34,4 | 32  | 145 | 110 | 4×18 | 57   | 129 | 7    | 200 | 197 | 6,5       |
| 50     | 76          | 24   | 40  | 160 | 125 | 4×18 | 36,1 | 115 | 15,4 | 230 | 197 | 7,3       |
| 65     | 102         | 26   | 51  | 180 | 145 | 4×18 | 41,1 | 129 | 10,9 | 270 | 275 | 10,1      |
| 80     | 127         | 34,4 | 66  | 195 | 160 | 4×18 | 50,5 | 144 | 2,5  | 280 | 350 | 11,8      |
| 100    | 159         | 34,4 | 81  | 215 | 180 | 8×18 | 54   | 157 | 0,5  | 300 | 350 | 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 33259-2015. 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 полностью в открытом положении.

Установку фланцевых шаровых кранов следует производить с использованием стальных ответных фланцев по ГОСТ 33259-2015 с соответствующими DN, PN, 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°).

## Центральный офис • ООО «Данфосс»

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

Телефон +7(495) 792-57-57. Факс +7(495) 792-57-59. E-mail: [he@danfoss.ru](mailto:he@danfoss.ru) [www.heating.danfoss.ru](http://www.heating.danfoss.ru)

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

## Техническое описание

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

Описание  
и область применения

Шаровые краны из стали предназначены для перекрытия потока перемещаемой по трубопроводам среды — воды или других жидких сред, неагрессивных по отношению к конструкционным материалам данных кранов.

Стальные шаровые краны этой серии широко используются 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.

## Основные характеристики

- Рабочая среда: вода систем отопления, ГВС, ХВС, в том числе питьевая, растворы гликоля до 50 %.
- Диапазон номинальных диаметров: DN8–DN100.
- Диапазон рабочих температур: от –25 до +180 °С.
- Диапазон температур окружающей среды: от –25 до +70 °С.

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

Герметичность затвора: класс А по ГОСТ 9544.

Тип резьбы шаровых кранов X1666, X2777, X3444, X3777 – **резьба трубная цилиндрическая, G (BSP)**.

Номенклатура и  
кодвые номера для  
оформления заказа

Кран шаровой X1666 со стандартным проходом из коррозионностойкой стали с внутренней резьбой

| DN, мм | Кодовый номер | Размер присоединительной резьбы G, дюймы | Номинальное давление PN, бар | Условная пропускная способность $K_{vs}$ , м³/ч |
|--------|---------------|------------------------------------------|------------------------------|-------------------------------------------------|
| 8      | 149B12508     | 1/4                                      | 63                           | 4,7                                             |
| 10     | 149B12509     | 3/8                                      |                              | 8,5                                             |
| 15     | 149B12510     | 1/2                                      |                              | 13,2                                            |
| 20     | 149B12511     | 3/4                                      |                              | 17                                              |
| 25     | 149B12512     | 1                                        |                              | 30,2                                            |
| 32     | 149B12513     | 1 1/4                                    |                              | 45,2                                            |
| 40     | 149B12514     | 1 1/2                                    |                              | 69,7                                            |
| 50     | 149B12515     | 2                                        |                              | 128,2                                           |

Кран шаровой X2777 полнопроходной из коррозионностойкой стали с внутренней резьбой

| DN, мм | Кодовый номер | Размер присоединительной резьбы G, дюймы | Номинальное давление PN, бар | Условная пропускная способность $K_{vs}$ , м³/ч |
|--------|---------------|------------------------------------------|------------------------------|-------------------------------------------------|
| 8      | 149B12516     | 1/4                                      | 63                           | 6                                               |
| 10     | 149B12517     | 3/8                                      |                              | 16                                              |
| 15     | 149B12518     | 1/2                                      |                              | 35                                              |
| 20     | 149B12519     | 3/4                                      |                              | 46                                              |
| 25     | 149B12520     | 1                                        |                              | 72                                              |
| 32     | 149B12521     | 1 1/4                                    |                              | 105                                             |
| 40     | 149B12522     | 1 1/2                                    |                              | 170                                             |
| 50     | 149B12523     | 2                                        |                              | 275                                             |
| 65     | 149B12524     | 2 1/2                                    |                              | 507                                             |
| 80     | 149B12525     | 3                                        |                              | 905                                             |

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



Кран шаровой X3444 полнопроходной из углеродистой стали с внутренней резьбой

| DN, мм | Кодовый номер | Размер присоединительной резьбы G, дюймы | Номинальное давление PN, бар | Условная пропускная способность $K_{vs}$ , м³/ч |
|--------|---------------|------------------------------------------|------------------------------|-------------------------------------------------|
| 8      | 149B12540     | 1/4                                      | 63                           | 8,6                                             |
| 10     | 149B12541     | 3/8                                      |                              | 21                                              |
| 15     | 149B12542     | 1/2                                      |                              | 35                                              |
| 20     | 149B12543     | 3/4                                      |                              | 46                                              |
| 25     | 149B12544     | 1                                        |                              | 72                                              |
| 32     | 149B12545     | 1 1/4                                    |                              | 105                                             |
| 40     | 149B12546     | 1 1/2                                    |                              | 170                                             |
| 50     | 149B12547     | 2                                        |                              | 275                                             |
| 65     | 149B12548     | 2 1/2                                    |                              | 507                                             |
| 80     | 149B12549     | 3                                        |                              | 905                                             |
| 100    | 149B12550     | 4                                        |                              | 1545                                            |



Кран шаровой X3444B полнопроходной из углеродистой стали с патрубками под приварку встык

| DN, мм | Кодовый номер | Номинальное давление PN, бар | Условная пропускная способность $K_{vs}$ , м³/ч |
|--------|---------------|------------------------------|-------------------------------------------------|
| 8      | 149B12540B    | 63                           | 8,6                                             |
| 10     | 149B12541B    |                              | 21                                              |
| 15     | 149B12542B    |                              | 35                                              |
| 20     | 149B12543B    |                              | 46                                              |
| 25     | 149B12544B    |                              | 72                                              |
| 32     | 149B12545B    |                              | 105                                             |
| 40     | 149B12546B    |                              | 170                                             |
| 50     | 149B12547B    |                              | 275                                             |
| 65     | 149B12548B    |                              | 507                                             |
| 80     | 149B12549B    |                              | 905                                             |
| 100    | 149B12550B    |                              | 1545                                            |



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

| DN, мм | Кодовый номер | Номинальное давление PN, бар | Условная пропускная способность $K_{vs}$ , м³/ч |
|--------|---------------|------------------------------|-------------------------------------------------|
| 8      | 149B12540S    | 63                           | 8,6                                             |
| 10     | 149B12541S    |                              | 21                                              |
| 15     | 149B12542S    |                              | 35                                              |
| 20     | 149B12543S    |                              | 46                                              |
| 25     | 149B12544S    |                              | 72                                              |
| 32     | 149B12545S    |                              | 105                                             |
| 40     | 149B12546S    |                              | 170                                             |
| 50     | 149B12547S    |                              | 275                                             |
| 65     | 149B12548S    |                              | 507                                             |
| 80     | 149B12549S    |                              | 905                                             |
| 100    | 149B12550S    |                              | 1545                                            |



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



Кран шаровой X3777 полнопроходной из коррозионностойкой стали с внутренней резьбой

| DN, мм | Кодовый номер | Размер присоеди-<br>нительной резьбы G,<br>дюймы | Номинальное давле-<br>ние PN, бар | Условная пропускная<br>способность K <sub>vs</sub> , м³/ч |
|--------|---------------|--------------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| 8      | 149B12526     | ¼                                                | 63                                | 8,6                                                       |
| 10     | 149B12527     | ¾                                                |                                   | 21                                                        |
| 15     | 149B12528     | ½                                                |                                   | 35                                                        |
| 20     | 149B12529     | ¾                                                |                                   | 46                                                        |
| 25     | 149B12530     | 1                                                |                                   | 72                                                        |
| 32     | 149B12531     | 1¼                                               |                                   | 105                                                       |
| 40     | 149B12532     | 1½                                               |                                   | 170                                                       |
| 50     | 149B12533     | 2                                                |                                   | 275                                                       |
| 65     | 149B12534     | 2½                                               |                                   | 507                                                       |
| 80     | 149B12535     | 3                                                |                                   | 905                                                       |
| 100    | 149B12536     | 4                                                |                                   | 1545                                                      |

Кран шаровой X3777B полнопроходной из коррозионностойкой  
стали с патрубками под приварку встык



| DN, мм | Кодовый номер | Номинальное давле-<br>ние PN, бар | Условная пропускная<br>способность K <sub>vs</sub> , м³/ч |
|--------|---------------|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| 8      | 149B12526B    | 63                                | 8,6                                                       |
| 10     | 149B12527B    |                                   | 21                                                        |
| 15     | 149B12528B    |                                   | 35                                                        |
| 20     | 149B12529B    |                                   | 46                                                        |
| 25     | 149B12530B    |                                   | 72                                                        |
| 32     | 149B12531B    |                                   | 105                                                       |
| 40     | 149B12532B    |                                   | 170                                                       |
| 50     | 149B12533B    |                                   | 275                                                       |
| 65     | 149B12534B    |                                   | 507                                                       |
| 80     | 149B12535B    |                                   | 905                                                       |
| 100    | 149B12536B    |                                   | 1545                                                      |

Кран шаровой X3777S полнопроходной из коррозионностойкой  
стали с патрубками под приварку в паз



| DN, мм | Кодовый номер | Номинальное давле-<br>ние PN, бар | Условная пропускная<br>способность K <sub>vs</sub> , м³/ч |
|--------|---------------|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| 8      | 149B12526S    | 63                                | 8,6                                                       |
| 10     | 149B12527S    |                                   | 21                                                        |
| 15     | 149B12528S    |                                   | 35                                                        |
| 20     | 149B12529S    |                                   | 46                                                        |
| 25     | 149B12530S    |                                   | 72                                                        |
| 32     | 149B12531S    |                                   | 105                                                       |
| 40     | 149B12532S    |                                   | 170                                                       |
| 50     | 149B12533S    |                                   | 275                                                       |
| 65     | 149B12534S    |                                   | 507                                                       |
| 80     | 149B12535S    |                                   | 905                                                       |
| 100    | 149B12536S    |                                   | 1545                                                      |

## Выбор, монтаж и эксплуатация

Диаметр шарового крана принимается равным диаметру трубопровода. Диаметр сливного шарового крана оценивается исходя из желаемого времени дренажа и объема дренуемой 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 крайние положения «закрыто» и «открыто».

Краны имеют фиксатор на основании рукоятки, исключающий произвольное закрытие крана. При закрытии крана необходимо подтянуть фиксатор.

При установке шаровых кранов X3444B, X3444S, X3777B, X3777S с присоединением под

приварку необходимо их разобрать для предварительного приваривания патрубков на трубопровод.

Порядок разборки, сборки шарового крана и весь порядок монтажа указан в инструкции, прилагаемой в упаковке. Важно иметь в виду, что рекомендовано при сборке шарового крана 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 нижеприведенной таблицы.

Как правило, кран не требует дополнительного ухода в процессе эксплуатации. Длительная эксплуатация шарового крана в промежуточном положении не допускается.

Усилия затяжки стяжных болтов

| DN             | мм    | 8   | 10  | 15  | 20  | 25 | 32    | 40    | 50 | 65    | 80 | 100 |
|----------------|-------|-----|-----|-----|-----|----|-------|-------|----|-------|----|-----|
|                | дюймы | 1/4 | 3/8 | 1/2 | 3/4 | 1  | 1 1/4 | 1 1/2 | 2  | 2 1/2 | 3  | 4   |
| Момент затяжки | Нм    | 30  | 30  | 30  | 40  | 40 | 45    | 45    | 45 | 65    | 65 | 80  |

## Устройство и материалы

Кран шаровой X1666 стальной

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

## Устройство и материалы

Кран шаровой X2777 стальной

| №  | Наименование              | Материал                    |
|----|---------------------------|-----------------------------|
|    |                           |                             |
| 1  | Корпус                    | Нерж. сталь ASTM A 351-CF8M |
| 2  | Уплотнение по шару        | Фторопласт R-PTFE 15%       |
| 3  | Шар                       | Нерж. сталь AISI 316        |
| 4  | Уплотнение                | Фторопласт PTFE             |
| 5  | Прижимная втулка корпуса  | Нерж. сталь ASTM A 351-CF8M |
| 6  | Шпиндель                  | Нерж. сталь AISI 316        |
| 7  | Уплотнение                | Фторопласт PTFE             |
| 8  | Шайба                     | Фторопласт PTFE             |
| 9  | Прижимная втулка сальника | Нерж. сталь AISI 304        |
| 10 | Рукоятка                  | Нерж. сталь AISI 304        |
| 11 | Пружинная шайба           | Нерж. сталь AISI 304        |
| 12 | Гайка                     | Нерж. сталь AISI 304        |
| 13 | Фиксатор                  | Нерж. сталь AISI 304        |
| 14 | Покрытие рукоятки         | Пластик                     |

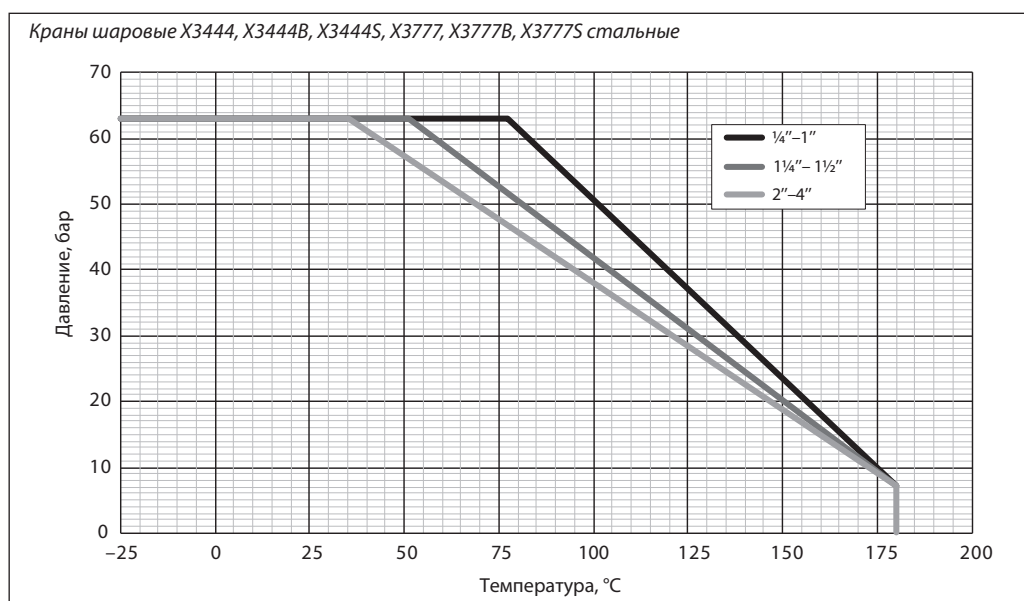
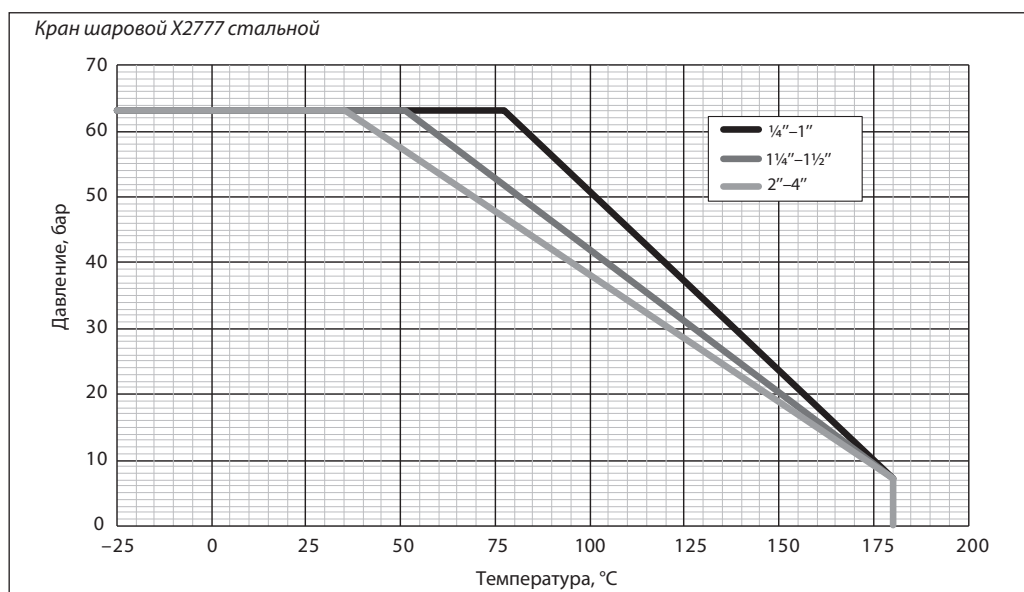
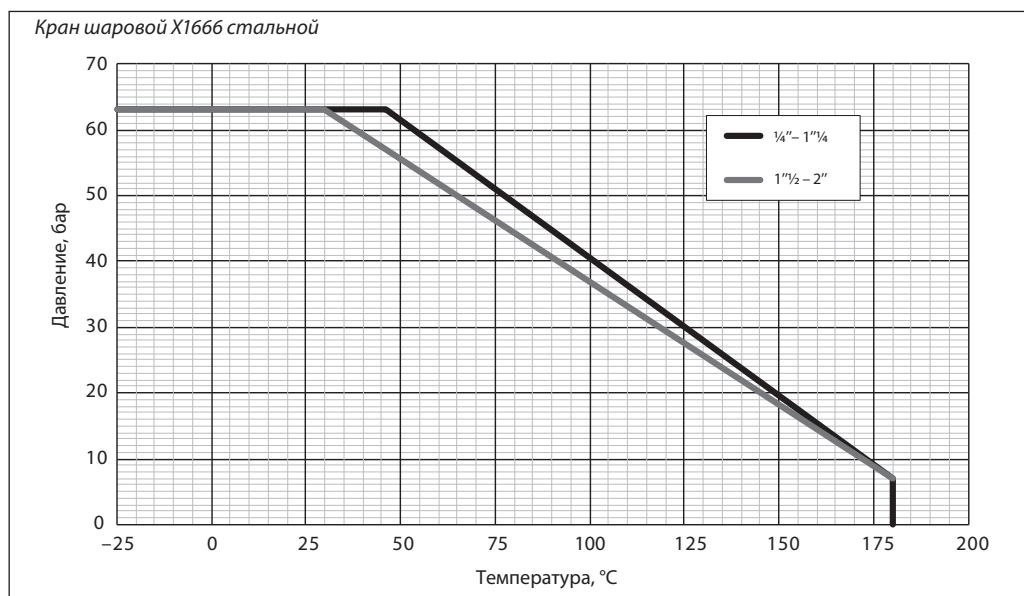
Краны шаровые X3444, X3444B, X3444S из углеродистой стали

| №  | Наименование              | Материал              |
|----|---------------------------|-----------------------|
|    |                           |                       |
| 1  | Корпус                    | Углеродистая сталь    |
| 2  | Уплотнение по шару        | Фторопласт R-PTFE 15% |
| 3  | Шар                       | Нерж. сталь AISI 316  |
| 4  | Уплотнение                | Фторопласт PTFE       |
| 5  | Фланец                    | Углеродистая сталь    |
| 6  | Пружинная шайба           | Нерж. сталь AISI 304  |
| 7  | Гайка                     | Нерж. сталь AISI 304  |
| 8  | Болт                      | Нерж. сталь AISI 304  |
| 9  | Шпиндель                  | Нерж. сталь AISI 316  |
| 10 | Уплотнение                | Фторопласт PTFE       |
| 11 | Уплотнение по шпинделю    | Фторопласт PTFE       |
| 12 | Прижимная втулка сальника | Нерж. сталь AISI 304  |
| 13 | Рукоятка                  | Нерж. сталь AISI 304  |
| 14 | Пружинная шайба           | Нерж. сталь AISI 304  |
| 15 | Гайка                     | Нерж. сталь AISI 304  |
| 16 | Фиксатор                  | Нерж. сталь AISI 304  |
| 17 | Покрытие рукоятки         | Пластик               |

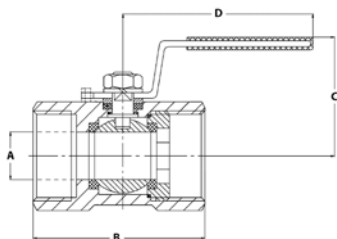
Краны шаровые X3777, X3777B, X3777S стальные

| №  | Наименование              | Материал                    |
|----|---------------------------|-----------------------------|
|    |                           |                             |
| 1  | Корпус                    | Нерж. сталь ASTM A 351-CF8M |
| 2  | Уплотнение по шару        | Фторопласт R-PTFE 15%       |
| 3  | Шар                       | Нерж. сталь AISI 316        |
| 4  | Уплотнение                | Фторопласт PTFE             |
| 5  | Фланец                    | Нерж. сталь ASTM A 351-CF8M |
| 6  | Пружинная шайба           | Нерж. сталь AISI 304        |
| 7  | Гайка                     | Нерж. сталь AISI 304        |
| 8  | Болт                      | Нерж. сталь AISI 304        |
| 9  | Шпиндель                  | Нерж. сталь AISI 316        |
| 10 | Уплотнение                | Фторопласт PTFE             |
| 11 | Уплотнение по шпинделю    | Фторопласт PTFE             |
| 12 | Прижимная втулка сальника | Нерж. сталь AISI 304        |
| 13 | Рукоятка                  | Нерж. сталь AISI 304        |
| 14 | Пружинная шайба           | Нерж. сталь AISI 304        |
| 15 | Гайка                     | Нерж. сталь AISI 304        |
| 16 | Фиксатор                  | Нерж. сталь AISI 304        |
| 17 | Покрытие рукоятки         | Пластик                     |

Рабочая зона



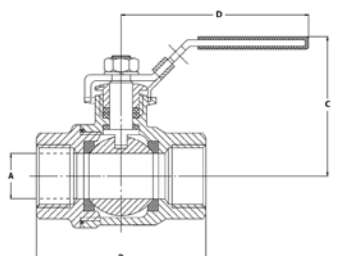
**Габаритные и присоединительные размеры**



X1666

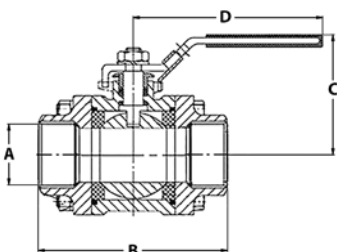
| DN, мм | Размер присоединительной резьбы G, дюймы | Размеры, мм |     |    |     | Масса, кг |
|--------|------------------------------------------|-------------|-----|----|-----|-----------|
|        |                                          | A           | B   | C  | D   |           |
| 8      | 1/4                                      | 5           | 40  | 33 | 67  | 0,07      |
| 10     | 3/8                                      | 7           | 45  | 36 | 67  | 0,10      |
| 15     | 1/2                                      | 9           | 58  | 37 | 93  | 0,15      |
| 20     | 3/4                                      | 12,5        | 60  | 42 | 93  | 0,25      |
| 25     | 1                                        | 15          | 71  | 52 | 103 | 0,35      |
| 32     | 1 1/4                                    | 20          | 78  | 56 | 103 | 0,52      |
| 40     | 1 1/2                                    | 25          | 82  | 65 | 125 | 0,80      |
| 50     | 2                                        | 32          | 100 | 70 | 125 | 1,30      |

X2777



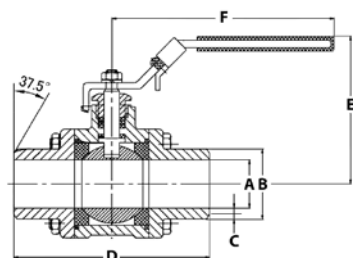
| DN, мм | Размер присоединительной резьбы G, дюймы | Размеры, мм |     |     |     | Масса, кг |
|--------|------------------------------------------|-------------|-----|-----|-----|-----------|
|        |                                          | A           | B   | C   | D   |           |
| 8      | 1/4                                      | 11,5        | 49  | 54  | 105 | 0,23      |
| 10     | 3/8                                      | 12,5        | 49  | 54  | 105 | 0,23      |
| 15     | 1/2                                      | 15          | 57  | 56  | 105 | 0,24      |
| 20     | 3/4                                      | 20          | 64  | 65  | 118 | 0,45      |
| 25     | 1                                        | 25          | 77  | 70  | 150 | 0,65      |
| 32     | 1 1/4                                    | 32          | 90  | 75  | 150 | 1,05      |
| 40     | 1 1/2                                    | 40          | 105 | 93  | 182 | 1,70      |
| 50     | 2                                        | 50          | 125 | 99  | 182 | 2,61      |
| 65     | 2 1/2                                    | 65          | 153 | 123 | 254 | 5,01      |
| 80     | 3                                        | 76          | 172 | 140 | 254 | 7,61      |

X3444, X3777 (с внутренней резьбой)



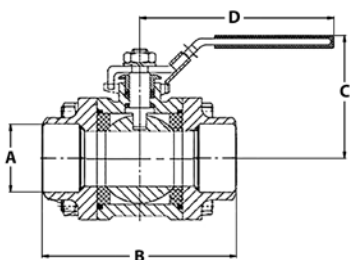
| DN, мм | Размер присоединительной резьбы G, дюймы | Размеры, мм |     |     |     | Масса, кг |
|--------|------------------------------------------|-------------|-----|-----|-----|-----------|
|        |                                          | A           | B   | C   | D   |           |
| 8      | 1/4                                      | 11          | 50  | 51  | 105 | 0,40      |
| 10     | 3/8                                      | 12,5        | 60  | 51  | 105 | 0,42      |
| 15     | 1/2                                      | 15          | 75  | 53  | 118 | 0,45      |
| 20     | 3/4                                      | 20          | 80  | 60  | 118 | 0,73      |
| 25     | 1                                        | 25          | 90  | 75  | 150 | 1,04      |
| 32     | 1 1/4                                    | 32          | 110 | 80  | 150 | 1,65      |
| 40     | 1 1/2                                    | 40          | 120 | 88  | 182 | 2,43      |
| 50     | 2                                        | 50          | 140 | 95  | 182 | 3,52      |
| 65     | 2 1/2                                    | 65          | 185 | 121 | 254 | 7,14      |
| 80     | 3                                        | 80          | 205 | 135 | 254 | 11,85     |
| 100    | 4                                        | 100         | 240 | 158 | 285 | 20,05     |

### Габаритные и присоединительные размеры (продолжение)



X3444B, X3777B (под приварку встык)

| DN, мм | Размеры, мм |      |      |     |     |     | Масса, кг |
|--------|-------------|------|------|-----|-----|-----|-----------|
|        | A           | B    | C    | D   | E   | F   |           |
| 8      | 11          | 18,1 | 1,10 | 70  | 51  | 105 | 0,39      |
| 10     | 12,5        | 18,1 | 1,10 | 70  | 51  | 105 | 0,40      |
| 15     | 15          | 21,7 | 1,75 | 75  | 53  | 118 | 0,41      |
| 20     | 20          | 27,2 | 2,00 | 90  | 60  | 118 | 0,69      |
| 25     | 25          | 34   | 2,50 | 100 | 75  | 150 | 0,93      |
| 32     | 32          | 42,7 | 8,75 | 110 | 80  | 150 | 1,62      |
| 40     | 40          | 48,7 | 3,00 | 125 | 88  | 182 | 2,33      |
| 50     | 50          | 60,5 | 3,25 | 150 | 95  | 182 | 3,26      |
| 65     | 65          | 76   | 3,50 | 190 | 121 | 254 | 6,81      |
| 80     | 80          | 93   | 4,00 | 220 | 135 | 254 | 11,40     |
| 100    | 100         | 116  | 5,50 | 270 | 158 | 285 | 19,70     |



X3444S, X3777S (под приварку в паз)

| DN, мм | Размеры, мм |     |     |     | Масса, кг |
|--------|-------------|-----|-----|-----|-----------|
|        | A           | B   | C   | D   |           |
| 8      | 11          | 50  | 51  | 105 | 0,40      |
| 10     | 12,5        | 60  | 51  | 105 | 0,42      |
| 15     | 15          | 75  | 53  | 118 | 0,45      |
| 20     | 20          | 80  | 60  | 118 | 0,73      |
| 25     | 25          | 90  | 75  | 150 | 1,04      |
| 32     | 32          | 110 | 80  | 150 | 1,65      |
| 40     | 40          | 120 | 88  | 182 | 2,43      |
| 50     | 50          | 140 | 95  | 182 | 3,52      |
| 65     | 65          | 185 | 121 | 254 | 7,14      |
| 80     | 80          | 205 | 135 | 254 | 11,85     |
| 100    | 100         | 240 | 158 | 285 | 20,05     |

### Центральный офис • ООО «Данфосс»

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

Телефон +7(495) 792-57-57. Факс +7(495) 792-57-59. E-mail: [he@danfoss.ru](mailto:he@danfoss.ru) [www.heating.danfoss.ru](http://www.heating.danfoss.ru)

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

## Техническое описание

## Кран шаровой BVR латунный никелированный

Описание  
и область применения

Шаровой кран BVR предназначен 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 воздушовыпускным 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 BVR полнопроходной с внутренней резьбой: для DN 15–50 UNI ISO 7/1 Rp, для DN 65–100 UNI ISO 228/1

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



Кран шаровой BVR-D полнопроходной с внутренней резьбой по ISO 228/1 со спускным элементом

| DN, мм | Кодовый номер | Размер присоединительной резьбы R, дюймы | Номинальное давление PN, бар | Температура перемещаемой среды, °C |                    | Условная пропускная способность $K_{vs}$ , м³/ч | Допустимая концентрация гликоля, % |
|--------|---------------|------------------------------------------|------------------------------|------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------|------------------------------------|
|        |               |                                          |                              | T <sub>мин.</sub>                  | T <sub>макс.</sub> |                                                 |                                    |
| 15     | 065B8216      | G ½                                      | 40                           | –20                                | 110                | 15                                              | 50                                 |
| 20     | 065B8217      | G ¾                                      |                              |                                    |                    | 28                                              |                                    |
| 25     | 065B8218      | G 1                                      |                              |                                    |                    | 39                                              |                                    |
| 32     | 065B8219      | G 1¼                                     |                              |                                    |                    | 84                                              |                                    |
| 40     | 065B8220      | G 1½                                     |                              |                                    |                    | 156                                             |                                    |
| 50     | 065B8221      | G 2                                      |                              |                                    |                    | 243                                             |                                    |



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

| DN, мм | Кодовый номер | Размер присоединительной резьбы R, дюймы | Номинальное давление PN, бар | Температура перемещаемой среды, °C |                    | Условная пропускная способность $K_{vs}$ , м³/ч | Допустимая концентрация гликоля, % |
|--------|---------------|------------------------------------------|------------------------------|------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------|------------------------------------|
|        |               |                                          |                              | T <sub>мин.</sub>                  | T <sub>макс.</sub> |                                                 |                                    |
| 15     | 065B8203      | G ½                                      | 40                           | –20                                | 110                | 14                                              | 50                                 |
| 20     | 065B8204      | G ¾                                      |                              |                                    |                    | 26                                              |                                    |
| 25     | 065B8205      | G 1                                      |                              |                                    |                    | 36                                              |                                    |
| 32     | 065B8206      | G 1¼                                     |                              |                                    |                    | 80                                              |                                    |



## Номенклатура и кодовые номера для оформления заказа

(продолжение)



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

| DN, мм | Кодовый номер | Размер присоединительной резьбы R, дюймы | Номинальное давление PN, бар | Температура перемещаемой среды, °C |                    | Условная пропускная способность $K_{vs}$ м³/ч | Допустимая концентрация гликоля, % |
|--------|---------------|------------------------------------------|------------------------------|------------------------------------|--------------------|-----------------------------------------------|------------------------------------|
|        |               |                                          |                              | T <sub>мин.</sub>                  | T <sub>макс.</sub> |                                               |                                    |
| 15     | 065B8200      | G ½                                      | 10                           | -20                                | 90                 | 1,9                                           | 50                                 |
| 20     | 065B8201      | G ¾                                      |                              |                                    |                    | 6                                             | 50                                 |
| 25     | 065B8202      | G 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  $K_v$ .

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.

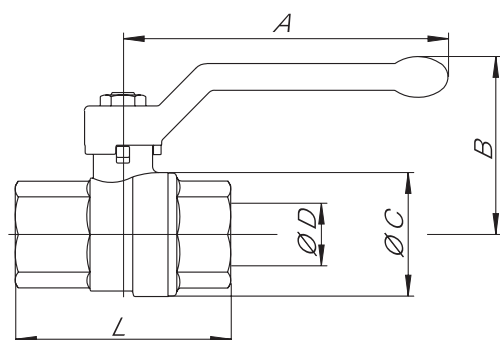
Как правило, кран не требует дополнительного ухода в процессе эксплуатации.

Длительная эксплуатация шарового крана в промежуточном положении не допускается.



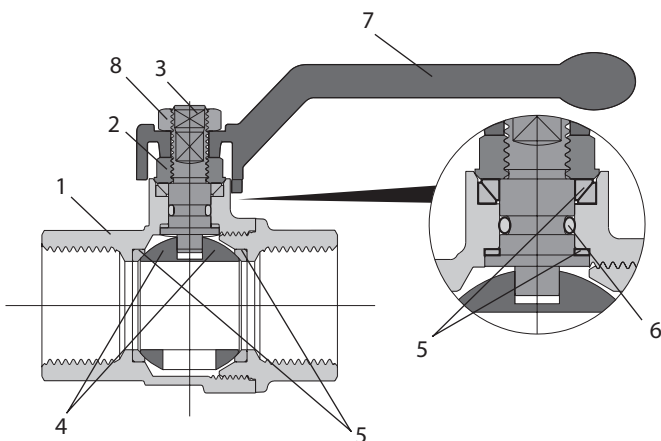
## Устройство, материал и габаритные размеры

Кран шаровой полнопроходной с внутренней резьбой для DN 15–50 UNI ISO 7/1 Rp, для DN 65–100 UNI ISO 228/1



Габаритные и присоединительные размеры

| DN        | мм    | 15   | 20   | 25   | 32   | 40    | 50    | 65   | 80   | 100  |
|-----------|-------|------|------|------|------|-------|-------|------|------|------|
|           | дюймы | ½    | ¾    | 1    | 1¼   | 1½    | 2     | 2½   | 3    | 4    |
| Ø 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  |
| Ø C, мм   |       | 32   | 40   | 48   | 57,5 | 70    | 85,5  | 110  | 134  | 155  |
| L, мм     |       | 61   | 70   | 84   | 96   | 106,5 | 127,5 | 133  | 156  | 192  |
| Масса, кг |       | 0,20 | 0,34 | 0,48 | 0,76 | 1,12  | 1,88  | 3,63 | 5,60 | 8,55 |



Материалы деталей крана DN = 15–50 мм

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

## Конструктивные особенности крана DN = 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 – PTFE-кольцо — на высокое давление,

2 – система из двух конических антифрикционных колец из тефлона,

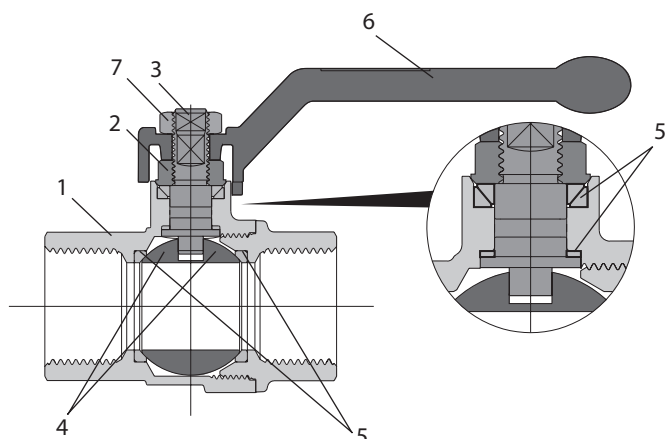
3 – уплотнительное кольцо из EPDM.

**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: для DN 15–50 UNI ISO 7/1 Rp, для DN 65–100 UNI ISO 228/1.

## Устройство, материал и габаритные размеры



Материалы деталей крана DN = 50–100 мм

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

### Конструктивные особенности крана DN = 50–100 мм

**Тип:** полнопроходной запорный шаровой кран.

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

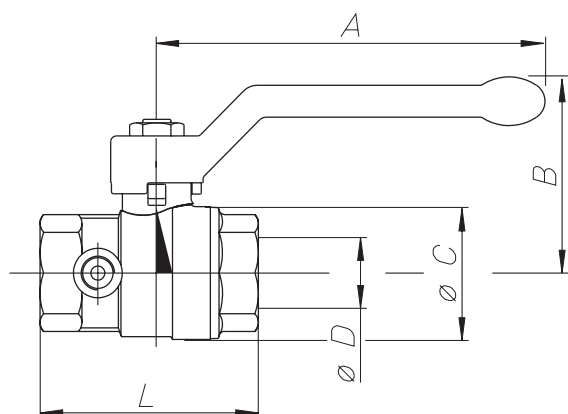
**Уплотнение шара:** высокопрочный тефлон (virgin PTFE).

**Уплотнение штока:** 3 уплотнительных кольца:

1 – PTFE-кольцо — на высокое давление,

2 – система из двух конических антифрикционных колец из тефлона.

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

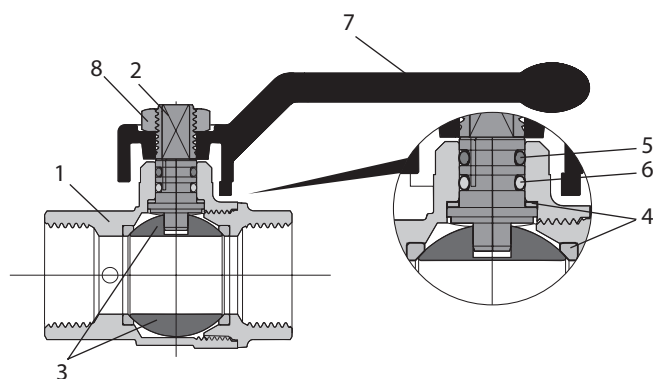


### Кран шаровой полнопроходной с внутренней резьбой по ISO 228 со спускным элементом

Габаритные размеры и масса

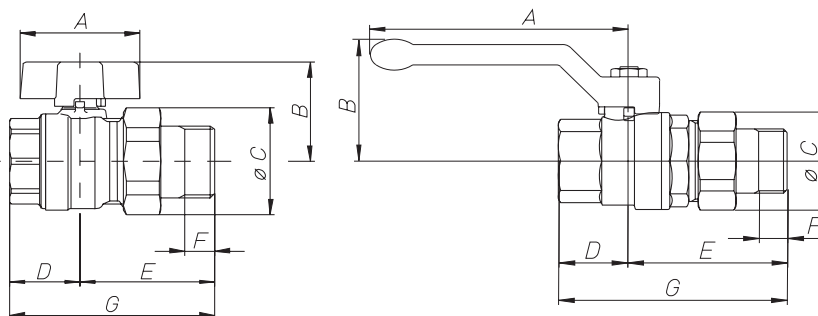
| DN        | мм    | 15   | 20   | 25   | 32   | 40   | 50   |
|-----------|-------|------|------|------|------|------|------|
|           | дюймы | ½    | ¾    | 1    | 1¼   | 1½   | 2    |
| Ø D, мм   |       | 15   | 20   | 25   | 32   | 40   | 50   |
| A, мм     |       | 85   | 105  | 105  | 130  | 130  | 165  |
| B, мм     |       | 46   | 53   | 57   | 70   | 76   | 92   |
| Ø C, мм   |       | 30   | 38   | 46   | 57,5 | 70   | 85,5 |
| L, мм     |       | 58   | 65   | 75   | 86,5 | 98   | 116  |
| Масса, кг |       | 0,25 | 0,36 | 0,49 | 0,79 | 1,16 | 1,86 |

Материалы деталей крана DN = 50–100 мм



| № | Деталь                               | Материал                                 |
|---|--------------------------------------|------------------------------------------|
| 1 | Корпус                               | Латунь CW617N (Pb ≤ 2,2 %)               |
| 2 | Шток                                 | Латунь CW617N (Pb ≤ 2,2 %)               |
| 3 | Шар                                  | Хромированная латунь CW617N (Pb ≤ 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 ≤ 2,2 %)               |
|   | Спускной элемент (пластиковые части) | Нейлон PA 6.6                            |

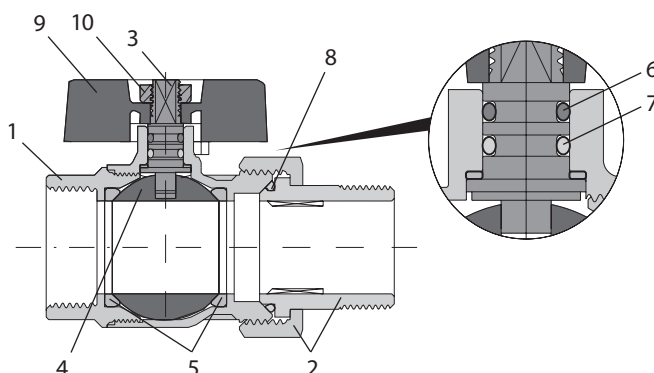
**Кран шаровой полнопроходной с накидной гайкой и ниппелем («американка»), с рукояткой типа «бабочка» для DN = 15–25 мм и с ручкой для DN = 32 мм**



Габаритные размеры и масса

| DN        | мм    | 15   | 20   | 25   | 32   |
|-----------|-------|------|------|------|------|
|           | дюймы | ½    | ¾    | 1    | 1¼   |
| 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 | 0,35 | 0,57 | 1,07 |

Материалы деталей крана DN = 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  | Рукоятка «бабочка»          | Алюминий                                 |
| 10 | Гайка                       | Оцинкованная сталь                       |
|    | Покрытие корпуса            | Никелирование                            |

**Конструктивные особенности крана DN = 15–25 мм**

**Тип:** полнопроходной шаровой кран.

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

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

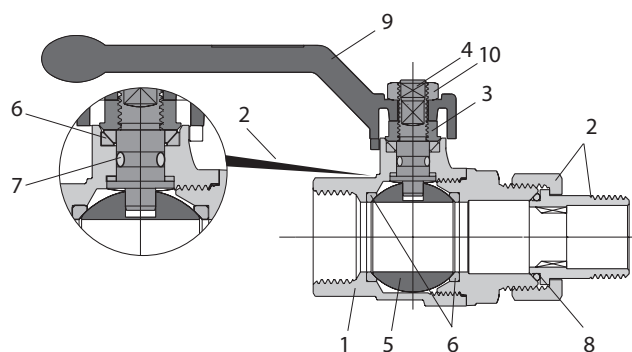
**Уплотнение штока:** 3 уплотнительных кольца:

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.



Материалы деталей крана DN = 32 мм

| №  | Деталь                      | Материал                                 |
|----|-----------------------------|------------------------------------------|
| 1  | Корпус                      | Латунь CW617N (Pb ≤ 2,2 %)               |
| 2  | Накидная гайка и ниппель    | Латунь CW617N (Pb ≤ 2,2 %)               |
| 3  | Сальник                     | Латунь CW617N                            |
| 4  | Шток                        | Латунь CW617N (Pb ≤ 2,2 %)               |
| 5  | Шар                         | Хромированная латунь CW617N (Pb ≤ 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 DN = 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:

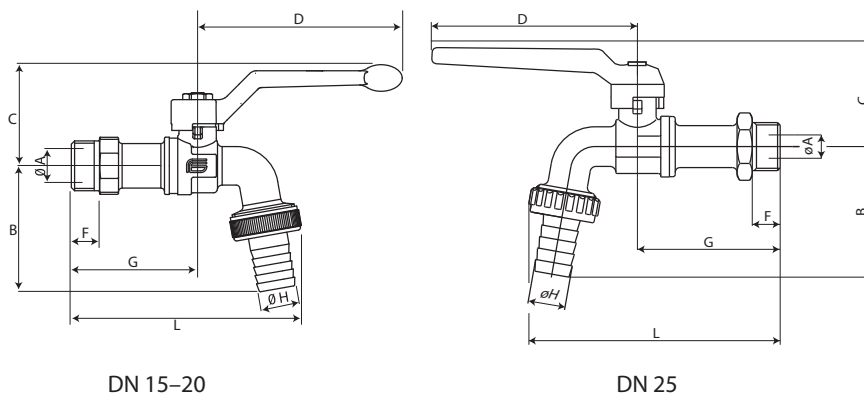
1 – PTFE-кольцо — на высокое давление,

2 – система из двух конических антифрикционных колец из тефлона,

3 – уплотнительное кольцо из EPDM.

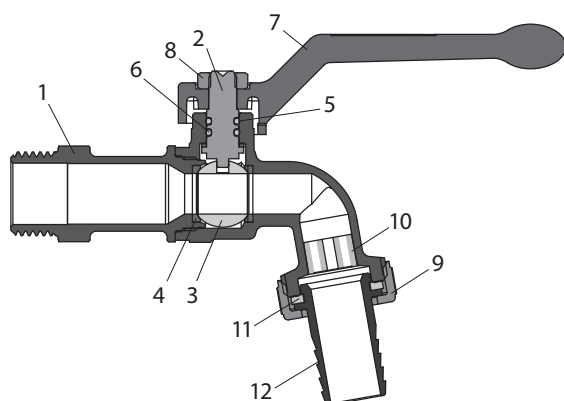
**Резьба:** резьба шарового крана выполнена по стандарту UNI ISO 228/1.

**Кран шаровой спускной с наружной резьбой с насадкой для шланга**



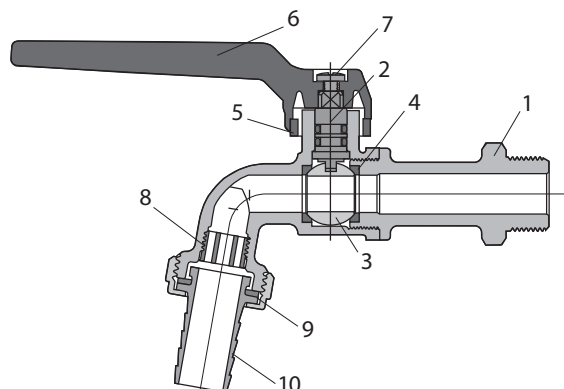
Габаритные размеры и масса кранов

| DN                                | мм    | 15   | 20    | 25   |
|-----------------------------------|-------|------|-------|------|
|                                   | дюймы | ½    | ¾     | 1    |
| ØA (диаметр отверстия в шаре), мм |       | 10   | 15    | 17,5 |
| B, мм                             |       | 52,1 | 58,9  | 79   |
| C, мм                             |       | 41,8 | 45,7  | 46,5 |
| D, мм                             |       | 85   | 85    | 95   |
| F, мм                             |       | 11,7 | 12,3  | 15,5 |
| G, мм                             |       | 52,5 | 58,6  | 83,5 |
| L, мм                             |       | 95,5 | 110,4 | 152  |
| ØH, мм                            |       | 14,8 | 20    | 27   |
| Масса, кг                         |       | 0,20 | 0,31  | 0,6  |



Материалы деталей крана DN = 15–20 мм

| №  | Деталь                        | Материал                                 |
|----|-------------------------------|------------------------------------------|
| 1  | Корпус                        | Латунь CW617N (Pb ≤ 2,2 %)               |
| 2  | Шток                          | Латунь CW617N (Pb ≤ 2,2 %)               |
| 3  | Шар                           | Хромированная латунь CW617N (Pb ≤ 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 ≤ 2,2 %)               |
|    | Покрытие корпуса              | Никелирование                            |



Материалы деталей крана DN = 25 мм

| №  | Деталь                        | Материал                                 |
|----|-------------------------------|------------------------------------------|
| 1  | Корпус                        | Латунь CW617N (Pb ≤ 2,2 %)               |
| 2  | Шток                          | Латунь CW617N (Pb ≤ 2,2 %)               |
| 3  | Шар                           | Хромированная латунь CW617N (Pb ≤ 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 ≤ 2,2 %)               |
|    | Покрытие корпуса              | Никелирование                            |

**Центральный офис • ООО «Данфосс»**

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

Телефон +7(495) 792-57-57. Факс +7(495) 792-57-59. E-mail: [he@danfoss.ru](mailto:he@danfoss.ru) [www.heating.danfoss.ru](http://www.heating.danfoss.ru)

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

## Техническое описание

## Клапан запорно-регулирующий/кран запорно-регулирующий JiP BaBV3 (PN 25)

### Описание и область применения



Клапан запорно-регулирующий/кран запорно-регулирующий JiP BaBV3 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.
- 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

- DN = 50–150 мм.
- $K_{vx} = 41\text{--}361 \text{ м}^3/\text{ч}$ .
- PN = 25 бар.
- Температура среды: от 0 до 150 °C.
- Соединение с трубопроводом: фланцевое или под приварку.

### Соответствие нормам и стандартам

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

### Номенклатура и кодовые номера для заказа

#### JiP BaBV3 FF

| Эскиз                                                                               | DN,<br>мм | Кодовый<br>номер |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------|
|  | 50        | 065N9545G        |
|                                                                                     | 65        | 065N9546G        |
|                                                                                     | 80        | 065N9547G        |
|                                                                                     | 100       | 065N9548G        |
|                                                                                     | 125       | 065N9549G        |
|                                                                                     | 150       | 065N9550G        |

#### JiP BaBV3 WW

| Эскиз                                                                                 | DN,<br>мм | Кодовый<br>номер |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------|
|  | 50        | 065N9505G        |
|                                                                                       | 65        | 065N9506G        |
|                                                                                       | 80        | 065N9507G        |
|                                                                                       | 100       | 065N9508G        |
|                                                                                       | 125       | 065N9509G        |
|                                                                                       | 150       | 065N9510G        |

## Характеристика регулирования

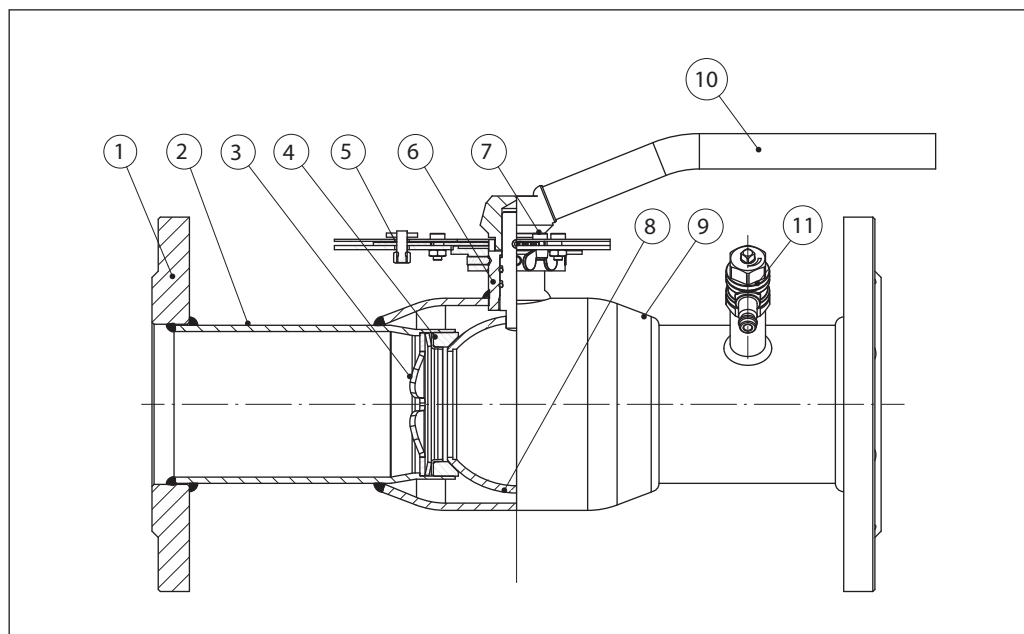
|                                                       |                   |                                  |    |     |     |     |     |
|-------------------------------------------------------|-------------------|----------------------------------|----|-----|-----|-----|-----|
| DN                                                    | мм                | 50                               | 65 | 80  | 100 | 125 | 150 |
| Пропускная способность K <sub>vs</sub>                | м <sup>3</sup> /ч | 41                               | 65 | 100 | 157 | 236 | 361 |
| Протечка                                              |                   | Класс А по ГОСТ 9544-2005        |    |     |     |     |     |
| Номинальное давление PN                               | бар               | 25                               |    |     |     |     |     |
| Рекомендуемый перепад давлений на клапане dP не более | бар               | 1                                |    |     |     |     |     |
| Перемещаемая среда                                    |                   | Вода , растворы гликолей до 50 % |    |     |     |     |     |
| pH среды                                              |                   | от 7 до 10                       |    |     |     |     |     |
| Температура перемещаемой среды                        | °C                | 0–150                            |    |     |     |     |     |
| Соединения с трубопроводом                            |                   | Фланцевое или под приварку       |    |     |     |     |     |

## Материалы

|                        |                                 |
|------------------------|---------------------------------|
| Корпус                 | Сталь St. 20.0                  |
| Шток                   | Нержавеющая сталь               |
| Шар                    | Нержавеющая сталь               |
| Уплотнения шара        | PTFE, армированный углеволокном |
| Сальниковое уплотнение | EPDM                            |

## Устройство

1. Присоединительный фланец.
2. Приварной патрубок
3. Ограничитель расхода
4. Седловое уплотнение шара
5. Индикатор настройки пропускной способности
6. Сальник
7. Фиксатор положения настройки
8. Шар
9. Корпус
10. Рукоятка
11. Измерительный ниппель



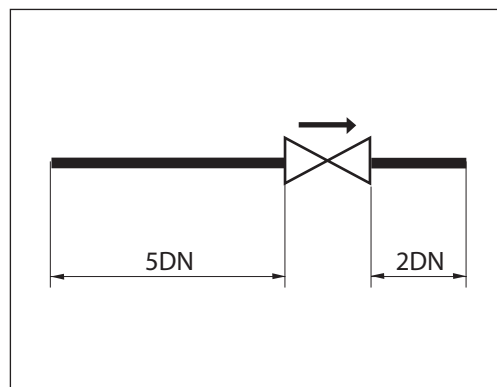


## Монтаж

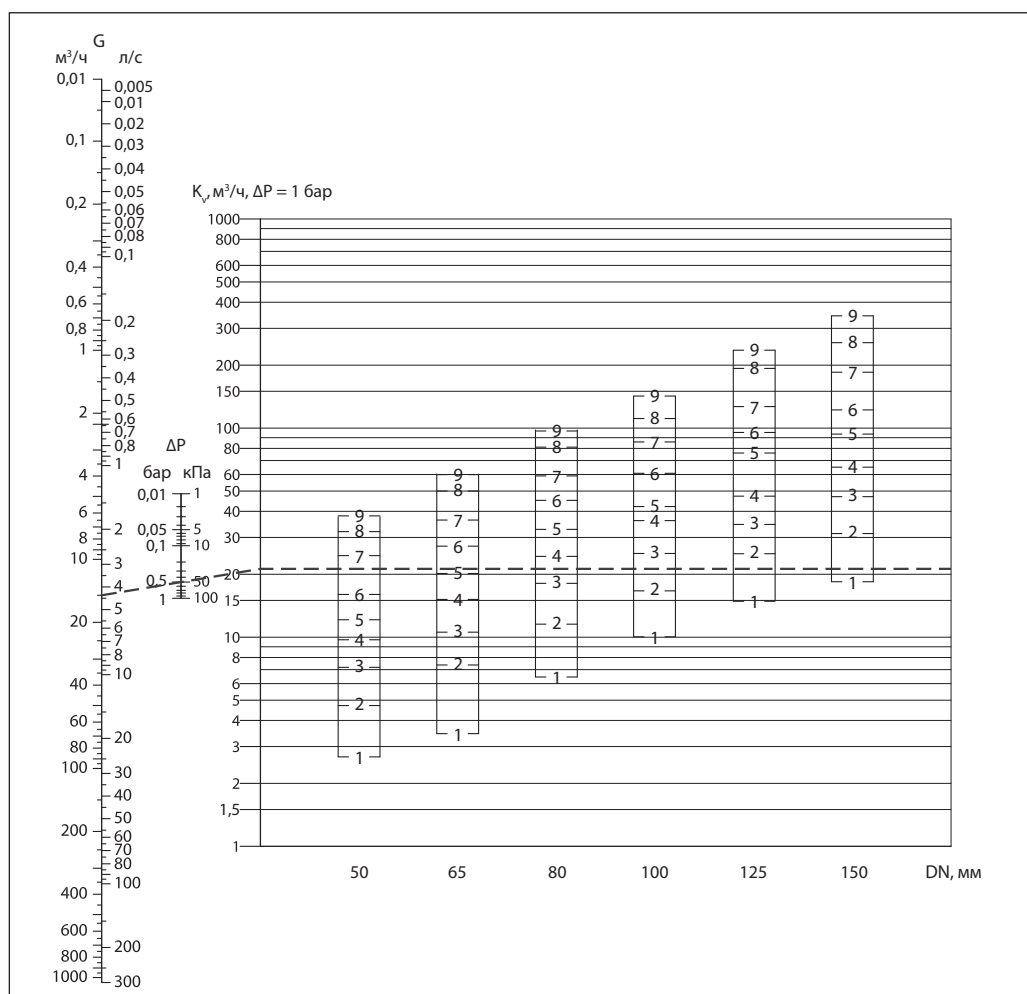
Клапан устанавливается в любом положении независимо от направления потока. Чтобы избежать турбулентного режима, который повлияет на точность измерения, рекомендуется предусматривать прямые участки трубопровода до и после клапана, как показано на рисунке (DN — условный проход трубопровода).

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 BaBV3

DN = 65 мм.

$G = 15$  м³/ч.

$\Delta P = 0,5$  бар.

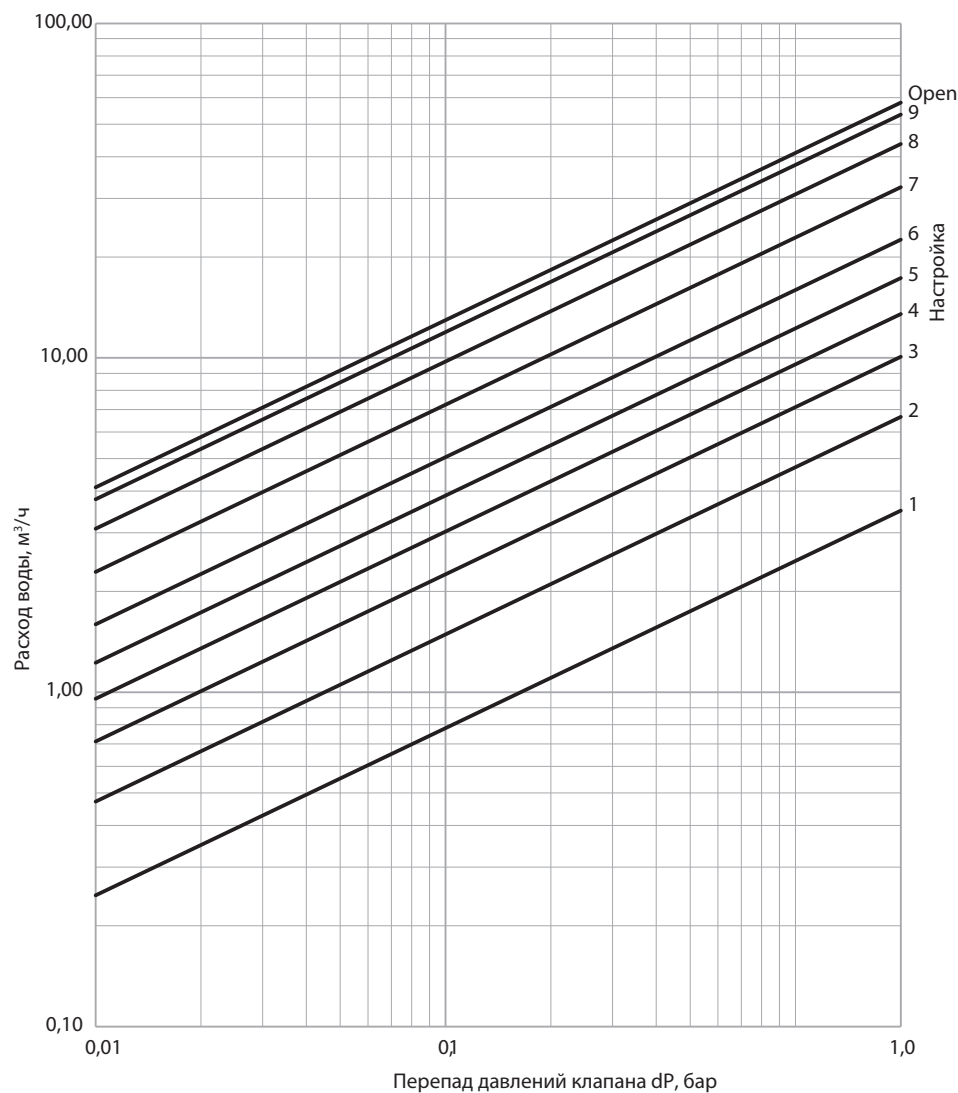
Определение диаметра и настройки клапана. Проводится прямая линия от значения расхода (15 м³/ч) через перепад (dP) давлений (0,5 бар) до шкалы  $K_v$ .

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

### Результат

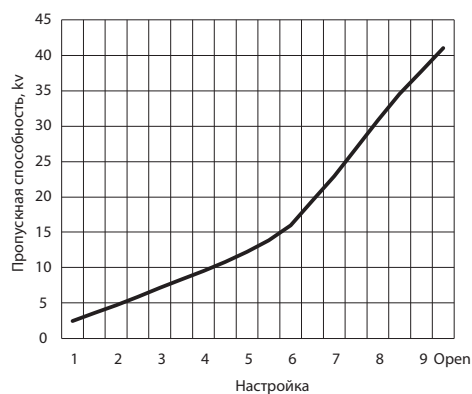
Преднастройка клапана BaBV3 DN = 65 мм: 6.

# **Диаграмма для выбора типоразмера и настройки клапана**



DN = 50 мм/PN = 25 бар

| Настройка | $K_v$ , м³/ч |
|-----------|--------------|
| 1         | 2,47         |
| 2         | 4,71         |
| 3         | 7,12         |
| 4         | 9,56         |
| 5         | 12,25        |
| 6         | 15,96        |
| 7         | 22,90        |
| 8         | 30,84        |
| 9         | 37,77        |
| Open      | 41,01        |

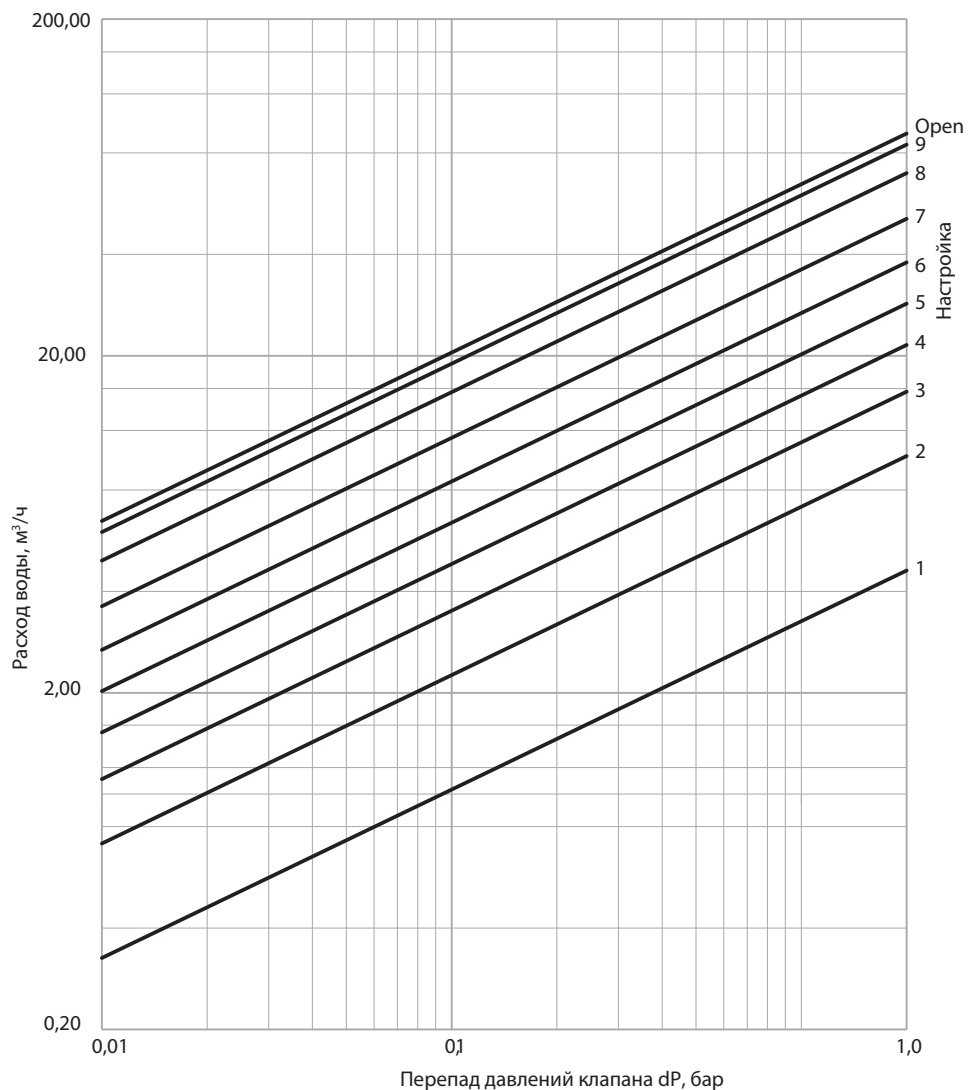


Макс. допустимый перепад давлений dP в режиме регулирования расхода: 1,5/2,0 бар.

Макс. допустимая скорость среды: 4 м/с.

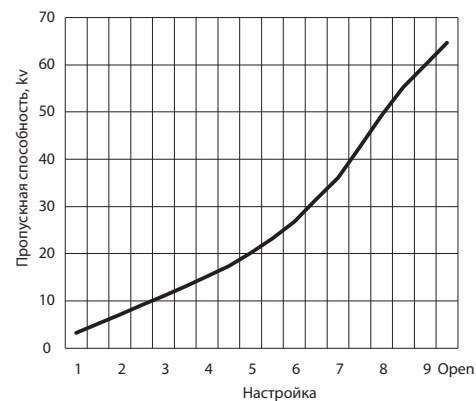
Кавитация должна быть исключена.

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



DN = 65 мм/PN = 25 бар

| Настройка | K <sub>v</sub> , м³/ч |
|-----------|-----------------------|
| 1         | 3,26                  |
| 2         | 7,13                  |
| 3         | 11,07                 |
| 4         | 15,24                 |
| 5         | 20,21                 |
| 6         | 26,80                 |
| 7         | 36,11                 |
| 8         | 49,34                 |
| 9         | 59,96                 |
| Open      | 64,68                 |

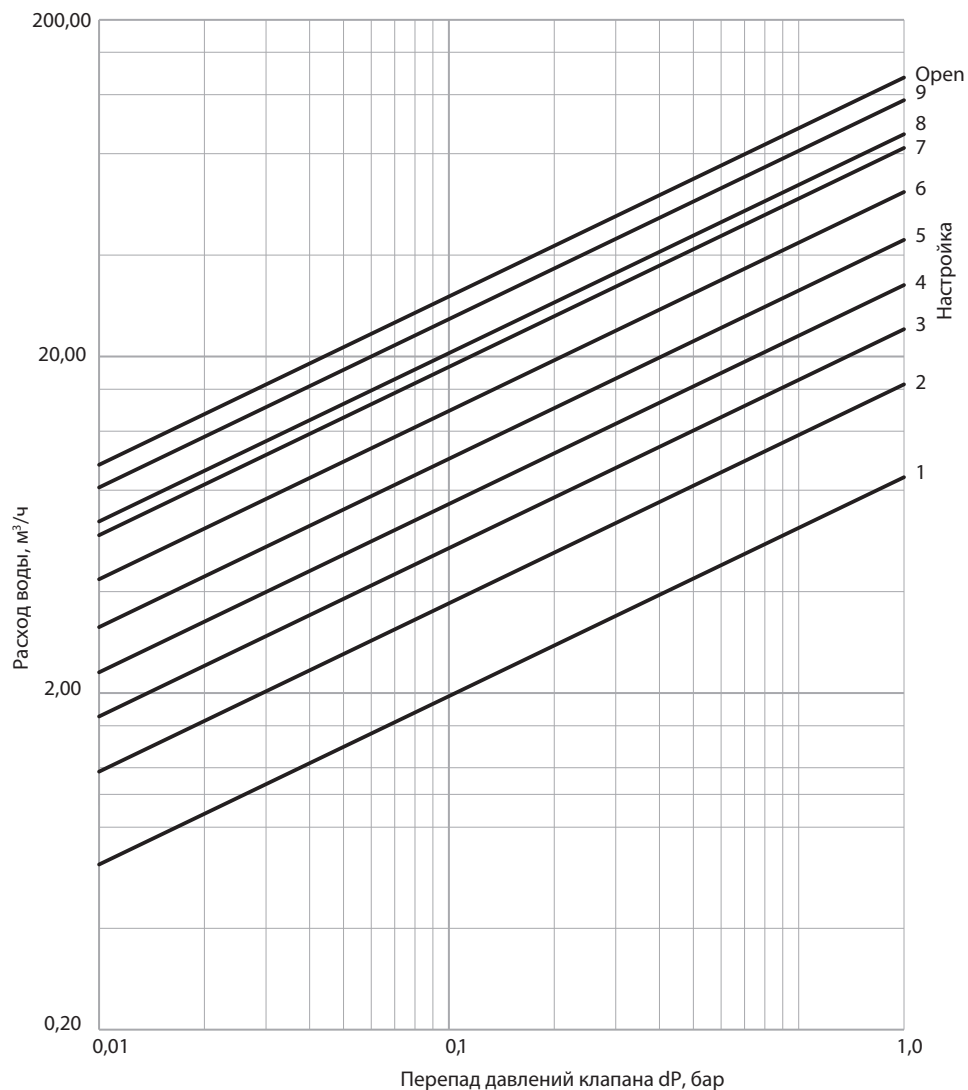


Макс. допустимый перепад давлений dP в режиме регулирования расхода: 1,5/2,0 бар.

Макс. допустимая скорость среды: 4 м/с.

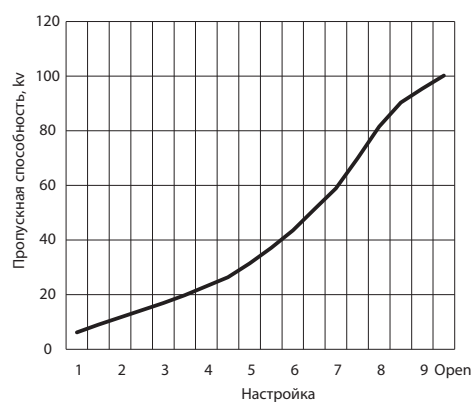
Кавитация должна быть исключена.

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



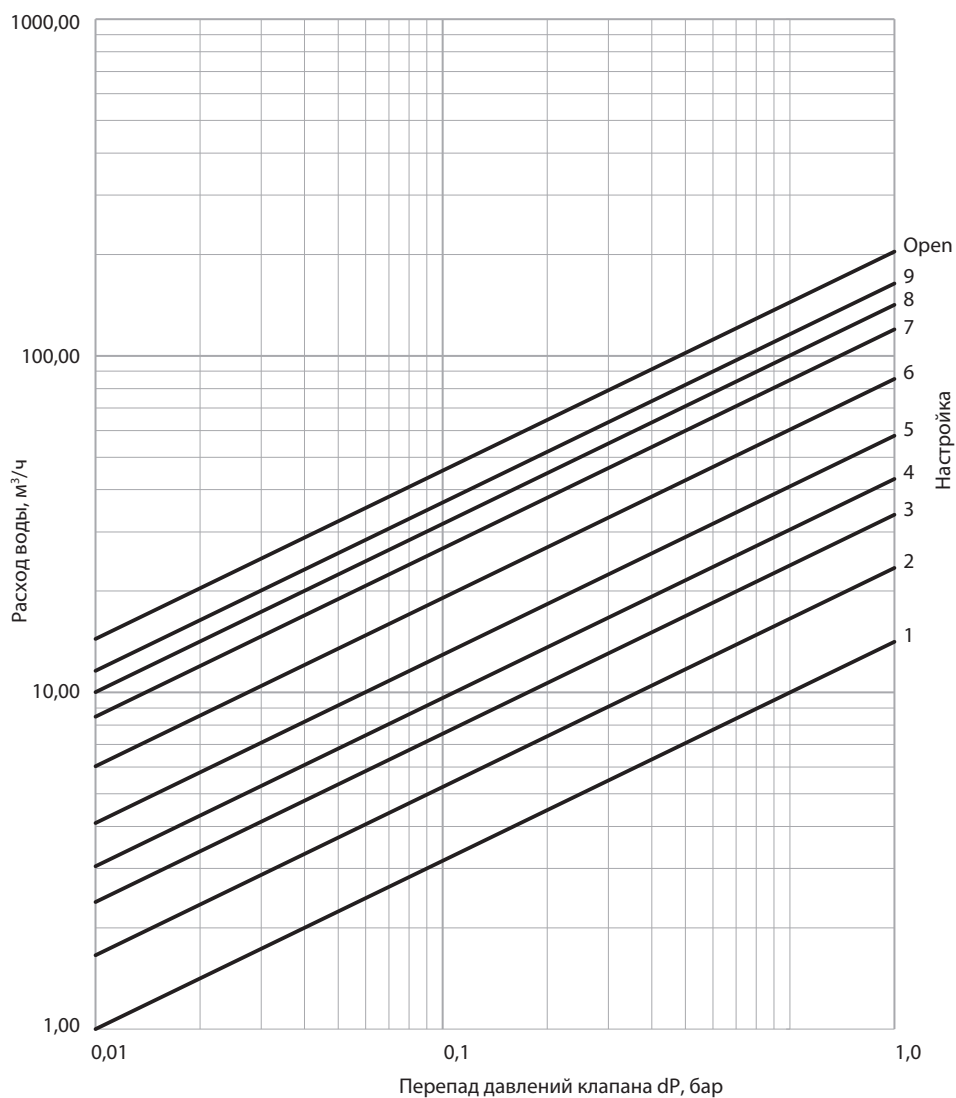
DN = 80 мм/PN = 25 бар

| Настройка | K <sub>v</sub> , м³/ч |
|-----------|-----------------------|
| 1         | 6,19                  |
| 2         | 11,68                 |
| 3         | 17,04                 |
| 4         | 23,05                 |
| 5         | 31,40                 |
| 6         | 43,56                 |
| 7         | 58,88                 |
| 8         | 81,63                 |
| 9         | 95,31                 |
| Open      | 100,22                |



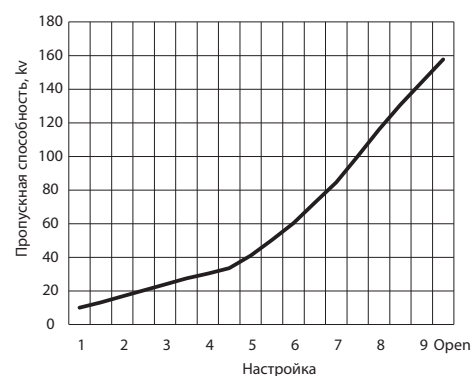
Макс. допустимый перепад давлений dP в режиме регулирования расхода: 1,5/2,0 бар.  
 Макс. допустимая скорость среды: 4 м/с.  
 Кавитация должна быть исключена.

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



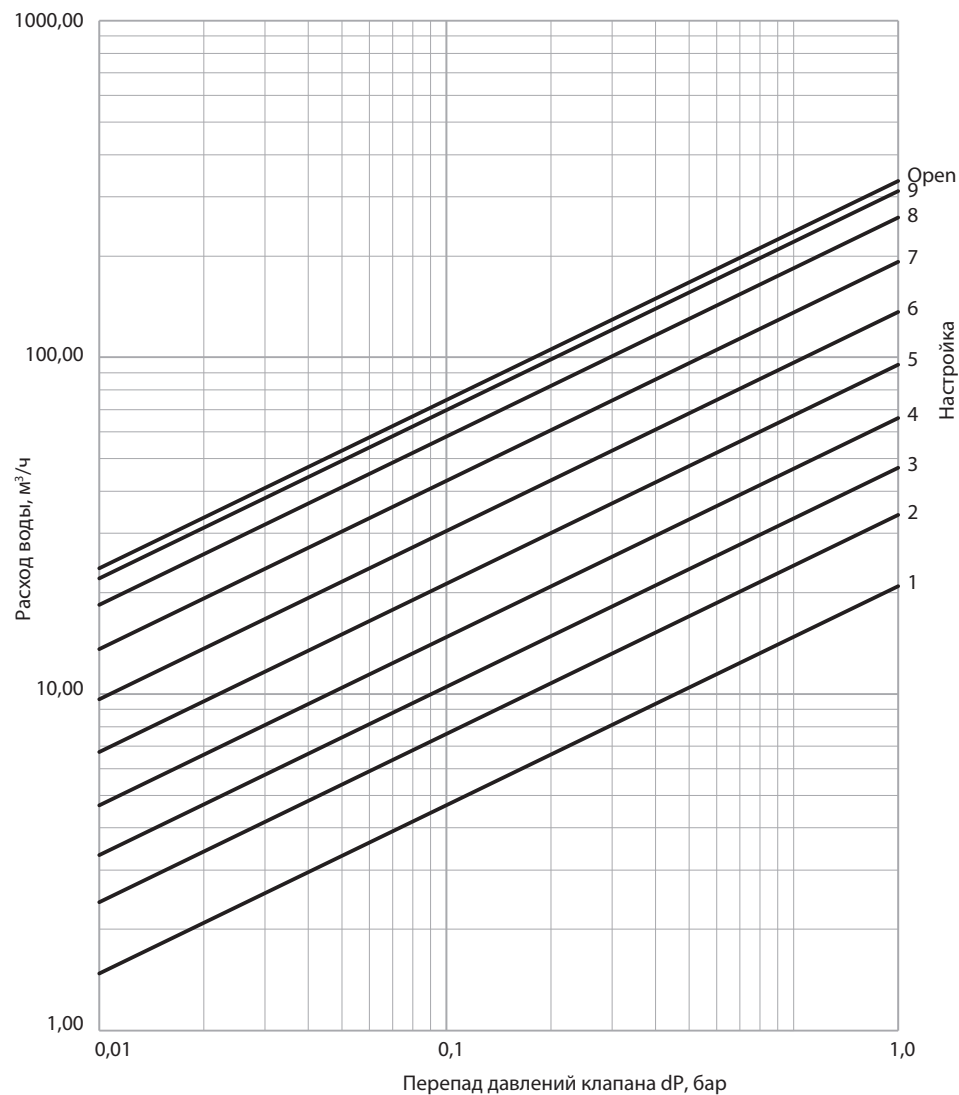
DN = 100 мм/PN = 25 бар

| Настройка | K <sub>v</sub> , м³/ч |
|-----------|-----------------------|
| 1         | 10,00                 |
| 2         | 16,57                 |
| 3         | 23,85                 |
| 4         | 30,46                 |
| 5         | 40,93                 |
| 6         | 60,36                 |
| 7         | 84,72                 |
| 8         | 115,96                |
| 9         | 144,23                |
| Open      | 157,67                |



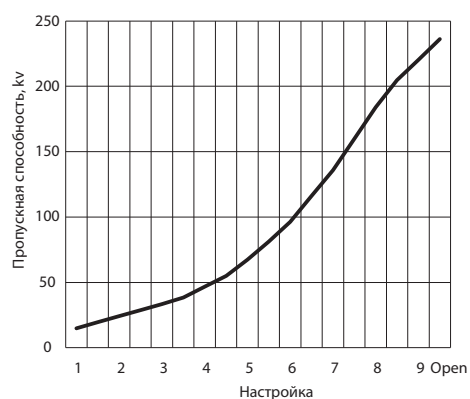
Макс. допустимый перепад давлений dP в режиме регулирования расхода: 1,5/2,0 бар.  
Макс. допустимая скорость среды: 4 м/с.  
Кавитация должна быть исключена.

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



DN = 125 мм/PN = 25 бар

| Настройка | K <sub>v</sub> , м³/ч |
|-----------|-----------------------|
| 1         | 14,78                 |
| 2         | 24,07                 |
| 3         | 33,22                 |
| 4         | 46,68                 |
| 5         | 67,24                 |
| 6         | 96,44                 |
| 7         | 135,91                |
| 8         | 184,00                |
| 9         | 220,47                |
| Open      | 236,25                |

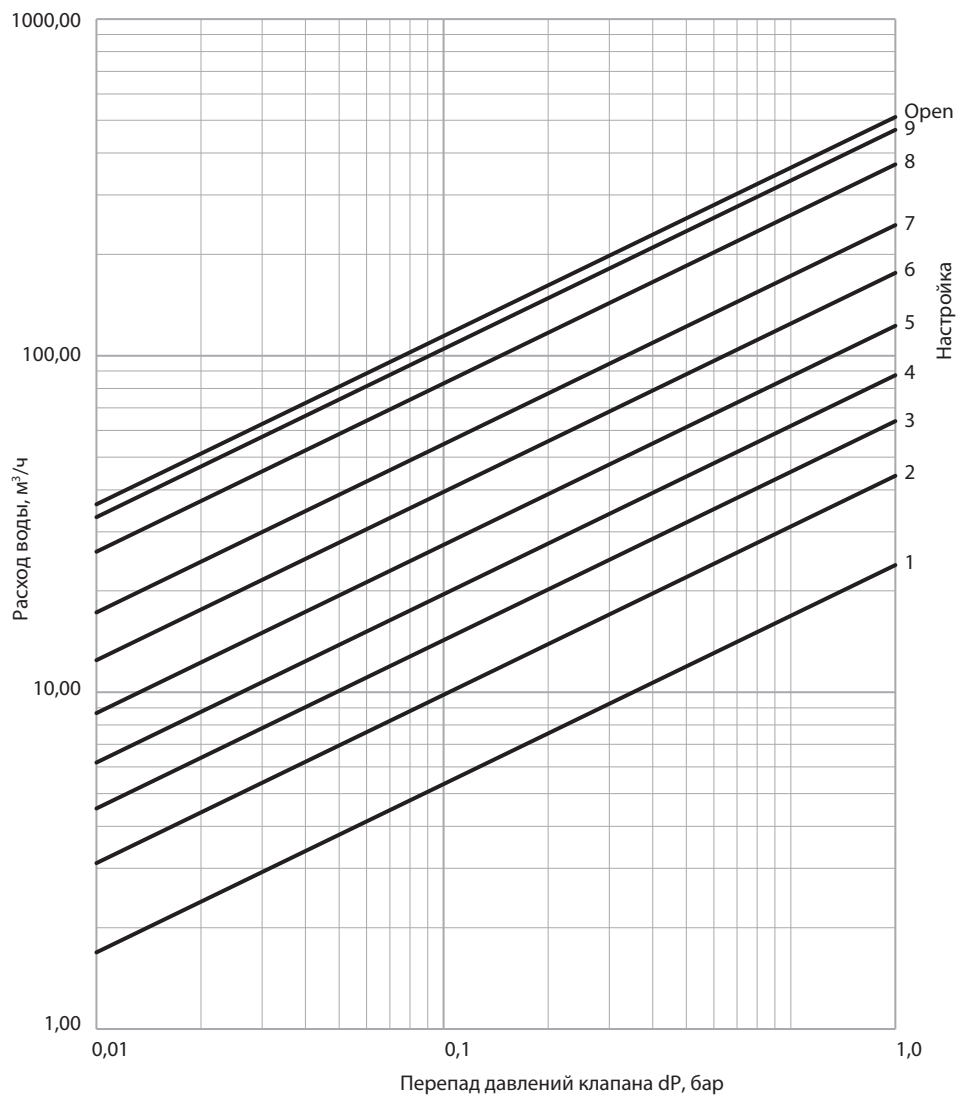


Макс. допустимый перепад давлений dP в режиме регулирования расхода: 1,5/2,0 бар.

Макс. допустимая скорость среды: 4 м/с.

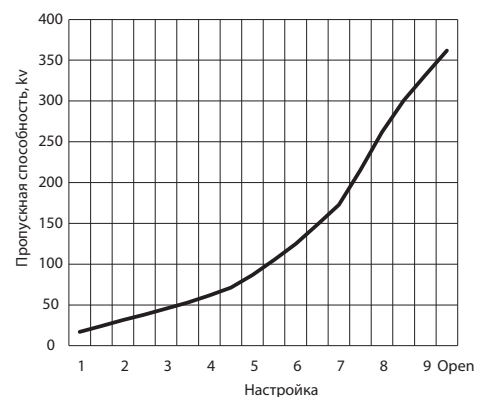
Кавитация должна быть исключена.

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



DN = 150 мм/PN = 25 бар

| Настройка | K <sub>v</sub> , м³/ч |
|-----------|-----------------------|
| 1         | 16,89                 |
| 2         | 31,10                 |
| 3         | 45,20                 |
| 4         | 61,88                 |
| 5         | 86,77                 |
| 6         | 124,61                |
| 7         | 172,80                |
| 8         | 261,73                |
| 9         | 331,52                |
| Open      | 361,96                |

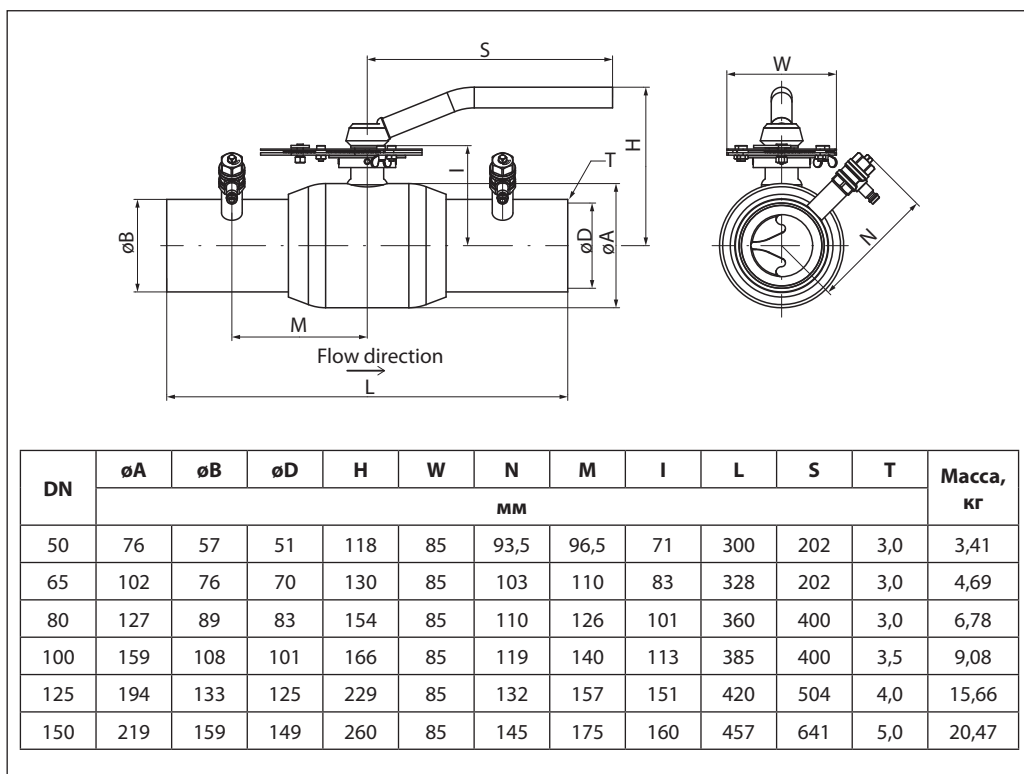
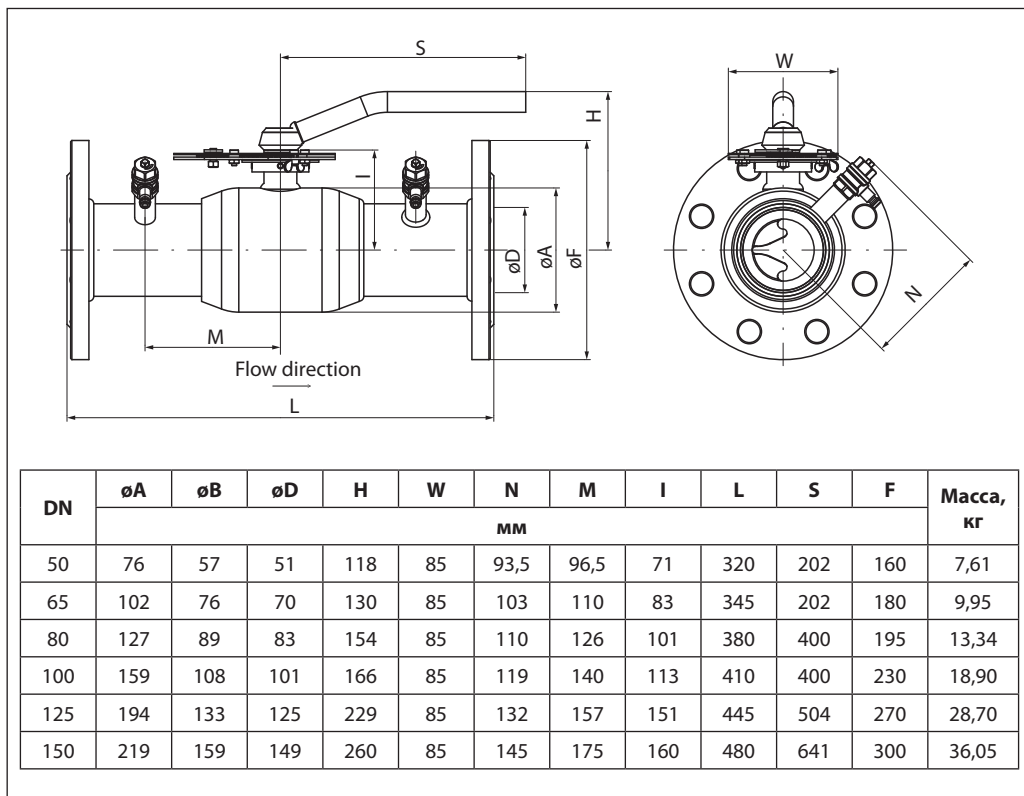


Макс. допустимый перепад давлений dP в режиме регулирования расхода: 1,5/2,0 бар.

Макс. допустимая скорость среды: 4 м/с.

Кавитация должна быть исключена.

# Габаритные и присоединительные размеры



## Центральный офис • ООО «Данфосс»

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

Телефон +7(495) 792-57-57. Факс +7(495) 792-57-59. E-mail: [he@danfoss.ru](mailto:he@danfoss.ru) [www.heating.danfoss.ru](http://www.heating.danfoss.ru)

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



## Техническое описание

## Дисковый затвор SBFV стальной (PN 16/25)

### Описание и область применения



Затвор дисковый SBFV — запорная и регулирующая арматура, предназначенная для эксплуатации в системах централизованного тепло- и холодоснабжения.

Затворы дисковые SBFV в основном предназначены для применения в наружных и внутренних тепловых сетях.

#### Особенности затвора

- Дисковый затвор SBFV имеет полностью сварной корпус из углеродистой стали.
- Пластинчатое (ламеллярное) уплотнение седла в виде пакета пластин из нержавеющей стали и графита обеспечивает превосходную герметичность, надежность и долговечность работы уплотнения.
- Посадка запирающего элемента — диска на уплотнительную поверхность спроектирована с тройным эксцентриситетом (смещением) относительно осей трубопровода, вала, а также оси конической поверхности сопряжения «диск — уплотнение». Такая конструкция позволяет до минимума свести износ седлового уплотнения и повысить ресурс затвора.
- Вал затвора посажен на радиальные и аксиальные подшипники специальной конструкции, обеспечивающие сниженные моменты при открытии/закрытии затвора.
- Конструкция уплотнения верхней части вала позволяет произвести подтяжку уплотнения по валу для предотвращения утечек в окружающую среду.
- Управление затвором осуществляется с помощью ручного редукторного или электрического привода.
- Расчетный срок службы не менее 30 лет при условии соблюдения требований по эксплуатации и обслуживанию.

#### Основные характеристики

- DN = 200–1400 мм.
- $K_{vs} = 1270–88000 \text{ м}^3/\text{ч}$ .
- Номинальное давление PN = 25 бар.
- Максимальный перепад давлений: 16 бар — стандарт.
- Класс герметичности «А» согласно ГОСТ 9544.
- Испытательное давление на прочность корпуса:  $1,5 \times \text{PN}$ .
- Испытательное давление на герметичность:  $1,1 \times \text{PN}$ .
- Направление потока среды двухстороннее.
- Рабочая температура:  $-20 \dots 240 \text{ }^\circ\text{C}$ .
- Среда: подготовленная вода для систем теплоснабжения или водный раствор гликоля с концентрацией до 50 %.
- Минимальная температура хранения, транспортировки:  $-40 \text{ }^\circ\text{C}$ .

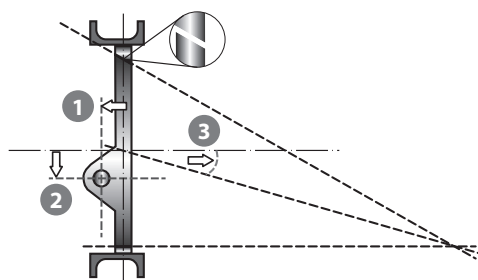
#### Соответствие нормативам

- 100 % затворов подвергаются испытаниям на прочность, протечку, функциональность и соответствие габаритным размерам.
- Имеются декларации соответствия техническому регламенту Таможенного Союза «О безопасности машин и оборудования» (ТР ТС 010/2011) и техническому регламенту Таможенного Союза «О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением» (ТР ТС 032/2013).
- Все используемые материалы соответствуют EN10204 3.1.
- Производство сертифицировано по ISO9001/ISO14001. Имеется сертификат на производство затворов до DN 3000 согласно PED97/23/EC Modul H.
- Данные по производству и сварочным работам доступны по запросу.
- Результаты неразрушающих испытаний доступны по запросу.
- Патрубки версии под приварку выполнены для присоединения труб по ГОСТ; сверление фланцев соответствует ГОСТ 33259.

*Danfoss гарантирует герметичность класса А затворов SBFV в обоих направлениях потока рабочей жидкости при максимальном перепаде давления  $\Delta p$  16 бар на диске только при условии применения ручного редуктора или электропривода, входящих в программу комплектующих затворов SBFV. При этом оснащение электроприводами должно проводиться в полном соответствии с инструкцией производителя электроприводов, а ручные редукторные приводы должны быть установлены на заводе изготовителе затворов SBFV.*

*Во всех остальных случаях оснащения затворов приводным оборудованием Danfoss не несет ответственности за возможные протечки при закрытии диска затвора.*

### Тройной эксцентриситет (смещение) осей затвора



**Смещение 1.** Плоскость диска смещена относительно плоскости седла, что обеспечивает полный контакт поверхностей уплотнения «диск–седло».

**Смещение 2.** Ось вала смещена относительно центра трубопровода и арматуры, для обеспечения свободного открытия/закрытия затвора.

**Смещение 3.** Седло выполнено в виде части поверхности конуса с отклонением оси от оси трубопровода — это обеспечивает снижение усилия и равномерный контакт по периметру уплотнения.

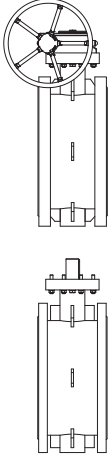
Таблица фигур — расшифровка обозначения затвора

| Тип                  | Присоединение                        |                                           | Управление                                | PN (номинальное давление), бар | dP (макс. перепад давления в затворе), бар | DN, мм |
|----------------------|--------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------------------|--------|
| SBFV-                | WW                                   | G                                         | WG                                        | PN25/                          | dP16                                       | DN350  |
| Варианты обозначений | WW — под приварку;<br>FF — фланцевое | G — размеры по ГОСТ;<br>E — размеры по EN | WG — ручной редуктор;<br>GF — без привода | PN16,<br>PN25                  |                                            |        |

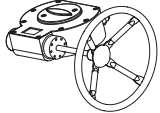
### Номенклатура и кодовые номера для заказа

| Эскиз | DN   | SBFV-WW G WG PN25/dP16<br>с патрубками под приварку, ручным редуктором | SBFV-WW G GF PN25/dP16<br>с патрубками под приварку, свободным верхним фланцем |
|-------|------|------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
|       | 200  | 065B7610                                                               | 065B7655                                                                       |
|       | 250  | 065B7611                                                               | 065B7656                                                                       |
|       | 300  | 065B7612                                                               | 065B7657                                                                       |
|       | 350  | 065B7613                                                               | 065B7658                                                                       |
|       | 400  | 065B7614                                                               | 065B7659                                                                       |
|       | 450  | 065B7615                                                               | 065B7660                                                                       |
|       | 500  | 065B7616                                                               | 065B7661                                                                       |
|       | 600  | 065B7617                                                               | 065B7662                                                                       |
|       | 700  | 065B7618                                                               | 065B7663                                                                       |
|       | 800  | 065B7619                                                               | 065B7664                                                                       |
|       | 900  | 065B7620                                                               | 065B7665                                                                       |
|       | 1000 | 065B7621                                                               | 065B7666                                                                       |
|       | 1200 | 065B7622                                                               | 065B7667                                                                       |
|       | 1400 | 065B7623                                                               | 065B7668                                                                       |

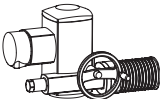
**Номенклатура и кодовые  
номера для заказа**  
(продолжение)

| Эскиз                                                                             | DN   | SBFV-FF G WG<br>PN16<br>фланцевый,<br>с ручным редук-<br>тором | SBFV-FF G GF<br>PN16<br>фланцевый, со<br>свободным верх-<br>ним фланцем | SBFV-FF G WG<br>PN25/dP16<br>фланцевый,<br>с ручным редук-<br>тором | SBFV-FF G GF<br>PN25/dP16<br>фланцевый, со<br>свободным верх-<br>ним фланцем |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------|----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
|  | 200  | 065B7625                                                       | 065B7670                                                                | 065B7640                                                            | 065B7685                                                                     |
|                                                                                   | 250  | 065B7626                                                       | 065B7671                                                                | 065B7641                                                            | 065B7686                                                                     |
|                                                                                   | 300  | 065B7627                                                       | 065B7672                                                                | 065B7642                                                            | 065B7687                                                                     |
|                                                                                   | 350  | 065B7628                                                       | 065B7673                                                                | 065B7643                                                            | 065B7688                                                                     |
|                                                                                   | 400  | 065B7629                                                       | 065B7674                                                                | 065B7644                                                            | 065B7689                                                                     |
|                                                                                   | 450  | 065B7630                                                       | 065B7675                                                                | 065B7645                                                            | 065B7690                                                                     |
|                                                                                   | 500  | 065B7631                                                       | 065B7676                                                                | 065B7646                                                            | 065B7691                                                                     |
|                                                                                   | 600  | 065B7632                                                       | 065B7677                                                                | 065B7647                                                            | 065B7692                                                                     |
|                                                                                   | 700  | 065B7633                                                       | 065B7678                                                                | 065B7648                                                            | 065B7693                                                                     |
|                                                                                   | 800  | 065B7634                                                       | 065B7679                                                                | 065B7649                                                            | 065B7694                                                                     |
|                                                                                   | 900  | 065B7635                                                       | 065B7680                                                                | 065B7650                                                            | 065B7695                                                                     |
|                                                                                   | 1000 | 065B7636                                                       | 065B7681                                                                | 065B7651                                                            | 065B7696                                                                     |
|                                                                                   | 1200 | 065B7637                                                       | 065B7682                                                                | 065B7652                                                            | 065B7697                                                                     |
|                                                                                   | 1400 | 065B7638                                                       | 065B7683                                                                | 065B7653                                                            | 065B7698                                                                     |

*Редуктор*

| Эскиз                                                                               | DN      | Тип редуктора | Кодовый номер |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------------|---------------|
|  | 200     | AB550         | 065B8280      |
|                                                                                     | 250     | AB880         | 065B8281      |
|                                                                                     | 300–350 | AB1250        | 065B8282      |
|                                                                                     | 400     | AB1950        | 065B8283      |
|                                                                                     | 450     | AB1950/PR4    | 065B8284      |
|                                                                                     | 500     | AB3000/PR4    | 065B8291      |
|                                                                                     | 600     | AB3000/PR6    | 065B8292      |
|                                                                                     | 700     | AB6800/PR6    | 065B8285      |
|                                                                                     | 800     | A200/PR10     | 065B8286      |
|                                                                                     | 900     | A250/PR10     | 065B8287      |
|                                                                                     | 1000    | IW82          | 065B8288      |
|                                                                                     | 1200    | IW9           | 065B8289      |
|                                                                                     | 1400    | IW10          | 065B8290      |

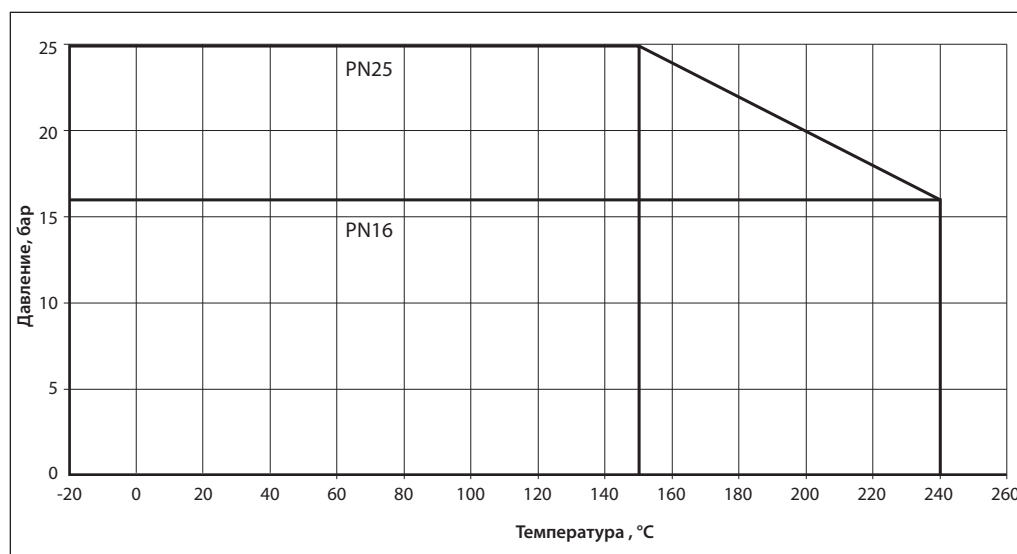
*Электрический привод AUMA*

| Эскиз                                                                               | DN      | Тип электропривода        | Масса,<br>кг | Кодовый номер |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------------------------|--------------|---------------|
|  | 200     | SQ12.2-F12                | 37           | 065B8260      |
|                                                                                     | 250     | SA10.2-GS80.3/53:1-F12    | 41           | 065B8253      |
|                                                                                     | 300–350 | SA10.2-GS100.3/126:1-F14  | 64           | 065B8261      |
|                                                                                     | 400–450 | SA10.2-GS125.3/160:1-F16  | 71           | 065B8262      |
|                                                                                     | 500     | SA10.2-GS125.3/208:1-F25  | 71           | 065B8263      |
|                                                                                     | 600     | SA10.2-GS160.3/442:1-F25  | 116          | 065B8258      |
|                                                                                     | 700–800 | SA10.2-GS200.3/864:1-F30  | 195          | 065B8264      |
|                                                                                     | 900     | SA10.2-GS250.3/848:1-F35  | 333          | 065B8265      |
|                                                                                     | 1000    | SA10.2-GS250.3/1718:1-F35 | 333          | 065B8259      |
|                                                                                     | 1200    | SA10.2-GS315/1696:1-F40   | 725          | 065B8266      |
|                                                                                     | 1400    | SA14.2-GS315/1696:1-F40   | 748          | 065B8267      |

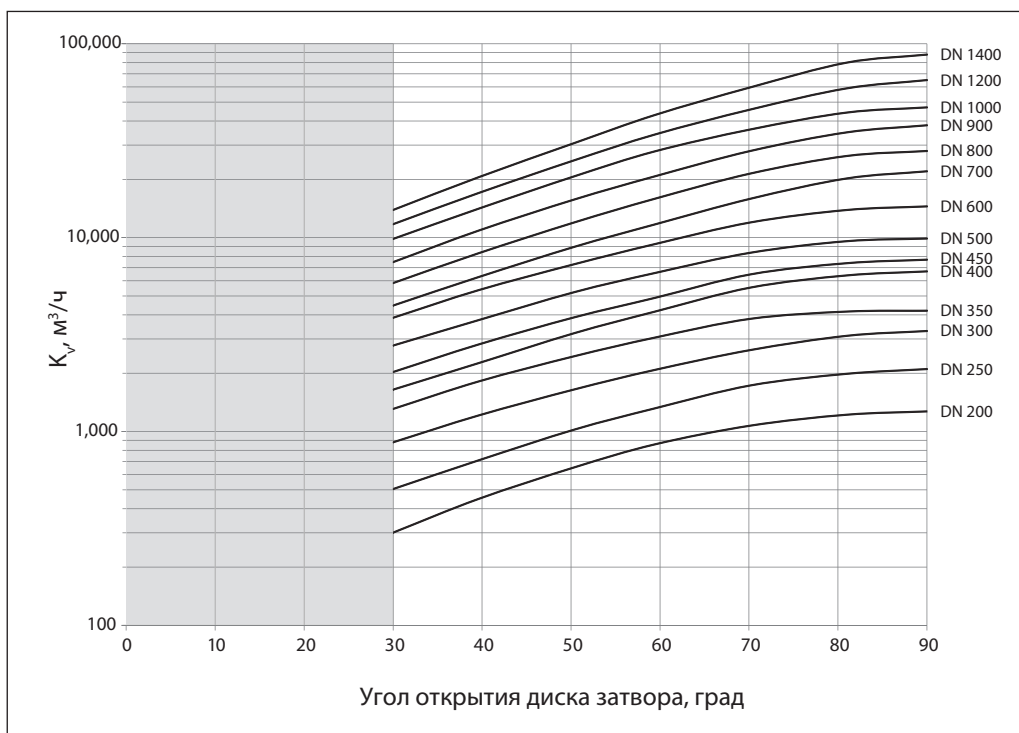
## Технические данные

|                                               |                                                                                                                                                                                                      |      |      |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |
|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| DN, мм                                        | 200                                                                                                                                                                                                  | 250  | 300  | 350  | 400  | 450  | 500   | 600   | 700   | 800   | 900   | 1000  | 1200  | 1400  |
| K <sub>V50</sub> , м <sup>3</sup> /ч          | 1270                                                                                                                                                                                                 | 2100 | 3900 | 5200 | 6700 | 8700 | 11000 | 15000 | 23500 | 28000 | 40000 | 52000 | 65000 | 88000 |
| Момент*, Нм                                   | 950                                                                                                                                                                                                  | 1300 | 2500 | 3100 | 3950 | 5250 | 6600  | 9400  | 15800 | 20500 | 28300 | 36000 | 58400 | 82000 |
| PN, бар                                       | 16/25                                                                                                                                                                                                |      |      |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |
| ΔP <sub>max</sub> бар                         | 16                                                                                                                                                                                                   |      |      |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Среда                                         | Вода или гликолевые смеси концентрацией до 50 %                                                                                                                                                      |      |      |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Температура, °C                               | -20... +240**                                                                                                                                                                                        |      |      |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Минимальная температура окружающей среды, °C  | -20***                                                                                                                                                                                               |      |      |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Максимальная температура окружающей среды, °C | +80 (с электроприводом AUMA),<br>+120 (с редукторным приводом Rotork)                                                                                                                                |      |      |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |
| *                                             | При самостоятельном подборе электроприводов, отличных от AUMA, и ручных червячных редукторов, отличных от Rotork, рекомендуется добавить 10% к указанным выше моментам.                              |      |      |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |
| **                                            | Рабочая температура зависит от давления — см. диаграмму «Температура — Давление». По запросу — возможно исполнение затворов для использования с температурой среды, меньшей -20 °C.                  |      |      |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |
| ***                                           | Эксплуатация затвора возможна и при температурах окружающей среды меньших, чем -20 °C при условии надежной теплоизоляции затвора и недопущении снижения температуры поверхности корпуса ниже -20 °C. |      |      |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |

Диаграмма «Температура — Давление»



**Диаграмма зависимости пропускной способности от угла открытия диска затвора**

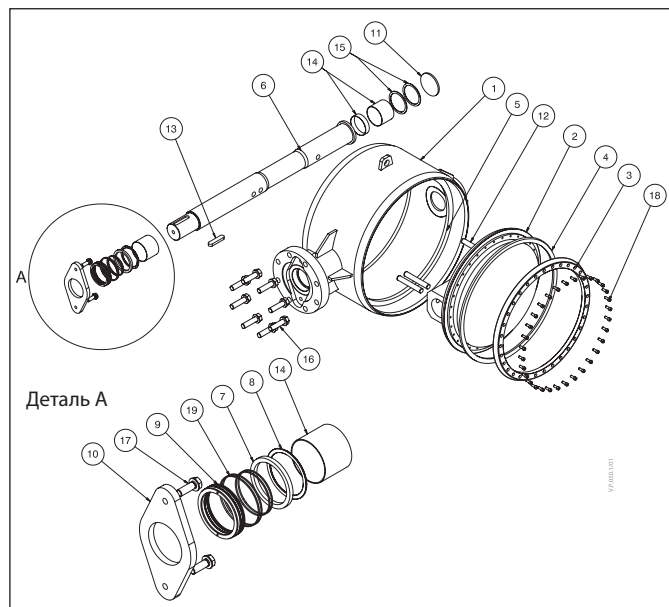


Наилучшим средством для регулирования являются специальные клапаны Danfoss. Дисковый затвор SBFV также может быть использован для простого регулирования. При этом угол открытия затвора должен находиться в пределах 30–90° во избежание кавитации, шума и повышенного износа.

Скорость потока среды в затворе не должна превышать указанные ниже значения:

- DN200–400 — 3 м/с;
- DN450–800 — 2,5 м/с;
- DN900–1400 — 2 м/с.

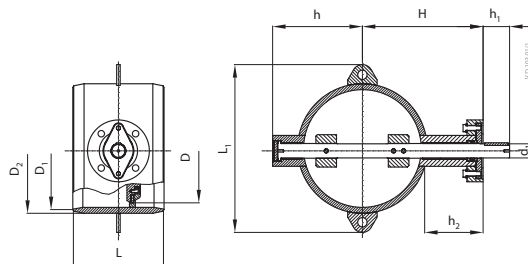
**Конструкция затвора и материалы**



| №  | Деталь                              | Материал                                    |
|----|-------------------------------------|---------------------------------------------|
| 1  | Корпус                              | Сталь P265GH                                |
| 2  | Диск                                | Сталь P265GH                                |
| 3  | Фиксирующее кольцо                  | Нержавеющая сталь X5CrNi18-10               |
| 4  | Пластиначатое ламинарное уплотнение | Нержавеющая сталь X6CrNiMoTi17-12-2, графит |
| 5  | Седло                               | Нержавеющая сталь X17CrNi16-2               |
| 6  | Вал                                 | Нержавеющая сталь X17CrNi16-2               |
| 7  | Сальник                             | Графит/PTFE                                 |
| 8  | Кольцо                              | Нержавеющая сталь X5CrNi18-10               |
| 9  | Уплотняющая втулка                  | Легированный чугун GGG CrNi20-2             |
| 10 | Фланец                              | Сталь EN10028-2 P265GH, EN10025 S355J2+N    |
| 11 | Крышка                              | Сталь EN10028-2 P265GH                      |
| 12 | Штифт                               | Нержавеющая сталь X17CrNi16-2               |
| 13 | Шпонка                              | Углеродистая сталь C45E                     |
| 14 | Радиальный подшипник                | Нержавеющая сталь, PTFE                     |
| 15 | Осевой подшипник                    | Нержавеющая сталь, PTFE                     |
| 16 | Болт                                | Нержавеющая сталь A4-70                     |
| 17 | Болт                                | Нержавеющая сталь A4-70                     |
| 18 | Винт                                | Нержавеющая сталь A4-70                     |
| 19 | Уплотнительное кольцо               | EPDM HT, VITON                              |

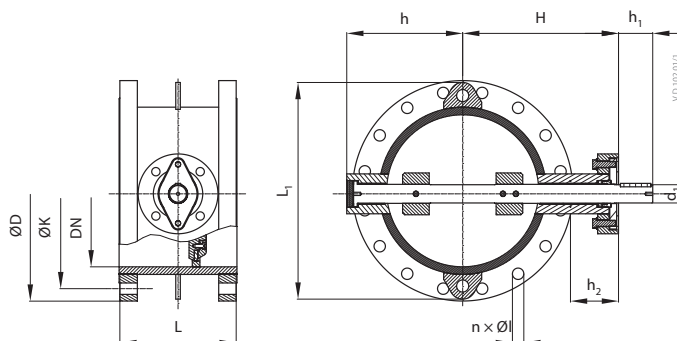
**Габаритные и присоединительные размеры**

Затвор SBFV-WW G GF под приварку без привода



| DN   | Размеры, мм |      |                |                |     |      |                |                |                |                | Фланец по ISO5211 | Масса, кг |
|------|-------------|------|----------------|----------------|-----|------|----------------|----------------|----------------|----------------|-------------------|-----------|
|      | L           | D    | D <sub>1</sub> | D <sub>2</sub> | h   | H    | h <sub>1</sub> | d <sub>1</sub> | h <sub>2</sub> | L <sub>1</sub> |                   |           |
| 200  | 230         | 145  | 210            | 219            | 170 | 255  | 60             | 32             | 145            | 340            | F12               | 38        |
| 250  | 250         | 205  | 263            | 273            | 200 | 290  | 70             | 36             | 155            | 378            | F12               | 53        |
| 300  | 270         | 245  | 313            | 323            | 235 | 320  | 73             | 48             | 155            | 450            | F14               | 79        |
| 350  | 290         | 295  | 363            | 377            | 265 | 350  | 73             | 48             | 159            | 510            | F14               | 106       |
| 400  | 310         | 340  | 412            | 426            | 305 | 410  | 90             | 48             | 192            | 510            | F16               | 144       |
| 450  | 330         | 385  | 445            | 457            | 315 | 430  | 100            | 50             | 190            | 610            | F16               | 166       |
| 500  | 350         | 445  | 514            | 530            | 370 | 458  | 105            | 60             | 186            | 665            | F25               | 225       |
| 600  | 390         | 490  | 616            | 630            | 420 | 555  | 110            | 72             | 232            | 770            | F25               | 333       |
| 700  | 430         | 590  | 704            | 720            | 485 | 600  | 115            | 90             | 240            | 860            | F30               | 500       |
| 800  | 470         | 690  | 804            | 820            | 550 | 650  | 115            | 98             | 235            | 977            | F30               | 681       |
| 900  | 510         | 785  | 902            | 920            | 590 | 755  | 160            | 110            | 290            | 1087           | F35               | 942       |
| 1000 | 550         | 870  | 1000           | 1020           | 655 | 805  | 165            | 125            | 290            | 1176           | F35               | 1243      |
| 1200 | 630         | 1180 | 1195           | 1220           | 750 | 905  | 220            | 155            | 290            | 1360           | F40               | 1960      |
| 1400 | 710         | 1300 | 1380           | 1420           | 860 | 1005 | 225            | 175            | 380            | 1739           | F40               | 2890      |

Затвор SBFV-FF GF фланцевый без привода

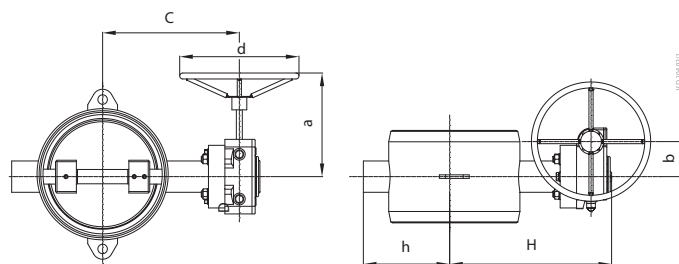


| DN                                          | L   | Размеры, мм |      |    |    |       |      |    |    |     |      |                |                |                |                | Фла-<br>нец по<br>ISO5211 | Масса, кг |       |
|---------------------------------------------|-----|-------------|------|----|----|-------|------|----|----|-----|------|----------------|----------------|----------------|----------------|---------------------------|-----------|-------|
|                                             |     | PN 16       |      |    |    | PN 25 |      |    |    | h   | H    | h <sub>1</sub> | d <sub>1</sub> | h <sub>2</sub> | L <sub>1</sub> |                           | PN 16     | PN 25 |
|                                             |     | ØD          | ØK   | n  | ØI | ØD    | ØK   | n  | ØI |     |      |                |                |                |                |                           |           |       |
| 200                                         | 230 | 335         | 295  | 12 | 22 | 360   | 310  | 12 | 26 | 170 | 255  | 60             | 32             | 145            | 340            | F12                       | 62        | 68    |
| 250                                         | 250 | 405         | 355  | 12 | 26 | 425   | 370  | 12 | 30 | 200 | 290  | 70             | 36             | 155            | 378            | F12                       | 73        | 85    |
| 300                                         | 270 | 460         | 410  | 12 | 26 | 485   | 430  | 16 | 30 | 235 | 320  | 73             | 48             | 155            | 450            | F14                       | 104       | 130   |
| 350                                         | 290 | 520         | 470  | 16 | 26 | 550   | 490  | 16 | 33 | 265 | 350  | 73             | 48             | 159            | 510            | F14                       | 165       | 185   |
| 400                                         | 310 | 580         | 525  | 16 | 30 | 610   | 550  | 16 | 36 | 305 | 410  | 90             | 48             | 192            | 570            | F16                       | 223       | 250   |
| 450                                         | 330 | 640         | 585  | 20 | 30 | 660   | 600  | 20 | 36 | 315 | 430  | 100            | 50             | 190            | 610            | F16                       | 280       | 305   |
| 500                                         | 350 | 710         | 650  | 20 | 33 | 730   | 660  | 20 | 36 | 370 | 458  | 105            | 60             | 186            | 660            | F25                       | 366       | 385   |
| 600                                         | 390 | 840         | 770  | 20 | 36 | 840   | 770  | 20 | 39 | 420 | 555  | 110            | 72             | 232            | 770            | F25                       | 573       | 590   |
| 700                                         | 430 | 910         | 840  | 24 | 36 | 960   | 875  | 24 | 42 | 485 | 600  | 115            | 90             | 240            | 860            | F30                       | 733       | 800   |
| 800                                         | 470 | 1020        | 950  | 24 | 39 | 1075  | 990  | 24 | 48 | 550 | 650  | 115            | 98             | 235            | 960            | F30                       | 962       | 1050  |
| 900                                         | 510 | 1120        | 1050 | 28 | 39 | 1185  | 1090 | 28 | 48 | 590 | 755  | 160            | 110            | 290            | 1060           | F35                       | 1285      | 1420  |
| 1000                                        | 550 | 1255        | 1170 | 28 | 42 | 1315  | 1210 | 28 | 56 | 655 | 805  | 165            | 125            | 290            | 1160           | F35                       | 1725      | 1900  |
| 1200                                        | 630 | 1485        | 1390 | 32 | 48 | 1525  | 1420 | 32 | 56 | 750 | 905  | 220            | 155            | 290            | 1360           | F40                       | 2762      | 2950  |
| 1400                                        | 710 | 1685        | 1590 | 36 | 48 | 1750  | 1620 | 36 | 62 | 860 | 1095 | 225            | 175            | 380            | 1739           | F40                       | 3610      | 4340  |
| Сверление фланцев соответствует ГОСТ 33259. |     |             |      |    |    |       |      |    |    |     |      |                |                |                |                |                           |           |       |

Сверление фланцев соответствует ГОСТ 33259.

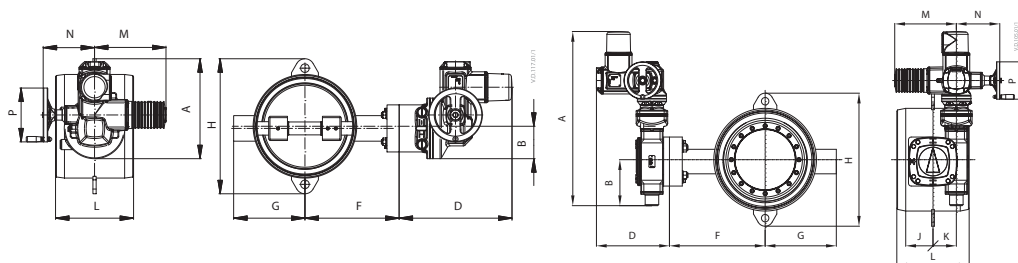
**Габаритные и  
присоединительные  
размеры (продолжение)**

*Затвор SBFV-WW G WG с редуктором*



| DN   | Размеры, мм |     |     |     |      |     | Масса, кг |
|------|-------------|-----|-----|-----|------|-----|-----------|
|      | H           | h   | a   | b   | C    | d   |           |
| 200  | 550         | 170 | 201 | 71  | 295  | 250 | 47        |
| 250  | 623         | 200 | 189 | 86  | 332  | 300 | 68        |
| 300  | 690         | 235 | 230 | 105 | 370  | 300 | 103       |
| 350  | 750         | 265 | 230 | 105 | 400  | 300 | 128       |
| 400  | 875         | 305 | 275 | 130 | 465  | 400 | 176       |
| 450  | 920         | 315 | 301 | 130 | 490  | 500 | 207       |
| 500  | 980         | 370 | 314 | 140 | 520  | 500 | 275       |
| 600  | 1172        | 420 | 314 | 140 | 620  | 500 | 385       |
| 700  | 1260        | 485 | 354 | 182 | 660  | 500 | 565       |
| 800  | 1385        | 550 | 375 | 209 | 735  | 500 | 818       |
| 900  | 1595        | 590 | 415 | 256 | 840  | 500 | 1162      |
| 1000 | 1710        | 655 | 566 | 425 | 905  | 500 | 1465      |
| 1200 | 1910        | 750 | 665 | 338 | 1005 | 500 | 2248      |
| 1400 | 2300        | 860 | 692 | 495 | 1205 | 500 | 3306      |

*Затвор SBFV-WW с электроприводом AUMA-Norm*



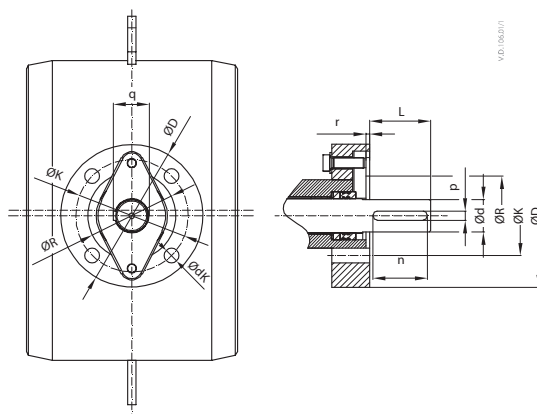
DN 200

DN 250–1400

| DN   | Размеры, мм |     |     |      |     |      |     |     |     |     |
|------|-------------|-----|-----|------|-----|------|-----|-----|-----|-----|
|      | A           | B   | D   | F    | G   | H    | L   | M   | N   | P   |
| 200  | 353         | 109 | 385 | 255  | 170 | 235  | 230 | 264 | 191 | 200 |
| 250  | 553         | 133 | 295 | 290  | 200 | 385  | 250 | 283 | 191 | 200 |
| 300  | 738         | 189 | 323 | 320  | 235 | 435  | 270 | 283 | 191 | 200 |
| 350  | 738         | 189 | 323 | 350  | 265 | 465  | 290 | 283 | 191 | 200 |
| 400  | 748         | 194 | 323 | 410  | 305 | 540  | 310 | 283 | 191 | 200 |
| 450  | 748         | 194 | 323 | 430  | 315 | 610  | 330 | 283 | 191 | 200 |
| 500  | 748         | 194 | 322 | 453  | 370 | 660  | 350 | 283 | 191 | 200 |
| 600  | 920         | 290 | 323 | 550  | 420 | 760  | 390 | 283 | 191 | 200 |
| 700  | 1127        | 367 | 338 | 600  | 485 | 860  | 430 | 283 | 191 | 200 |
| 800  | 1127        | 367 | 338 | 650  | 550 | 960  | 470 | 283 | 191 | 200 |
| 900  | 1217        | 402 | 378 | 755  | 590 | 1070 | 510 | 283 | 191 | 200 |
| 1000 | 1262        | 402 | 378 | 805  | 655 | 1200 | 550 | 283 | 191 | 200 |
| 1200 | 1527        | 552 | 393 | 905  | 750 | 1450 | 630 | 283 | 191 | 200 |
| 1400 | 1534        | 552 | 431 | 1095 | 860 | 1739 | 710 | 389 | 242 | 315 |

# Габаритные и присоединительные размеры (продолжение)

## Размеры верхнего фланца и вала



| DN   | Фла-<br>нец по<br>ISO5211 | L   | Ød  | n*  | p  | q    | r | nk | ØdK | ØK  | ØR  | ØD  |
|------|---------------------------|-----|-----|-----|----|------|---|----|-----|-----|-----|-----|
|      |                           | MM  |     |     |    |      |   |    |     |     |     |     |
| 200  | F12                       | 60  | 32  | 56  | 10 | 35   | 5 | 4  | 14  | 125 | 85  | 150 |
| 250  | F12                       | 70  | 36  | 56  | 10 | 39   | 5 | 4  | 14  | 125 | 85  | 150 |
| 300  | F14                       | 73  | 48  | 63  | 14 | 51,5 | 5 | 4  | 18  | 140 | 100 | 175 |
| 350  | F14                       | 73  | 48  | 63  | 14 | 51,5 | 5 | 4  | 18  | 140 | 100 | 175 |
| 400  | F16                       | 90  | 48  | 80  | 14 | 51,5 | 5 | 4  | 22  | 165 | 130 | 210 |
| 450  | F16                       | 100 | 50  | 80  | 14 | 53,2 | 5 | 4  | 22  | 165 | 130 | 210 |
| 500  | F25                       | 105 | 60  | 100 | 18 | 64   | 5 | 8  | 18  | 254 | 200 | 300 |
| 600  | F25                       | 110 | 72  | 110 | 20 | 76,5 | 5 | 8  | 18  | 254 | 200 | 300 |
| 700  | F30                       | 115 | 90  | 115 | 25 | 95   | 5 | 8  | 22  | 298 | 230 | 350 |
| 800  | F30                       | 115 | 98  | 125 | 28 | 104  | 5 | 8  | 22  | 298 | 230 | 350 |
| 900  | F35                       | 160 | 110 | 125 | 28 | 116  | 5 | 8  | 33  | 356 | 260 | 415 |
| 1000 | F35                       | 165 | 125 | 160 | 32 | 132  | 6 | 8  | 33  | 356 | 260 | 415 |
| 1200 | F40                       | 220 | 155 | 200 | 40 | 164  | 6 | 8  | 33  | 406 | 300 | 475 |
| 1400 | F40                       | 225 | 175 | 220 | 45 | 185  | 6 | 8  | 33  | 406 | 300 | 475 |

\* Количество шпонок – 2 шт.

## Центральный офис • ООО «Данфосс»

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

Телефон +7(495) 792-57-57. Факс +7(495) 792-57-59. E-mail: he@danfoss.ru www.heating.danfoss.ru

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



## Техническое описание

**Дисковые затворы VFY-WH, VFY-WG, VFY-LH, VFY-LG, VFY-WA, SYLAX****Описание  
и область применения**

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

- горячего и холодного водоснабжения;
- отопления;
- тепло-, холодоснабжения (вентиляции, 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;
- ручного редукторного привода с червячной передачей;
- пневматического привода двух- или одностороннего действия;
- одно- или трехфазного электрического привода, а также при помощи приводов с возможностью позиционирования.

**Преимущества дисковых затворов VFY-WH, VFY-WG, VFY-LH, VFY-LG, VFY-WA, SYLAX**

- Шлицевое соединение шпинделя с диском:
  - обеспечивает надежное соединение шпинделя с диском и передачу крутящего момента;
  - меньший износ по сравнению с другими типами соединения диска и шпинделя.
- 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.
- Испытательное давление на прочность корпуса:  $1,5 \times PN$ .
- Испытательное давление на герметичность:  $1,1 \times PN$ .

## Номенклатура и кодовые номера для оформления заказа

### Дисковый затвор VFY с рукояткой

**Тип VFY-WH** — дисковый затвор для установки в середине трубопровода

**Рабочие среды:** вода для систем отопления, ГВС, ХВС, гликолевые растворы — до 50 %.

**Температура рабочей среды:**

–10...+120 °C — для затворов с диском GGG40 с эпоксидным покрытием;

–10...+130 °C — для затворов с диском AISI316.

**Минимальная температура окружающей среды:** –10 °C.

**Герметичность затвора:** класс А (ГОСТ 9544-2015).

**Тип корпуса:** стяжной (с центрирующими отверстиями).

**Материал корпуса:** чугун GG25.

**Седловое уплотнение:** EPDM.

| Эскиз                                                                             | DN,<br>мм | PN,<br>бар | Присоединительный размер фланцев, соответствующий PN, бар | Материал диска затвора                           | Кодовый номер |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------|-----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|---------------|
|  | 50        | 16         | 10/16                                                     | Высокопрочный чугун GGG40 с эпоксидным покрытием | 065B8400      |
|                                                                                   | 65        |            |                                                           |                                                  | 065B8401      |
|                                                                                   | 80        |            |                                                           |                                                  | 065B8402      |
|                                                                                   | 100       |            |                                                           |                                                  | 065B8403      |
|                                                                                   | 125       |            |                                                           |                                                  | 065B8404      |
|                                                                                   | 150       |            |                                                           |                                                  | 065B8405      |
|                                                                                   | 200       |            |                                                           |                                                  | 065B8406      |
|                                                                                   | 250       |            |                                                           |                                                  | 065B8407      |
|                                                                                   | 300       |            |                                                           |                                                  | 065B8408      |
|  | 25        | 10         | 10/16                                                     | Коррозионно-стойкая сталь AISI316                | 065B7350      |
|                                                                                   | 32/40     | 16         |                                                           |                                                  | 065B7351      |
|                                                                                   | 50        |            |                                                           |                                                  | 065B7410      |
|                                                                                   | 65        |            |                                                           |                                                  | 065B7411      |
|                                                                                   | 80        |            |                                                           |                                                  | 065B7412      |
|                                                                                   | 100       |            |                                                           |                                                  | 065B7413      |
|                                                                                   | 125       |            |                                                           |                                                  | 065B7414      |
|                                                                                   | 150       |            |                                                           |                                                  | 065B7415      |
|                                                                                   | 200       |            |                                                           |                                                  | 065B7416      |
|                                                                                   | 250       |            |                                                           |                                                  | 065B7337      |
|                                                                                   | 300       |            |                                                           |                                                  | 065B7338      |

**Тип VFY-LH** — дисковый затвор для установки в середине или в конце трубопровода

**Рабочие среды:** вода для систем отопления, ГВС, ХВС, гликолевые растворы — до 50 %.

**Температура рабочей среды:**

–10...+120 °C — для затворов DN 50–150 с диском GGG40 с эпоксидным покрытием;

–15...+120 °C — для затворов DN 200–300 с диском GGG40 с эпоксидным покрытием;

–10...+130 °C — для затворов DN 50–150 с диском AISI316;

–15...+130 °C — для затворов DN 32, 40, 200–300 с диском AISI316.

**Минимальная температура окружающей среды:** –10 °C (для DN 50–150);

–15 °C (для DN 32, 40, 200–300).

**Герметичность затвора:** класс А (ГОСТ 9544-2015).

**Тип корпуса:** с резьбовыми отверстиями.

**Материал корпуса:**

DN 50–150 — серый чугун GG25;

DN 32, 40, 200–300 — высокопрочный чугун GGG40.

**Седловое уплотнение:** EPDM.

| Эскиз | DN,<br>мм | PN,<br>бар | Присоединительный размер фланцев, соответствующий PN, бар | Материал диска затвора                           | Кодовый номер |
|-------|-----------|------------|-----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|---------------|
|       | 50        | 16         | 16                                                        | Высокопрочный чугун GGG40 с эпоксидным покрытием | 065B8410      |
|       | 65        |            |                                                           |                                                  | 065B8411      |
|       | 80        |            |                                                           |                                                  | 065B8412      |
|       | 100       |            |                                                           |                                                  | 065B8413      |
|       | 125       |            |                                                           |                                                  | 065B8414      |
|       | 150       |            |                                                           |                                                  | 065B8415      |
|       | 200       |            |                                                           |                                                  | 065B8416      |
|       | 250       |            |                                                           |                                                  | 065B8417      |
|       | 300       |            |                                                           |                                                  | 065B8418      |
|       | 32        | 16         | 16                                                        | Коррозионно-стойкая сталь AISI316                | 065B7365      |
|       | 40        |            |                                                           |                                                  | 065B7366      |
|       | 50        |            |                                                           |                                                  | 065B7420      |
|       | 65        |            |                                                           |                                                  | 065B7421      |
|       | 80        |            |                                                           |                                                  | 065B7422      |
|       | 100       |            |                                                           |                                                  | 065B7423      |
|       | 125       |            |                                                           |                                                  | 065B7424      |
|       | 150       |            |                                                           |                                                  | 065B7425      |
|       | 200       |            |                                                           |                                                  | 065B7436      |
|       | 250       |            |                                                           |                                                  | 065B7437      |
|       | 300       |            |                                                           |                                                  | 065B7438      |

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

Для заказа запасной части рекомендуем обратиться в компанию «Данфосс»

**Номенклатура и кодовые номера для оформления заказа**

(продолжение)

**Дисковый затвор VFY (SYLAX) с ручным редукторным приводом**

**Тип VFY-WG (SYLAX) — дисковый затвор для установки в середине трубопровода**

**Рабочие среды:** вода для систем отопления, ГВС, ХВС, гликолевые растворы — до 50 %.

**Температура рабочей среды:**

–10...+120 °C — для затворов DN 50–300 с диском

GGG40 с эпоксидным покрытием;

–15...+120 °C — для затворов DN 350 с диском GGG40

с эпоксидным покрытием;

–10...+130 °C — для затворов DN 25–300 с диском AISI316;

–15...+130 °C — для затворов DN 350 с диском AISI316.

**Минимальная температура окружающей среды:**

–10 °C (для DN 25–300);

–15 °C (для DN 350).

**Герметичность затвора:** класс A (ГОСТ 9544-2015).

**Тип корпуса:** стяжной (с центрирующими отверстиями).

**Материал корпуса:**

DN 25–300 — серый чугун GGG25;

DN 350 — высокопрочный чугун GGG40.

**Седловое уплотнение:** EPDM.

| Эскиз | DN, мм | PN, бар | Присоединительный размер фланцев, соответствующий PN, бар | Материал диска затвора                           | Кодовый номер |
|-------|--------|---------|-----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|---------------|
|       | 50     | 16      | 10/16                                                     | Высокопрочный чугун GGG40 с эпоксидным покрытием | 065B8420      |
|       | 65     |         |                                                           |                                                  | 065B8421      |
|       | 80     |         |                                                           |                                                  | 065B8422      |
|       | 100    |         |                                                           |                                                  | 065B8423      |
|       | 125    |         |                                                           |                                                  | 065B8424      |
|       | 150    |         |                                                           |                                                  | 065B8425      |
|       | 200    |         |                                                           |                                                  | 065B8426      |
|       | 250    |         |                                                           |                                                  | 065B8427      |
|       | 300    |         |                                                           |                                                  | 065B8428      |
|       | 350    |         |                                                           |                                                  | 065B8429      |
|       | 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    |         |                                                           |                                                  | 065B7457      |
|       | 300    |         |                                                           |                                                  | 065B7458      |
|       | 350    |         |                                                           |                                                  | 065B7449      |

**Тип VFY-LG — дисковый затвор для установки в середине или в конце трубопровода**

**Рабочие среды:** вода для систем отопления, ГВС, ХВС, гликолевые растворы — до 50 %.

**Температура рабочей среды:**

–10...+120 °C — для затворов DN 50–150 с диском GGG40 с эпоксидным покрытием;

–15...+120 °C — для затворов DN 200–350 с диском

GGG40 с эпоксидным покрытием;

–10...+130 °C — для затворов DN 50–150 с диском AISI316;

–15...+130 °C — для затворов DN 200–300 с диском

AISI316.

**Минимальная температура окружающей среды:**

–10 °C (для DN 50–150);

–15 °C (для DN 200–300).

**Герметичность затвора:** класс A (ГОСТ 9544-2015).

**Тип корпуса:** с резьбовыми отверстиями.

**Материал корпуса:**

DN 50–150 — серый чугун GGG25;

DN 200–300 — высокопрочный чугун GGG40.

**Седловое уплотнение:** EPDM.

| Эскиз | DN, мм | PN, бар | Присоединительный размер фланцев, соответствующий PN, бар | Материал диска затвора                           | Кодовый номер |
|-------|--------|---------|-----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|---------------|
|       | 50     | 16      | 16                                                        | Высокопрочный чугун GGG40 с эпоксидным покрытием | 065B8430      |
|       | 65     |         |                                                           |                                                  | 065B8431      |
|       | 80     |         |                                                           |                                                  | 065B8432      |
|       | 100    |         |                                                           |                                                  | 065B8433      |
|       | 125    |         |                                                           |                                                  | 065B8434      |
|       | 150    |         |                                                           |                                                  | 065B8435      |
|       | 200    |         |                                                           |                                                  | 065B8436      |
|       | 250    |         |                                                           |                                                  | 065B8437      |
|       | 300    |         |                                                           |                                                  | 065B8438      |
|       | 350    |         |                                                           |                                                  | 065B8439      |
|       | 50     | 16      | 16                                                        | Коррозионно-стойкая сталь AISI316                | 065B7460      |
|       | 65     |         |                                                           |                                                  | 065B7461      |
|       | 80     |         |                                                           |                                                  | 065B7462      |
|       | 100    |         |                                                           |                                                  | 065B7463      |
|       | 125    |         |                                                           |                                                  | 065B7464      |
|       | 150    |         |                                                           |                                                  | 065B7465      |
|       | 200    |         |                                                           |                                                  | 065B7406      |
|       | 250    |         |                                                           |                                                  | 065B7407      |
|       | 300    |         |                                                           |                                                  | 065B7408      |
|       | 350    |         |                                                           |                                                  | 065B7469      |

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

Для заказа запасной части рекомендуем обратиться в компанию «Данфосс»

## Номенклатура и кодовые номера для оформления заказа

(продолжение)

### Дисковый затвор VFY с электрическим приводом

**Тип VFY-WA — дисковый затвор VFY для установки в середине трубопровода**

**Рабочие среды:** вода для систем отопления, ГВС, ХВС, гликолевые растворы — до 50 %.

**Температура рабочей среды:**

–10...+120 °C — для затворов DN 50–300 с диском GGG40 с эпоксидным покрытием;

–15...+120 °C — для затворов DN 350 с диском GGG40 с эпоксидным покрытием;

–10...+130 °C — для затворов DN 25–300 с диском AISI316;

–15...+130 °C — для затворов DN 350 с диском AISI316.

**Минимальная температура окружающей среды:**

–10 °C (для DN 25–300);

–15 °C (для DN 350).

**Герметичность затвора:** класс A (ГОСТ 9544-2015).

**Тип корпуса:** стяжной (с центрирующими отверстиями).

**Материал корпуса:**

DN 25–300 — серый чугун GG25;

DN 350 — высокопрочный чугун GGG40.

**Седловое уплотнение:** EPDM.

| Эскиз                                                                               | DN, мм | PN, бар | Присоединительный<br>размер фланцев, соот-<br>ветствующий PN, бар | Мощ-<br>ность, Вт | Ток*, А | Время<br>поворота<br>на 90°, сек | IP | Кодовый<br>номер |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------|---------|-------------------------------------------------------------------|-------------------|---------|----------------------------------|----|------------------|
| Управление — электропривод АМВ-Y (230 В, 50 Гц или 230 В пост. ток) Danfoss         |        |         |                                                                   |                   |         |                                  |    |                  |
| Диск — высокопрочный чугун GGG40 с эпоксидным покрытием                             |        |         |                                                                   |                   |         |                                  |    |                  |
|    | 50     | 16      | 10/16                                                             | 15                | 0,1     | 12                               | 66 | 065B8440         |
|                                                                                     | 65     |         |                                                                   | 15                | 0,1     | 12                               |    | 065B8441         |
|                                                                                     | 80     |         |                                                                   | 45                | 0,3     | 7                                |    | 065B8442         |
|                                                                                     | 100    |         |                                                                   | 45                | 0,3     | 12                               |    | 065B8443         |
|                                                                                     | 125    |         |                                                                   | 45                | 0,3     | 12                               |    | 065B8444         |
|                                                                                     | 150    |         |                                                                   | 45                | 0,3     | 12                               |    | 065B8445         |
|                                                                                     | 200    |         |                                                                   | 45                | 0,3     | 35                               | 68 | 065B8446         |
|                                                                                     | 250    |         |                                                                   | 45                | 0,3     | 65                               |    | 065B8447         |
|                                                                                     | 300    |         |                                                                   | 250               | 1,4     | 38                               |    | 065B8448         |
|                                                                                     | 350    |         |                                                                   | 250               | 1,4     | 38                               |    | 065B8449         |
| Диск — нержавеющая сталь AISI316                                                    |        |         |                                                                   |                   |         |                                  |    |                  |
|  | 25     | 16      | 10/16                                                             | 15                | 0,1     | 12                               | 66 | 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     | 35                               | 68 | 082G7410         |
|                                                                                     | 250    |         |                                                                   | 45                | 0,3     | 65                               |    | 082G7412         |
|                                                                                     | 300    |         |                                                                   | 250               | 1,4     | 38                               |    | 082G7413         |
|                                                                                     | 350    |         |                                                                   | 250               | 1,4     | 38                               |    | 082G7409         |
| Управление — электропривод АМВ-Y (24 В, 50 Гц или 24 В пост. ток) Danfoss           |        |         |                                                                   |                   |         |                                  |    |                  |
| Для DN25–DN40: диск — нержавеющая сталь AISI 316                                    |        |         |                                                                   |                   |         |                                  |    |                  |
| Для DN50–DN250: диск — высокопрочный чугун GGG40 с эпоксидным покрытием             |        |         |                                                                   |                   |         |                                  |    |                  |
|  | 25     | 16      | 10/16                                                             | 15                | 0,7     | 12                               | 66 | 082G7361         |
|                                                                                     | 32/40  |         |                                                                   | 15                | 0,7     | 12                               |    | 082G7362         |
|                                                                                     | 50     |         |                                                                   | 15                | 0,7     | 12                               |    | 065B8450         |
|                                                                                     | 65     |         |                                                                   | 15                | 0,7     | 12                               |    | 065B8451         |
|                                                                                     | 80     |         |                                                                   | 45                | 2       | 7                                |    | 065B8452         |
|                                                                                     | 100    |         |                                                                   | 45                | 2       | 12                               |    | 065B8453         |
|                                                                                     | 125    |         |                                                                   | 45                | 2       | 12                               |    | 065B8454         |
|                                                                                     | 150    |         |                                                                   | 45                | 2       | 12                               |    | 065B8455         |
|                                                                                     | 200    |         |                                                                   | 45                | 2       | 32                               | 68 | 065B8456         |
|                                                                                     | 250    |         |                                                                   | 45                | 2       | 61                               |    | 065B8457         |
| Запчасть. Электрический привод для затворов типа VFY (SYLAX)                        |        |         |                                                                   |                   |         |                                  |    |                  |
| Для заказа запасной части рекомендуем обратиться в компанию «Данфосс»               |        |         |                                                                   |                   |         |                                  |    |                  |

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

**Номенклатура и кодовые номера для оформления заказа**

(продолжение)

**Дисковый затвор VFY для установки в середине трубопровода**

**Тип VFY-WG. Управление — ручной редукторный привод**

**Рабочие среды:** вода для систем отопления, ГВС, ХВС, гликолевые растворы — до 50 %.

**Температура рабочей среды:** -15...+120 °C.

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

**Герметичность затвора:** класс A (ГОСТ 9544-2015).

**Тип корпуса:** стяжной (с центрирующими отверстиями).

**Материал корпуса:** высокопрочный чугун GGG40.

**Седловое уплотнение:** EPDM.

| Эскиз                                                                             | DN, мм | PN, бар | Материал диска затвора                           | Кодовый номер   |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------|---------|--------------------------------------------------|-----------------|
|  | 400    | 16      | Высокопрочный чугун GGG40 с эпоксидным покрытием | <b>082X3060</b> |
|                                                                                   | 450    |         |                                                  | <b>082X3061</b> |
|                                                                                   | 500    |         |                                                  | <b>082X3062</b> |
|                                                                                   | 600    |         |                                                  | <b>082X3063</b> |

**Тип VFY-WG. Управление — ручной редукторный привод**

**Рабочие среды:** вода для систем отопления, ГВС, ХВС, гликолевые растворы — до 50 %.

**Температура рабочей среды:** -15...+130 °C.

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

**Герметичность затвора:** класс A (ГОСТ 9544-2015).

**Тип корпуса:** стяжной (с центрирующими отверстиями).

**Материал корпуса:** высокопрочный чугун GGG40.

**Седловое уплотнение:** EPDM.

| Эскиз                                                                              | DN, мм | PN, бар | Материал диска затвора           | Кодовый номер   |
|------------------------------------------------------------------------------------|--------|---------|----------------------------------|-----------------|
|  | 400    | 16      | Коррозионностойкая сталь AISI316 | <b>082X3050</b> |
|                                                                                    | 450    |         |                                  | <b>082X3051</b> |
|                                                                                    | 500    |         |                                  | <b>082X3052</b> |
|                                                                                    | 600    |         |                                  | <b>082X3053</b> |

**Тип VFY-WA. Управление — электрический привод 230 В**

**Рабочие среды:** вода для систем отопления, ГВС, ХВС, гликолевые растворы — до 50 %.

**Температура рабочей среды:** -15...+120 °C.

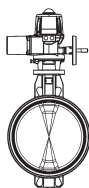
**Минимальная температура окружающей среды:** -15 °C.

**Герметичность затвора:** класс A (ГОСТ 9544-2015).

**Тип корпуса:** стяжной (с центрирующими отверстиями).

**Материал корпуса:** высокопрочный чугун GGG40.

**Седловое уплотнение:** EPDM.

| Эскиз                                                                               | DN, мм | PN, бар | Материал диска затвора                           | Кодовый номер   |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------|---------|--------------------------------------------------|-----------------|
|  | 400    | 16      | Высокопрочный чугун GGG40 с эпоксидным покрытием | <b>082X3100</b> |
|                                                                                     | 450    |         |                                                  | <b>082X3101</b> |
|                                                                                     | 500    |         |                                                  | <b>082X3102</b> |
|                                                                                     | 600    |         |                                                  | <b>082X3103</b> |

**Тип VFY-WA. Управление — электрический привод 230 В**

**Рабочие среды:** вода для систем отопления, ГВС, ХВС, гликолевые растворы — до 50 %.

**Температура рабочей среды:** -15...+130 °C.

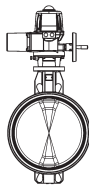
**Минимальная температура окружающей среды:** -15 °C.

**Герметичность затвора:** класс A (ГОСТ 9544-2015).

**Тип корпуса:** стяжной (с центрирующими отверстиями).

**Материал корпуса:** высокопрочный чугун GGG40.

**Седловое уплотнение:** EPDM.

| Эскиз                                                                               | DN, мм | PN, бар | Материал диска затвора           | Кодовый номер   |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------|---------|----------------------------------|-----------------|
|  | 400    | 16      | Коррозионностойкая сталь AISI316 | <b>082X3090</b> |
|                                                                                     | 450    |         |                                  | <b>082X3091</b> |
|                                                                                     | 500    |         |                                  | <b>082X3092</b> |
|                                                                                     | 600    |         |                                  | <b>082X3093</b> |

## Номенклатура и кодовые номера для оформления заказа

(продолжение)

### Дисковый затвор VFY для установки в середине или в конце трубопровода

#### Тип VFY-LG. Управление — ручной редукторный привод

**Рабочие среды:** вода для систем отопления, ГВС, ХВС, гликолевые растворы — до 50 %.

**Температура рабочей среды:** -15...+120 °C.

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

**Герметичность затвора:** класс А (ГОСТ 9544-2015).

**Тип корпуса:** с резьбовыми отверстиями.

**Материал корпуса:** высокопрочный чугун GGG40.

**Седловое уплотнение:** EPDM.

| Эскиз | DN, мм | PN, бар | Материал диска затвора                           | Кодовый номер   |
|-------|--------|---------|--------------------------------------------------|-----------------|
|       | 400    | 16      | Высокопрочный чугун GGG40 с эпоксидным покрытием | <b>082X3080</b> |
|       | 450    |         |                                                  | <b>082X3081</b> |
|       | 500    |         |                                                  | <b>082X3082</b> |
|       | 600    |         |                                                  | <b>082X3083</b> |

#### Тип VFY-LG. Управление — ручной редукторный привод

**Рабочие среды:** вода для систем отопления, ГВС, ХВС, гликолевые растворы — до 50 %.

**Температура рабочей среды:** -15...+130 °C.

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

**Герметичность затвора:** класс А (ГОСТ 9544-2015).

**Тип корпуса:** с резьбовыми отверстиями.

**Материал корпуса:** высокопрочный чугун GGG40.

**Седловое уплотнение:** EPDM.

| Эскиз | DN, мм | PN, бар | Материал диска затвора           | Кодовый номер   |
|-------|--------|---------|----------------------------------|-----------------|
|       | 400    | 16      | Коррозионностойкая сталь AISI316 | <b>082X3070</b> |
|       | 450    |         |                                  | <b>082X3071</b> |
|       | 500    |         |                                  | <b>082X3072</b> |
|       | 600    |         |                                  | <b>082X3073</b> |

### Дисковый затвор SYLAX для установки в середине трубопровода

#### Тип SYLAX. Управление — ручной редукторный привод

**Перекачиваемые среды:** вода для систем отопления, ГВС, ХВС, гликолевые растворы — до 50 %.

**Температура:** -15...+120 °C.

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

**Тип корпуса:** стяжной (с центрирующими отверстиями).

**Материал корпуса:** высокопрочный чугун GGG40.

**Седловое уплотнение:** EPDM.

**Герметичность затвора:** класс А (ГОСТ 9544-2015).

| Эскиз | DN, мм | PN, бар | Материал диска                                   | Кодовый номер     |
|-------|--------|---------|--------------------------------------------------|-------------------|
|       | 700    | 16      | Высокопрочный чугун GGG40 с эпоксидным покрытием | <b>149G081136</b> |
|       | 800    |         |                                                  | <b>149G079805</b> |
|       | 900    |         |                                                  | <b>149G065448</b> |
|       | 1000   |         |                                                  | <b>149G065449</b> |

#### Тип SYLAX. Управление — ручной редукторный привод

**Перекачиваемые среды:** вода для систем отопления, ГВС, ХВС, гликолевые растворы — до 50 %.

**Температура:** -15...+130 °C.

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

**Тип корпуса:** стяжной (с центрирующими отверстиями).

**Материал корпуса:** высокопрочный чугун GGG40.

**Седловое уплотнение:** EPDM.

**Герметичность затвора:** класс А (ГОСТ 9544-2015).

| Эскиз | DN, мм | PN, бар | Материал диска                    | Кодовый номер     |
|-------|--------|---------|-----------------------------------|-------------------|
|       | 700    | 16      | Коррозионно-стойкая сталь AISI316 | <b>149G079446</b> |
|       | 800    |         |                                   | <b>149G079804</b> |
|       | 900    |         |                                   | <b>149G065662</b> |
|       | 1000   |         |                                   | <b>149G065663</b> |



## Номенклатура и кодовые номера для оформления заказа

(продолжение)

**Тип SYLAX (VFY). Управление — электропривод AUMA NORM 380 В (режим работы открыть/заккрыть, IP67, схема ТРА00R1AA-001-000)**

**Перекачиваемые среды:** вода для систем отопления, ГВС, ХВС, гликолевые растворы — до 50 %.

**Температура:** –15...+120 °С.

**Минимальная температура окружающей среды:** –15 °С.

**Тип корпуса:**

DN 400–1000 стяжной (с центрирующими отверстиями);  
DN 1200 — фланцевый (с двойными фланцами).

**Материал корпуса:** высокопрочный чугун GGG40.

**Седловое уплотнение:** EPDM.

**Герметичность затвора:** класс А (ГОСТ 9544).

| Эскиз                                                                             | DN, мм | Тип привода            | Мощ-<br>ность, Вт | Ном.<br>ток, А | Кодовый номер |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------|------------------------|-------------------|----------------|---------------|------------|
|                                                                                   |        |                        |                   |                | PN 10         | PN 16      |
| Диск — высокопрочный чугун GGG40 с эпоксидным покрытием                           |        |                        |                   |                |               |            |
|  | 400    | SQ 10.2                | 0,10              | 0,8            | По запросу    | По запросу |
|                                                                                   | 450    | SQ 12.2                | 0,10              | 0,8            | По запросу    | По запросу |
|                                                                                   | 500    | SQ 12.2                | 0,10              | 0,8            | По запросу    | По запросу |
|                                                                                   | 600    | SQ 14.2                | 0,10              | 0,8            | По запросу    | По запросу |
|                                                                                   | 700    | SA07.6/GS100.3/VZ4.3   | 0,2               | 1,7            | По запросу    | По запросу |
|                                                                                   | 800    | SA10.2/GS125.3/VZ4.3   | 0,4               | 2,6            | По запросу    | По запросу |
|                                                                                   | 900    | SA07.6/GS160.3/GZ160.3 | 0,12              | 0,7            | По запросу    | По запросу |
|                                                                                   | 1000   | SA07.6/GS160.3/GZ160.3 | 0,12              | 0,7            | По запросу    | По запросу |
|                                                                                   | 1200   | SA07.6/GS160.3/GZ160.3 | 0,12              | 0,7            | По запросу    | По запросу |

**Тип SYLAX (VFY). Управление — электропривод AUMA NORM 380 В (режим работы открыть/заккрыть, IP67, схема ТРА00R1AA-001-000)**

**Перекачиваемые среды:** вода для систем отопления, ГВС, ХВС, гликолевые растворы — до 50 %.

**Температура:** –15...+130 °С.

**Минимальная температура окружающей среды:** –15 °С.

**Тип корпуса:**

DN 400–1000 стяжной (с центрирующими отверстиями);  
DN 1200 — фланцевый (с двойными фланцами).

**Материал корпуса:** высокопрочный чугун GGG40.

**Седловое уплотнение:** EPDM.

**Герметичность затвора:** класс А (ГОСТ 9544).

| Эскиз                                                                               | DN,<br>мм | Тип привода                | Мощ-<br>ность, Вт | Ном. ток,<br>А | Кодовый номер |            |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------------------------|-------------------|----------------|---------------|------------|
|                                                                                     |           |                            |                   |                | PN 10         | PN 16      |
| Диск коррозионностойкая сталь AISI316                                               |           |                            |                   |                |               |            |
|  | 400       | SQ 10.2                    | 0,10              | 0,8            | По запросу    | По запросу |
|                                                                                     | 450       | SQ 12.2                    | 0,10              | 0,8            | По запросу    | По запросу |
|                                                                                     | 500       | SQ 12.2                    | 0,10              | 0,8            | По запросу    | По запросу |
|                                                                                     | 600       | SQ 14.2                    | 0,10              | 0,8            | По запросу    | По запросу |
|                                                                                     | 700       | SA07.6/GS100.3/VZ4.3       | 0,2               | 1,7            | По запросу    | По запросу |
|                                                                                     | 800       | SA10.2/GS125.3/VZ4.3       | 0,4               | 2,6            | По запросу    | По запросу |
|                                                                                     | 900       | SA07.6/GS160.3/<br>GZ160.3 | 0,12              | 0,7            | По запросу    | По запросу |
|                                                                                     | 1000      | SA07.6/GS160.3/<br>GZ160.3 | 0,12              | 0,7            | По запросу    | По запросу |
|                                                                                     | 1200      | SA07.6/GS160.3/<br>GZ160.3 | 0,12              | 0,7            | По запросу    | По запросу |

2021



73

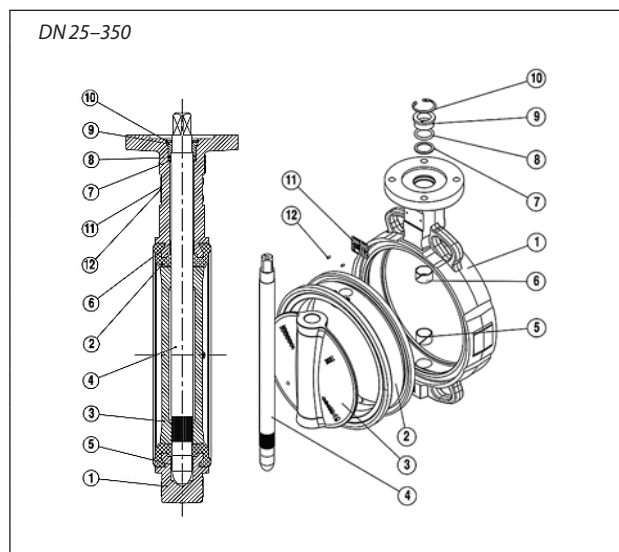
2021

75

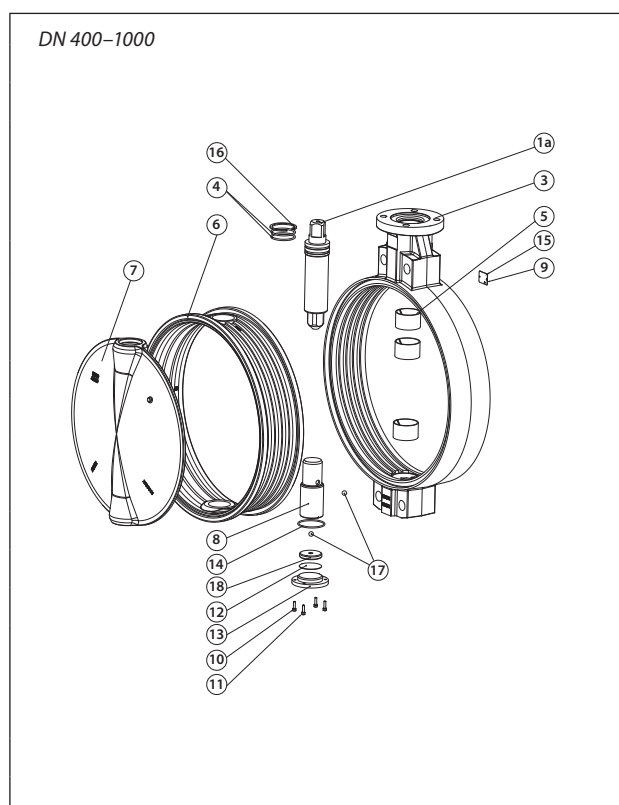
Таблица замен кодов (продолжение)

| DN,<br>мм | Заменяе-<br>мый код | Описание заменяемого кода                        | Новый код       | Описание нового кода                      |
|-----------|---------------------|--------------------------------------------------|-----------------|-------------------------------------------|
| 400       | <b>149G082327</b>   | Затвор с ручным редукторным приводом Sylox DN400 | <b>082X3060</b> | Затвор VFY-WG PN16 DN400 DI/EP/EPDM       |
| 450       | <b>149G073192</b>   | Затвор с ручным редукторным приводом Sylox DN450 | <b>082X3061</b> | Затвор VFY-WG PN16 DN450 DI/EP/EPDM       |
| 500       | <b>149G070889</b>   | Затвор с ручным редукторным приводом Sylox DN500 | <b>082X3062</b> | Затвор VFY-WG PN16 DN500 DI/EP/EPDM       |
| 600       | <b>149G082454</b>   | Затвор с ручным редукторным приводом Sylox DN600 | <b>082X3063</b> | Затвор VFY-WG PN16 DN600 DI/EP/EPDM       |
| 400       | <b>149G082467</b>   | Затвор с ручным редукторным приводом Sylox DN400 | <b>082X3050</b> | Затвор VFY-WG PN16 DN400 DI/SS/EPDM       |
| 450       | <b>149G073233</b>   | Затвор с ручным редукторным приводом Sylox DN450 | <b>082X3051</b> | Затвор VFY-WG PN16 DN450 DI/SS/EPDM       |
| 500       | <b>149G071143</b>   | Затвор с ручным редукторным приводом Sylox DN500 | <b>082X3052</b> | Затвор VFY-WG PN16 DN500 DI/SS/EPDM       |
| 600       | <b>149G082460</b>   | Затвор с ручным редукторным приводом Sylox DN600 | <b>082X3053</b> | Затвор VFY-WG PN16 DN600 DI/SS/EPDM       |
| 400       |                     |                                                  | <b>082X3080</b> | Затвор VFY-LG PN16 DN400 DI/EP/EPDM       |
| 450       |                     |                                                  | <b>082X3081</b> | Затвор VFY-LG PN16 DN450 DI/EP/EPDM       |
| 500       |                     |                                                  | <b>082X3082</b> | Затвор VFY-LG PN16 DN500 DI/EP/EPDM       |
| 600       |                     |                                                  | <b>082X3083</b> | Затвор VFY-LG PN16 DN600 DI/EP/EPDM       |
| 400       |                     |                                                  | <b>082X3070</b> | Затвор VFY-LG PN16 DN400 DI/SS/EPDM       |
| 450       |                     |                                                  | <b>082X3071</b> | Затвор VFY-LG PN16 DN450 DI/SS/EPDM       |
| 500       |                     |                                                  | <b>082X3072</b> | Затвор VFY-LG PN16 DN500 DI/SS/EPDM       |
| 600       |                     |                                                  | <b>082X3073</b> | Затвор VFY-LG PN16 DN600 DI/SS/EPDM       |
| 400       |                     |                                                  | <b>082X3100</b> | Затвор VFY-WA PN16 DN400 DI/EP/EPDM 230 B |
| 450       |                     |                                                  | <b>082X3101</b> | Затвор VFY-WA PN16 DN450 DI/EP/EPDM 230 B |
| 500       |                     |                                                  | <b>082X3102</b> | Затвор VFY-WA PN16 DN500 DI/EP/EPDM 230 B |
| 600       |                     |                                                  | <b>082X3103</b> | Затвор VFY-WA PN16 DN600 DI/EP/EPDM 230 B |
| 400       |                     |                                                  | <b>082X3090</b> | Затвор VFY-WA PN16 DN400 DI/SS/EPDM 230 B |
| 450       |                     |                                                  | <b>082X3091</b> | Затвор VFY-WA PN16 DN450 DI/SS/EPDM 230 B |
| 500       |                     |                                                  | <b>082X3092</b> | Затвор VFY-WA PN16 DN500 DI/SS/EPDM 230 B |
| 600       |                     |                                                  | <b>082X3093</b> | Затвор VFY-WA PN16 DN600 DI/SS/EPDM 230 B |

## 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 эпоксидным покрытием/нержавеющая сталь AISI 316 |
| 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.

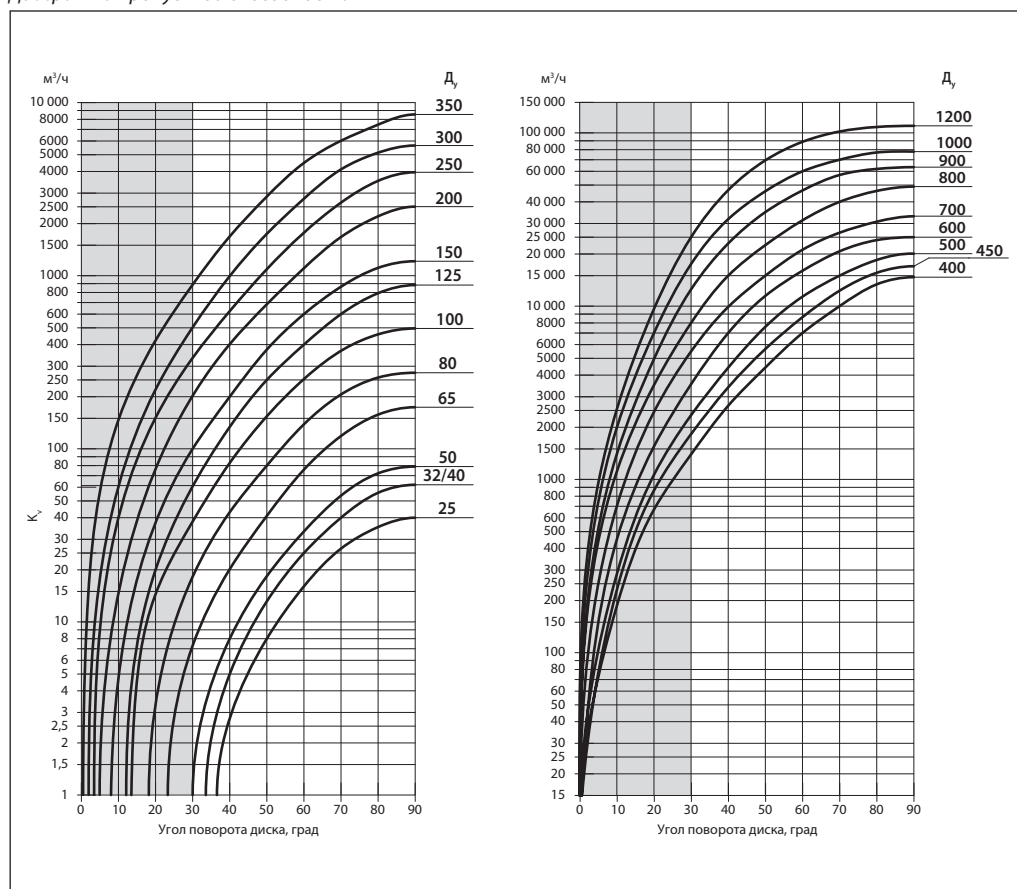
Гидравлическое сопротивление дисковых затворов рассчитывается по формуле (1) на стр. 4.

Максимальные скорости потока жидкости в затворах SYLAX

| DN, 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



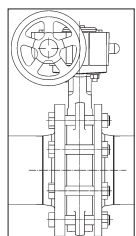
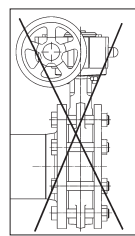
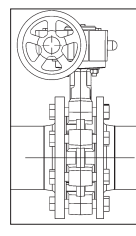
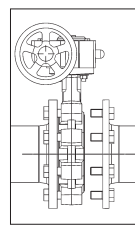
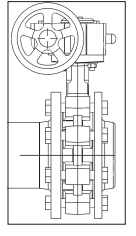
**Выбор затвора**  
(продолжение)

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

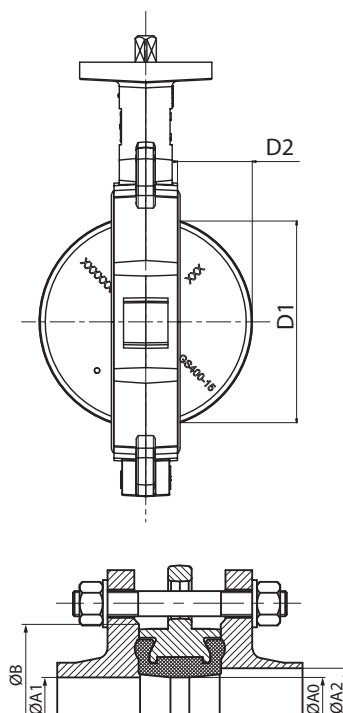
| DN, мм | Положение рукоятки                                                                         |      |      |       |       |       |       |        |        |        |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|
|        | S (1)                                                                                      | 2    | 3    | 4     | 5     | 6     | 7     | 8      | 9      | O (10) |
|        | $K_v (K_{vs})$ , м <sup>3</sup> /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   |
| DN, мм | $K_v (K_{vs})$ , м <sup>3</sup> /ч, при углах поворота запорно-регулирующего диска в град. |      |      |       |       |       |       |        |        |        |
|        | 0                                                                                          | 10*  | 20*  | 30*   | 40    | 50    | 60    | 70     | 80     | 90     |
| 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  |
| 1200   | 0                                                                                          | 2540 | 9650 | 24865 | 46710 | 69390 | 88760 | 101750 | 108160 | 109775 |

\* Не рекомендуется длительная эксплуатация.

**Типы корпусов дисковых затворов**

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

**Выбор затвора**  
(продолжение)



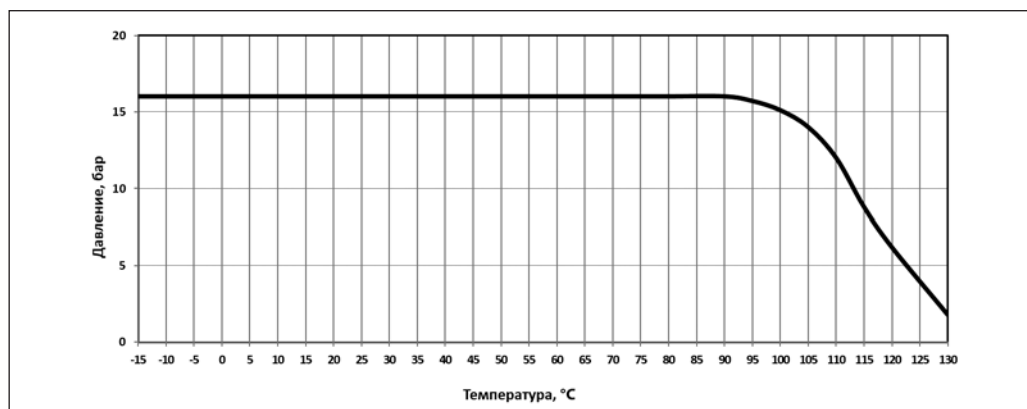
Присоединительные фланцы

| DN, мм | Выступление диска, мм |       | Требования к размерам фланцев, мм |         |         |        | Ответные фланцы по ГОСТ 33259-2015 (исполнение В) |        |
|--------|-----------------------|-------|-----------------------------------|---------|---------|--------|---------------------------------------------------|--------|
|        | D1                    | D2    | ØA                                | ØA1 min | ØA2 max | ØB min | Тип 01                                            | Тип 11 |
| 25     | 6                     | 1     | 32                                | -       | 44      | 60     | +                                                 | +      |
| 32     | 31                    | 6,5   | 43                                | 35      | 51      | 80     | +                                                 |        |
| 40     | 31                    | 6,5   | 43                                | 35      | 51      | 80     | +                                                 |        |
| 50     | 35                    | 6     | 54                                | 42      | 60      | 90     | +                                                 | +      |
| 65     | 55                    | 13    | 70                                | 62      | 74      | 110    |                                                   | +      |
| 80     | 73,5                  | 20    | 85                                | 82      | 91      | 128    | +                                                 | +      |
| 100    | 87                    | 25    | 100                               | 96      | 110     | 148    | +                                                 | +      |
| 125    | 118,5                 | 37,5  | 125                               | 128     | 143     | 178    | +                                                 |        |
| 150    | 146,5                 | 50,5  | 150                               | 154     | 166     | 202    | +                                                 |        |
| 200    | 190                   | 70    | 200                               | 200     | 224     | 258    | +                                                 | +      |
| 250    | 242                   | 92    | 250                               | 252     | 280     | 312    | +                                                 | +      |
| 300    | 292,5                 | 112,5 | 300                               | 303     | 329     | 365    | +                                                 | +      |
| 350    | 331                   | 132   | 340                               | 344     | 369     | 415    |                                                   | +      |
| 400    | 381                   | 146   | 392                               | 398     | 417     | 480    |                                                   | +      |
| 450    | 430                   | 166   | 442                               | 450     | 468     | 536    |                                                   | +      |
| 500    | 478                   | 184   | 492                               | 498     | 520     | 585    |                                                   | +      |
| 600    | 575                   | 221   | 592                               | 595     | 620     | 707    |                                                   | +      |
| 700    | 675                   | 265   | 690                               | 692     | 717     | 813    |                                                   | +      |
| 800    | 772                   | 303   | 792                               | 792     | 818     | 918    |                                                   | +      |
| 900    | 872                   | 346   | 892                               | 892     | 920     | 1020   |                                                   | +      |
| 1000   | 971                   | 390   | 992                               | 991     | 1022    | 1122   |                                                   | +      |
| 1200   | 1134                  | 454   | 1160                              | 1157    | 1199    | 1330   |                                                   | +      |

Максимально допустимые давления для дисковых затворов VFY и SYLAX (DN 400–1200)

| DN, мм   | Присоединительный размер фланцев, соответствующий PN | 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                                                                                |
| 400–1200 | 10                                                   |                               | 10                                                                                  | 6                                                                                |
| 400–1200 | 16                                                   |                               | 16                                                                                  | 8                                                                                |

График «Температура — Давление»



Ограничения максимальной рабочей температуры затворов указаны в их описаниях



**Монтаж и эксплуатация**

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

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

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 транспортируется и хранится в слегка открытом положении.

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

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

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

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

Перед установкой затвора следует убедиться в том, что внутренний диаметр ответных фланцев будет обеспечивать свободный поворот диска затвора.

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

**Запрещена эксплуатация затвора без рукоятки, редуктора, привода!**

**Установка затвора на существующие системы**

- Проверить, что поверхность затвора, седлового уплотнения и ответных фланцев чистые и без повреждений.
- Проверить, достаточно ли в системе места для свободной установки затвора между фланцами (при необходимости использовать временную фланцевую распорку).
- Приоткрыть диск затвора на 15–20°. Убедиться, что диск находится на расстоянии 5–10 мм внутри габаритов корпуса затвора.
- Установить затвор между фланцами, отцентрировать его корпус и установить болты без затяжки.
- Полностью открыть диск затвора.
- Удалить фланцевые распорки, затем затянуть гайки вручную, при этом проследить за тем, чтобы затвор сохранял соосность с фланцами.
- Медленно закрыть затвор, проверив свободное вращение диска.
- Снова установить диск в полностью открытое положение и последовательно 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 по всему периметру (металл по металлу).

Выполнить как минимум, пять полных циклов открыто/закрыто.

**Установка затвора на новые системы**

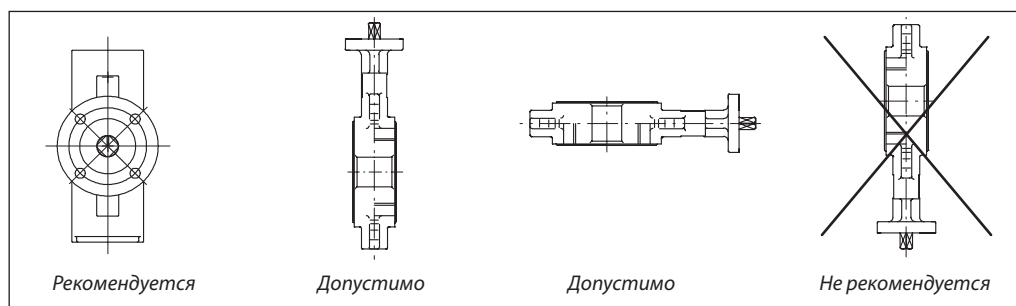
- Проверить, что поверхность затвора, седлового уплотнения и ответных фланцев чистые и без повреждений.
- Установить корпус слегка открытого затвора между двумя фланцами, закрепить несколькими болтами, а затем затянуть их.
- Установить данный узел на систему. Для этого необходимо укрепить фланцы в системе сваркой в нескольких точках, ослабить болты и отсоединить затвор от фланцев.

**Внимание!** Нельзя осуществлять приварку фланцев, если к ним присоединен затвор, поскольку это может привести к повреждению седлового уплотнения.

- Завершить приварку фланцев и дождаться их полного остывания.
- Установить затвор, следуя инструкции по установке затворов на существующие системы.
- Убедиться, что оба ответных фланца плотно прилегают к корпусу затвора по всему периметру (металл по металлу).

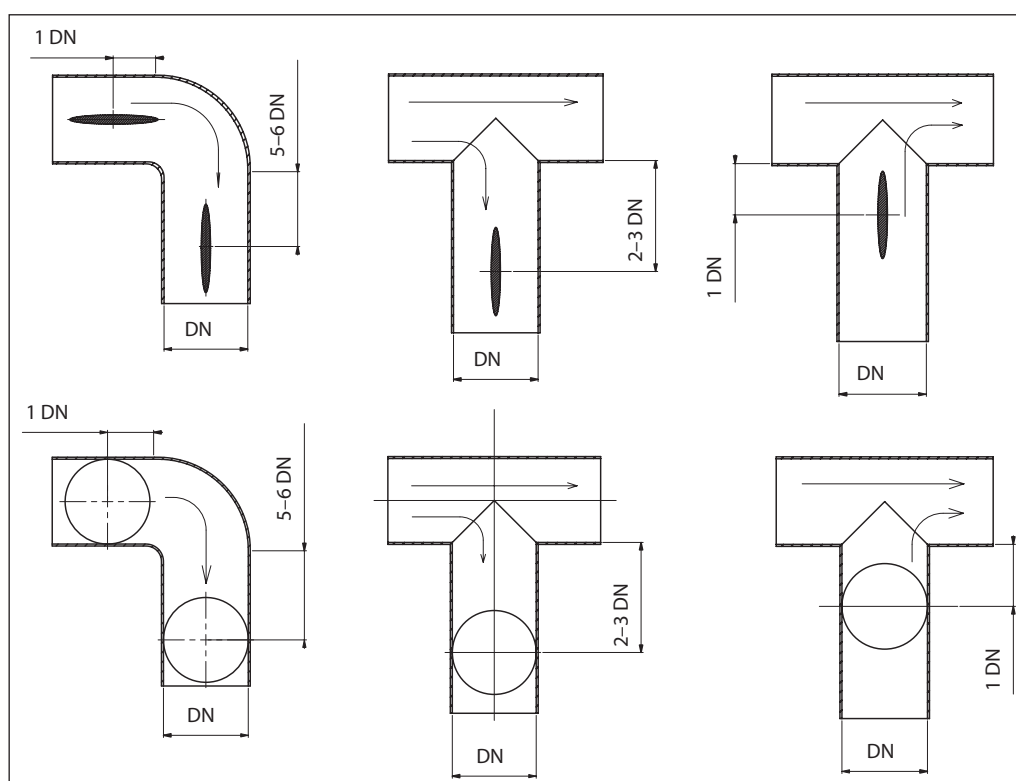
Выполнить как минимум пять полных циклов открыто/закрыто.

**Монтаж и эксплуатация**  
(продолжение)



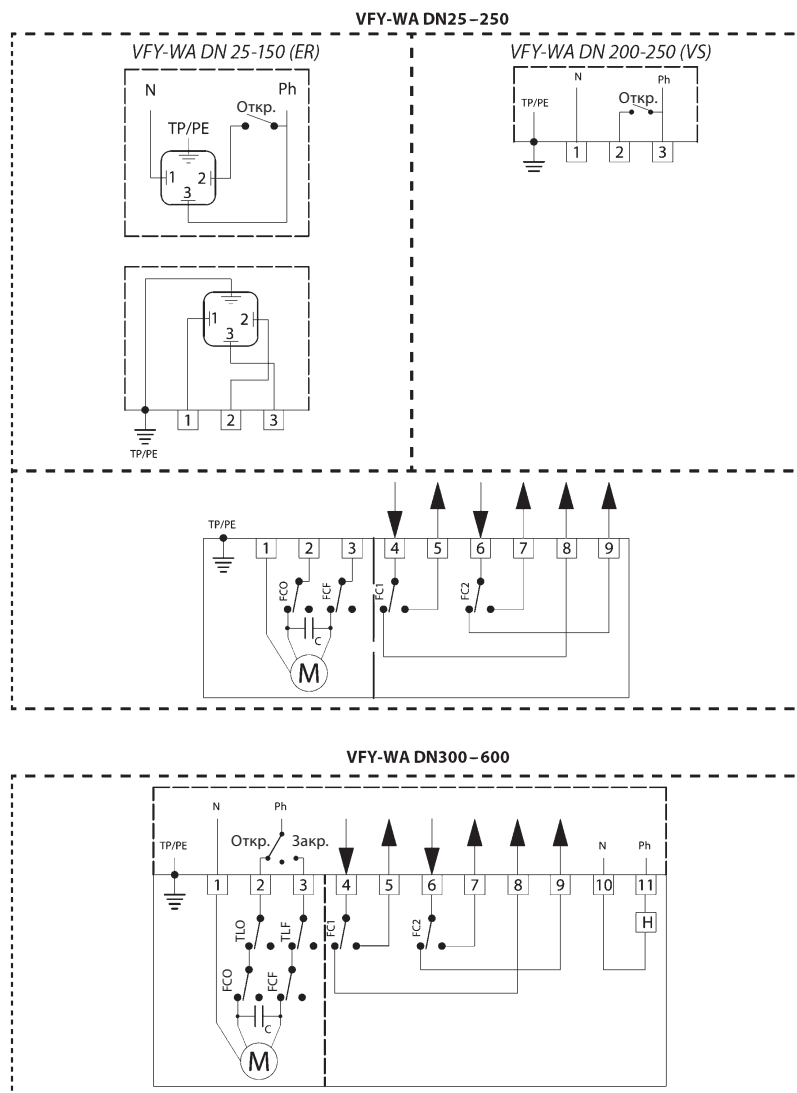
В целях увеличения срока эксплуатации затвора рекомендуется руководствоваться указанными ниже расстояниями.

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



Схемы электрических  
подсоединений

Схемы электрических подсоединений VFY-WA

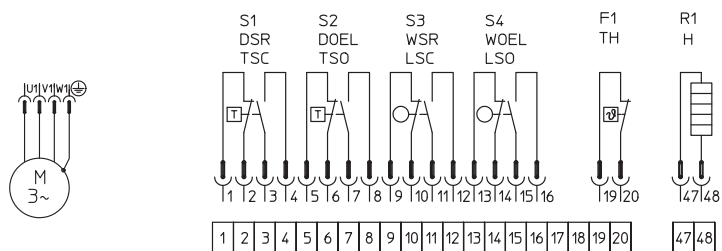


FCO — внутренний концевой выключатель «Открыто»  
 FCF — внутренний концевой выключатель «Закрыто»  
 TLO — моментный выключатель «Открыто»  
 TLF — моментный выключатель «Закрыто»  
 M — мотор

FC1 — концевой выключатель обратной  
 связи «Открыто»  
 FC2 — концевой выключатель обратной  
 связи «Закрыто»  
 H — подогреватель

Схемы электрических подключений (продолжение)

Схемы электрических подключений привода AUMA (TPA00R1AA-001-000)



ЗАКРЫТ – отключение концевыми выключателями  
 ОТКРЫТ – отключение концевыми выключателями

ЗАКРЫТ – отключение моментным выключателем  
 ОТКРЫТ – отключение концевыми выключателями

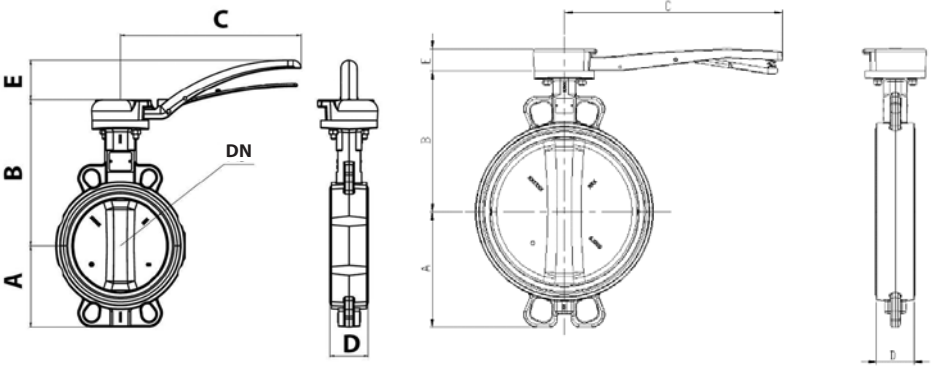
| Положение переключателей |          |               |              |                 |
|--------------------------|----------|---------------|--------------|-----------------|
| Выключатель              | Контакт  | 0 %<br>Закрыт | Участок хода | 100 %<br>Открыт |
| S1 DSR/TSC               | H3<br>HO | — — — — —     | — — — — —    | — — — — —       |
| S2 DOEL/TSO              | H3<br>HO | — — — — —     | — — — — —    | — — — — —       |
| S3 WSR/LSC               | H3<br>HO | — — — — —     | — — — — —    | — — — — —       |
| S4 WOEL/LSO              | H3<br>HO | — — — — —     | — — — — —    | — — — — —       |

| Положение переключателей |          |               |              |                 |
|--------------------------|----------|---------------|--------------|-----------------|
| Выключатель              | Контакт  | 0 %<br>Закрыт | Участок хода | 100 %<br>Открыт |
| S1 DSR/TSC               | H3<br>HO | — — — — —     | — — — — —    | — — — — —       |
| S2 DOEL/TSO              | H3<br>HO | — — — — —     | — — — — —    | — — — — —       |
| S3 WSR/LSC               | H3<br>HO | — — — — —     | — — — — —    | — — — — —       |
| S4 WOEL/LSO              | H3<br>HO | — — — — —     | — — — — —    | — — — — —       |

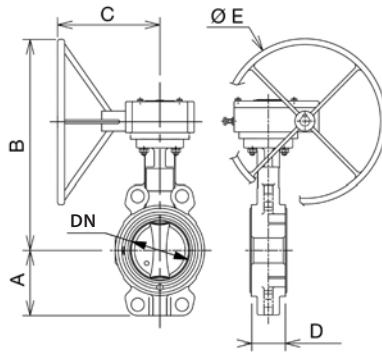
— контакт замкнут  
 — контакт разомкнут

- S1 DSR/TSC Моментный выключатель, закрытие, по часовой стрелке.  
 S2 DOEL/TSO Моментный выключатель, открытие, против часовой стрелки.  
 S3 WSR/LSC Концевой выключатель, закрытие, по часовой стрелке.  
 S4 WOEL/LSO Концевой выключатель, открытие, против часовой стрелки.  
 F1 TB Термовыключатель.  
 R1 H Обогреватель.

**Габаритные размеры  
дисковых затворов VFY**

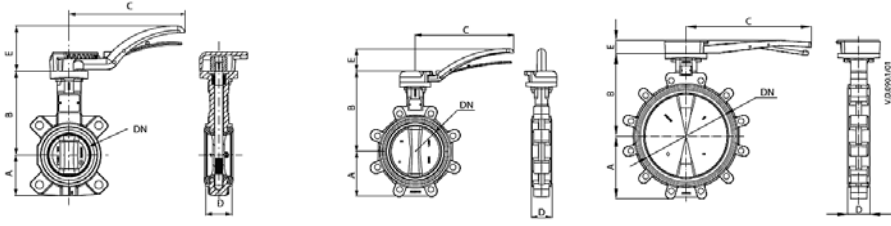
| VFY с металлической рукояткой                                                      |     |     |            |    |    |       |
|------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|------------|----|----|-------|
|  |     |     |            |    |    |       |
| DN 25–200                                                                          |     |     | DN 250–300 |    |    |       |
| DN                                                                                 | A   | B   | C          | D  | E  | Масса |
|                                                                                    | мм  |     |            |    |    | кг    |
| 25                                                                                 | 50  | 158 | 200        | 32 | 45 | 2,3   |
| 32/40                                                                              | 57  | 163 | 200        | 32 | 45 | 2,4   |
| 50                                                                                 | 62  | 169 | 200        | 43 | 45 | 3,3   |
| 65                                                                                 | 70  | 178 | 200        | 46 | 45 | 3,6   |
| 80                                                                                 | 89  | 184 | 200        | 46 | 45 | 4,0   |
| 100                                                                                | 106 | 208 | 200        | 52 | 45 | 6,3   |
| 125                                                                                | 120 | 223 | 290        | 56 | 65 | 7,5   |
| 150                                                                                | 131 | 236 | 290        | 56 | 65 | 8,5   |
| 200                                                                                | 165 | 258 | 290        | 60 | 65 | 12,2  |
| 250                                                                                | 196 | 266 | 450        | 68 | 46 | 23,7  |
| 300                                                                                | 238 | 336 | 450        | 77 | 86 | 28,2  |

| VFY с ручным редуктором                                                              |     |       |     |    |     |       |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-----|-------|-----|----|-----|-------|
|  |     |       |     |    |     |       |
| DN                                                                                   | A   | B     | C   | D  | ØE  | Масса |
|                                                                                      | мм  |       |     |    |     | кг    |
| 25                                                                                   | 50  | 214,5 | 120 | 32 | 125 | 2,8   |
| 32/40                                                                                | 57  | 219,5 | 120 | 32 | 125 | 2,9   |
| 50                                                                                   | 62  | 225,5 | 120 | 43 | 125 | 3,6   |
| 65                                                                                   | 70  | 234,5 | 120 | 46 | 125 | 4     |
| 80                                                                                   | 89  | 240,5 | 120 | 46 | 125 | 4,3   |
| 100                                                                                  | 106 | 264,5 | 120 | 52 | 125 | 6,3   |
| 125                                                                                  | 120 | 279,5 | 120 | 56 | 125 | 7,4   |
| 150                                                                                  | 131 | 292,5 | 120 | 56 | 125 | 8,5   |
| 200                                                                                  | 166 | 315   | 120 | 60 | 125 | 12,3  |
| 250                                                                                  | 196 | 429   | 239 | 68 | 250 | 25,2  |
| 300                                                                                  | 238 | 453   | 239 | 77 | 250 | 28,9  |
| 350                                                                                  | 270 | 468   | 239 | 77 | 250 | 41,4  |

**Габаритные размеры  
дисковых затворов VFY**  
(продолжение)

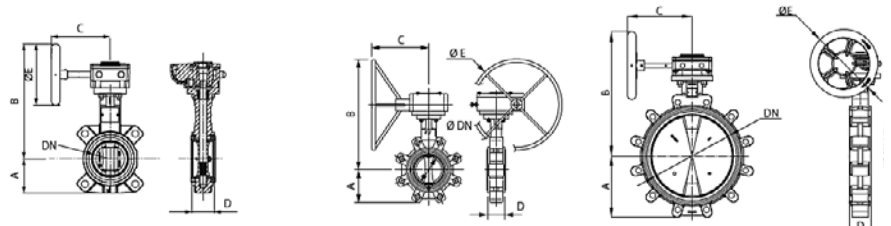
*VFY с металлической рукояткой*



DN 50–65                      DN 80–150                      DN 200–300

| DN           | A   | B   | C   | D  | E  | Масса<br>кг |
|--------------|-----|-----|-----|----|----|-------------|
|              | мм  |     |     |    |    |             |
| <b>32/40</b> | 57  | 163 | 200 | 32 | 45 | 2,8         |
| <b>50</b>    | 62  | 169 | 200 | 43 | 45 | 3,7         |
| <b>65</b>    | 70  | 178 | 200 | 46 | 45 | 4,1         |
| <b>80</b>    | 89  | 184 | 200 | 46 | 45 | 5,1         |
| <b>100</b>   | 106 | 208 | 200 | 52 | 45 | 7,6         |
| <b>125</b>   | 120 | 223 | 290 | 56 | 65 | 10,0        |
| <b>150</b>   | 131 | 236 | 290 | 56 | 65 | 11,0        |
| <b>200</b>   | 162 | 290 | 290 | 60 | 98 | 17,2        |
| <b>250</b>   | 198 | 266 | 450 | 68 | 46 | 29,8        |
| <b>300</b>   | 227 | 290 | 450 | 77 | 46 | 37,5        |

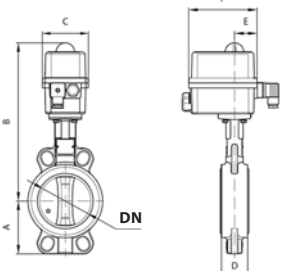
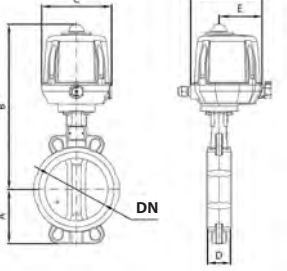
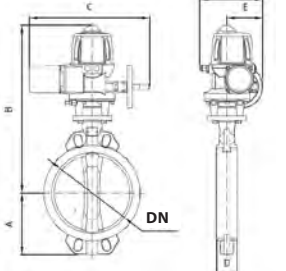
*VFY с ручным редуктором*

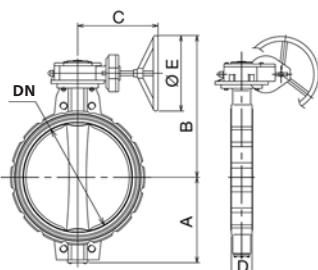


DN 50–65                      DN 80–150                      DN 200–350

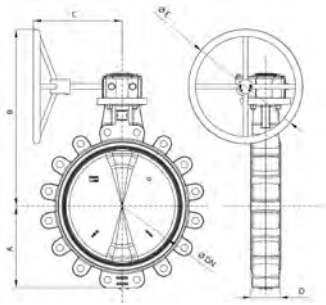
| DN         | A   | B     | C   | D  | ØE  | Масса<br>кг |
|------------|-----|-------|-----|----|-----|-------------|
|            | мм  |       |     |    |     |             |
| <b>50</b>  | 62  | 225,5 | 120 | 43 | 125 | 4           |
| <b>65</b>  | 70  | 234,5 | 120 | 46 | 125 | 4,5         |
| <b>80</b>  | 89  | 240,5 | 120 | 46 | 125 | 5,4         |
| <b>100</b> | 103 | 264,5 | 120 | 52 | 125 | 7,9         |
| <b>125</b> | 119 | 279,5 | 120 | 56 | 125 | 9,9         |
| <b>150</b> | 133 | 292,5 | 120 | 56 | 125 | 11,9        |
| <b>200</b> | 162 | 315   | 120 | 60 | 125 | 17          |
| <b>250</b> | 198 | 429   | 239 | 68 | 250 | 30,8        |
| <b>300</b> | 227 | 453   | 239 | 77 | 250 | 38,3        |
| <b>350</b> | 248 | 468   | 239 | 77 | 250 | 49,7        |

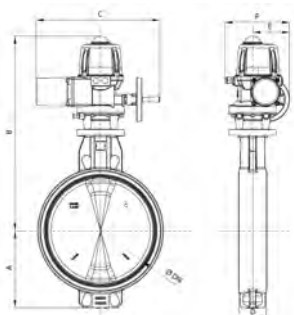
Габаритные размеры дисковых затворов VFY (продолжение)

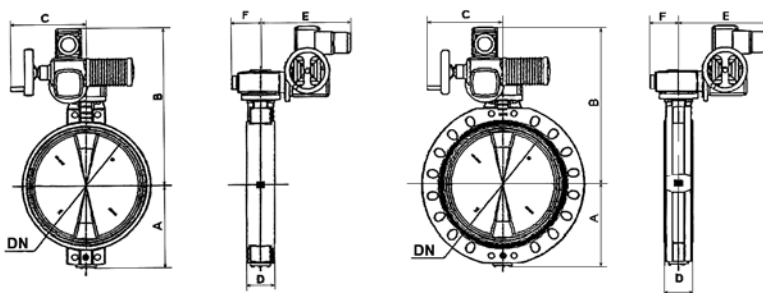
|  <p>VFY-WA DN 25–150</p> |     |     |     |    |    |     |            |  <p>VFY-WA DN 200–250</p> |     |     |     |    |    |     |            |  <p>VFY-WA DN 300–350</p> |     |     |     |    |     |     |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|----|----|-----|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|----|----|-----|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|----|-----|-----|------------|
| DN                                                                                                        | A   | B   | C   | D  | E  | F   | Вес,<br>кг | DN                                                                                                         | A   | B   | C   | D  | E  | F   | Вес,<br>кг | DN                                                                                                           | A   | B   | C   | D  | E   | F   | Вес,<br>кг |
| мм                                                                                                        |     |     |     |    |    |     |            | мм                                                                                                         |     |     |     |    |    |     |            | мм                                                                                                           |     |     |     |    |     |     |            |
| 25                                                                                                        | 50  | 277 | 92  | 33 | 45 | 136 | 3,2        | 200                                                                                                        | 166 | 426 | 170 | 60 | 69 | 174 | 16,8       | 300                                                                                                          | 238 | 596 | 472 | 77 | 143 | 255 | 41         |
| 32/40                                                                                                     | 57  | 282 | 92  | 33 | 45 | 136 | 3,3        | 250                                                                                                        | 196 | 524 | 170 | 68 | 69 | 174 | 25,8       | 350                                                                                                          | 270 | 654 | 472 | 77 | 143 | 255 | 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 | 355 | 128 | 56 | 55 | 151 | 10,5       |                                                                                                            |     |     |     |    |    |     |            |                                                                                                              |     |     |     |    |     |     |            |

|  |     |      |     |     |     |            |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----|------|-----|-----|-----|------------|
| DN                                                                                  | A   | B    | C   | D   | øE  | Вес,<br>кг |
| мм                                                                                  |     |      |     |     |     |            |
| 400                                                                                 | 286 | 619  | 312 | 102 | 400 | 67,5       |
| 450                                                                                 | 315 | 652  | 312 | 114 | 400 | 91,5       |
| 500                                                                                 | 355 | 682  | 350 | 127 | 400 | 115,5      |
| 600                                                                                 | 415 | 843  | 411 | 154 | 500 | 170        |
| 700                                                                                 | 460 | 931  | 487 | 165 | 600 | 251,6      |
| 800                                                                                 | 520 | 935  | 447 | 190 | 500 | 296,6      |
| 900                                                                                 | 583 | 1059 | 500 | 203 | 600 | 622,6      |
| 1000                                                                                | 640 | 1111 | 500 | 216 | 600 | 711,0      |

**Габаритные размеры  
дисковых затворов VFY**  
(продолжение)

|  |     |     |     |     |     |            |
|------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|------------|
| DN                                                                                 | A   | B   | C   | D   | ØE  | Вес,<br>кг |
| MM                                                                                 |     |     |     |     |     |            |
| 400                                                                                | 286 | 619 | 312 | 102 | 400 | 90         |
| 450                                                                                | 315 | 652 | 312 | 114 | 400 | 122        |
| 500                                                                                | 355 | 682 | 350 | 127 | 400 | 163        |
| 600                                                                                | 415 | 843 | 411 | 154 | 500 | 245        |

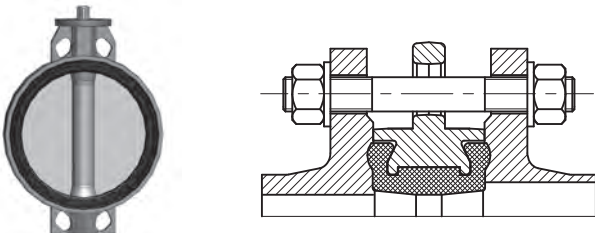
|  |     |     |     |     |     |     |            |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------------|
| DN                                                                                  | A   | B   | C   | D   | E   | F   | Вес,<br>кг |
|                                                                                     | mm  |     |     |     |     |     |            |
| 400                                                                                 | 286 | 684 | 482 | 102 | 211 | 300 | 106,5      |
| 450                                                                                 | 315 | 723 | 482 | 114 | 211 | 300 | 135        |
| 500                                                                                 | 355 | 907 | 389 | 127 | 260 | 572 | 202        |
| 600                                                                                 | 415 | 962 | 389 | 154 | 260 | 572 | 273        |

|  |     |      |     |     |     |       |            |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-----|------|-----|-----|-----|-------|------------|
| DN                                                                                   | A   | B    | C   | D   | E   | F     | Вес,<br>кг |
|                                                                                      | mm  |      |     |     |     |       |            |
| 400                                                                                  | 286 | 771  | 254 | 102 | 248 | 80    | 82         |
| 450                                                                                  | 315 | 842  | 254 | 114 | 248 | 105   | 121        |
| 500                                                                                  | 355 | 865  | 254 | 127 | 248 | 105   | 134        |
| 600                                                                                  | 415 | 915  | 254 | 154 | 248 | 112,5 | 182        |
| 700                                                                                  | 460 | 889  | 249 | 165 | 547 | 213   | 269        |
| 800                                                                                  | 520 | 953  | 254 | 190 | 554 | 194   | 323        |
| 900                                                                                  | 583 | 1028 | 249 | 203 | 563 | 290   | 620        |
| 1000                                                                                 | 640 | 1080 | 249 | 216 | 563 | 290   | 880        |
| 1200                                                                                 | 768 | 1198 | 249 | 252 | 563 | 290   | 1036       |

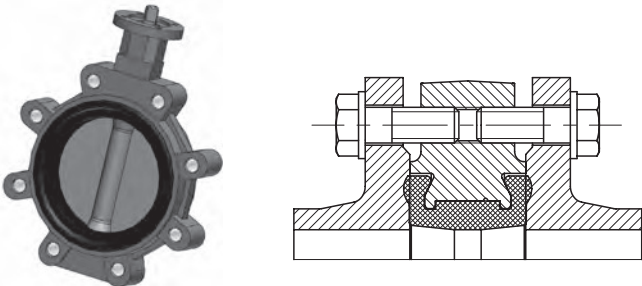


**Комплекты крепежа к  
дисковым затворам VFY**

*Корпус: с центрирующими проушинами. Крепление: шпильками*

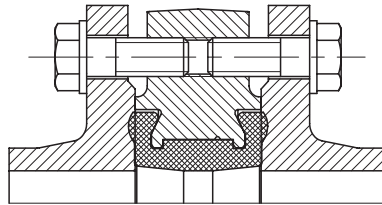
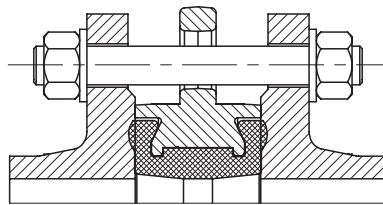
|  |                              |      |           |      |          |      |
|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|------|-----------|------|----------|------|
| PN 16                                                                              |                              |      |           |      |          |      |
| DN                                                                                 | Шпилька                      |      | Гайка     |      | Шайба    |      |
|                                                                                    | Обозн.                       | Кол. | Обозн.    | Кол. | Обозн.   | Кол. |
| 25                                                                                 | Шпилька A M12x100.35, Ст. 35 | 4    | Гайка M12 | 8    | Шайба 12 | 8    |
| 32                                                                                 | Шпилька A M16x110.40, Ст. 35 | 4    | Гайка M16 | 8    | Шайба 16 | 8    |
| 40                                                                                 | Шпилька A M16x120.45, Ст. 35 | 4    | Гайка M16 | 8    | Шайба 16 | 8    |
| 50                                                                                 | Шпилька A M16x130.45, Ст. 35 | 4    | Гайка M16 | 8    | Шайба 16 | 8    |
| 65                                                                                 | Шпилька A M16x130.45, Ст. 35 | 4    | Гайка M16 | 8    | Шайба 16 | 8    |
| 80                                                                                 | Шпилька A M16x140.50, Ст. 35 | 8    | Гайка M16 | 16   | Шайба 16 | 16   |
| 100                                                                                | Шпилька A M16x140.50, Ст. 35 | 8    | Гайка M16 | 16   | Шайба 16 | 16   |
| 125                                                                                | Шпилька A M16x150.50, Ст. 35 | 8    | Гайка M16 | 16   | Шайба 16 | 16   |
| 150                                                                                | Шпилька A M20x160.55, Ст. 35 | 8    | Гайка M20 | 16   | Шайба 20 | 16   |
| 200                                                                                | Шпилька A M20x160.55, Ст. 35 | 12   | Гайка M20 | 24   | Шайба 20 | 24   |
| 250                                                                                | Шпилька A M24x190.60, Ст. 35 | 12   | Гайка M24 | 24   | Шайба 24 | 24   |
| 300                                                                                | Шпилька A M24x200.65, Ст. 35 | 12   | Гайка M24 | 24   | Шайба 24 | 24   |
| 350                                                                                | Шпилька A M24x210.70, Ст. 35 | 16   | Гайка M24 | 32   | Шайба 24 | 32   |

*Корпус: с резьбовыми проушинами. Крепление: болтами*

|  |                     |      |          |      |
|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|------|----------|------|
| PN 16                                                                                |                     |      |          |      |
| DN                                                                                   | Болт                |      | Шайба    |      |
|                                                                                      | Обозн.              | Кол. | Обозн.   | Кол. |
| 32                                                                                   | Болт M16-30, Ст. 35 | 8    | Шайба 16 | 8    |
| 40                                                                                   | Болт M16-30, Ст. 35 | 8    | Шайба 16 | 8    |
| 50                                                                                   | Болт M16-35, Ст. 35 | 8    | Шайба 16 | 8    |
| 65                                                                                   | Болт M16-40, Ст. 35 | 8    | Шайба 16 | 8    |
| 80                                                                                   | Болт M16-40, Ст. 35 | 16   | Шайба 16 | 16   |
| 100                                                                                  | Болт M16-45, Ст. 35 | 16   | Шайба 16 | 16   |
| 125                                                                                  | Болт M16-50, Ст. 35 | 16   | Шайба 16 | 16   |
| 150                                                                                  | Болт M20-50, Ст. 35 | 16   | Шайба 20 | 16   |
| 200                                                                                  | Болт M20-55, Ст. 35 | 24   | Шайба 20 | 24   |
| 250                                                                                  | Болт M24-60, Ст. 35 | 24   | Шайба 24 | 24   |
| 300                                                                                  | Болт M24-65, Ст. 35 | 24   | Шайба 24 | 24   |
| 350                                                                                  | Болт M24-70, Ст. 35 | 32   | Шайба 24 | 32   |

## Комплекты крепежа к дисковым затворам SYLAX DN 400–1200

Корпус: с центрирующими проушинами. Крепление: шпильками



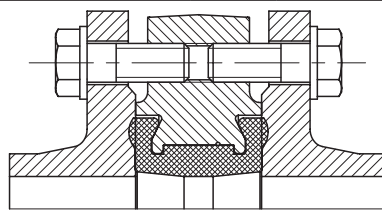
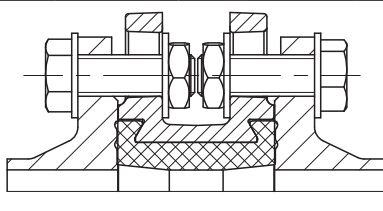
PN 10

| DN   | 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 М33х380.85, Ст. 35 | 24   | Гайка М33 | 48   | Шайба 33 | 48   | Болт М33–95, Ст. 35                     | 8    | Шайба 33 | 8    |

PN 16

| DN   | 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    |

Корпус: с двойными фланцами. Крепление: болтами



PN 10

| DN   | Вокруг корпуса       |      |              |      |          |      | Для резьбовых отверстий у штока затвора |      |          |      |
|------|----------------------|------|--------------|------|----------|------|-----------------------------------------|------|----------|------|
|      | Болт                 |      | Гайка низкая |      | Шайба    |      | Болт                                    |      | Шайба    |      |
|      | Обозн.               | Кол. | Обозн.       | Кол. | Обозн.   | Кол. | Обозн.                                  | Кол. | Обозн.   | Кол. |
| 1200 | Болт М36–160, Ст. 35 | 56   | Гайка М36    | 56   | Шайба 36 | 112  | Болт М36–110, Ст. 35                    | 8    | Шайба 36 | 8    |

PN 16

| DN   | Вокруг корпуса       |      |              |      |          |      | Для резьбовых отверстий у штока затвора |      |          |      |
|------|----------------------|------|--------------|------|----------|------|-----------------------------------------|------|----------|------|
|      | Болт                 |      | Гайка низкая |      | Шайба    |      | Болт                                    |      | Шайба    |      |
|      | Обозн.               | Кол. | Обозн.       | Кол. | Обозн.   | Кол. | Обозн.                                  | Кол. | Обозн.   | Кол. |
| 1200 | Болт М45–180, Ст. 35 | 56   | Гайка М45    | 56   | Шайба 45 | 112  | Болт М45–120, Ст. 35                    | 8    | Шайба 45 | 8    |

### Центральный офис • ООО «Данфосс»

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

Телефон +7(495) 792-57-57. Факс +7(495) 792-57-59. E-mail: he@danfoss.ru www.heating.danfoss.ru

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

## Техническое описание

## Дисковые затворы Danfoss для специального применения

## Общие сведения



**LYCENE (DN 32–300 мм)** — дисковые затворы с корпусом из высокопрочного чугуна для химически активных сред (кислоты, щелочи, обессоленная вода) в системах водоподготовки, пищевой промышленности и пр.

*Затворы LYCENE не применяются в системах отопления и для транспортировки пара.*

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

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

## 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 NVD 402, 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;
- 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 (NVD 402),
  - с наружной резьбой и дополнительно заказываемыми резьбовыми или приварными присоединительными патрубками с накидными гайками (223),
  - межфланцевый (NVD 802, NVD 812, NVD 805).

Все представленные в данном каталоге клапаны обратные и закрываются под действием пружины. Их можно устанавливать в любом положении за исключением клапана NVD 805, который не рекомендуется устанавливать на вертикальных трубопроводах при движении рабочей среды сверху вниз.

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

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

## Техническое описание

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

### Описание и область применения



Клапан обратный 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 NVD 402 представляет собой наилучшую комбинацию гидравлической эффективности, прочности, герметичности и цены.

### Преимущества и отличительные характеристики

- Работают в любом монтажном положении.
- Не провоцирует гидравлического удара.
- Работают бесшумно.
- Оптимальное соотношение «цена — качество».
- Класс герметичности по ГОСТ 9544-2015: класс А.

### Основные характеристики

- Монтажное положение: любое.
- DN = 40–500 мм.
- Рабочая среда: вода для систем отопления, ГВС, ХВС, гликолевые р-ры до 50 %
- Температура среды: от –10 до 100 °С.
- Присоединение к трубопроводу — фланцевое:
  - PN = 16 бар (для DN = 40–150 мм),
  - PN = 10 бар (для DN = 200–500 мм).

### Номенклатура и кодовые номера для оформления заказа

| DN, мм | Кодовый номер | Номинальное давление PN и максимальное рабочее давление P <sub>p</sub> при T <sub>макс.</sub> , бар | Температура перемещаемой среды, °C |                    | Условная пропускная способность K <sub>vs</sub> , м³/ч |
|--------|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|--------------------|--------------------------------------------------------|
|        |               |                                                                                                     | T <sub>мин.</sub>                  | T <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      | 1120                                                                                                |                                    |                    |                                                        |
| 250    | 065B7478      | 2010                                                                                                |                                    |                    |                                                        |
| 300    | 065B7479      | 2459                                                                                                |                                    |                    |                                                        |
| 350    | 065B7480      | 2843                                                                                                |                                    |                    |                                                        |
| 400    | 065B7481      | 4370                                                                                                |                                    |                    |                                                        |
| 500    | 065B7482      | 6914                                                                                                |                                    |                    |                                                        |

## Устройство и материал

| № | Деталь              | Материал      |                                    |
|---|---------------------|---------------|------------------------------------|
|   |                     | Деталь        | Материал                           |
| 1 | Корпус              | DN 40–400     | Чугун GG25 с эпоксидным покрытием  |
|   |                     | DN 500        | Чугун GGG40 с эпоксидным покрытием |
| 2 | Втулка              |               | Бронза                             |
| 3 | Осевая направляющая | DN 50         | Бронза                             |
|   |                     | DN 40, 65–400 | Чугун GG25 с эпоксидным покрытием  |
|   |                     | DN 500        | Чугун GGG40 с эпоксидным покрытием |
| 4 | Пружина             |               | AISI302                            |
| 5 | Уплотнение          |               | EPDM                               |
| 6 | Затвор клапана      | DN 40         | Латунь                             |
|   |                     | DN 50–65      | Бронза                             |
|   |                     | Другие DN     | Чугун GGG40 с эпоксидным покрытием |
| 7 | Шток                | DN 40         | Латунь                             |
|   |                     | Другие DN     | 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.)

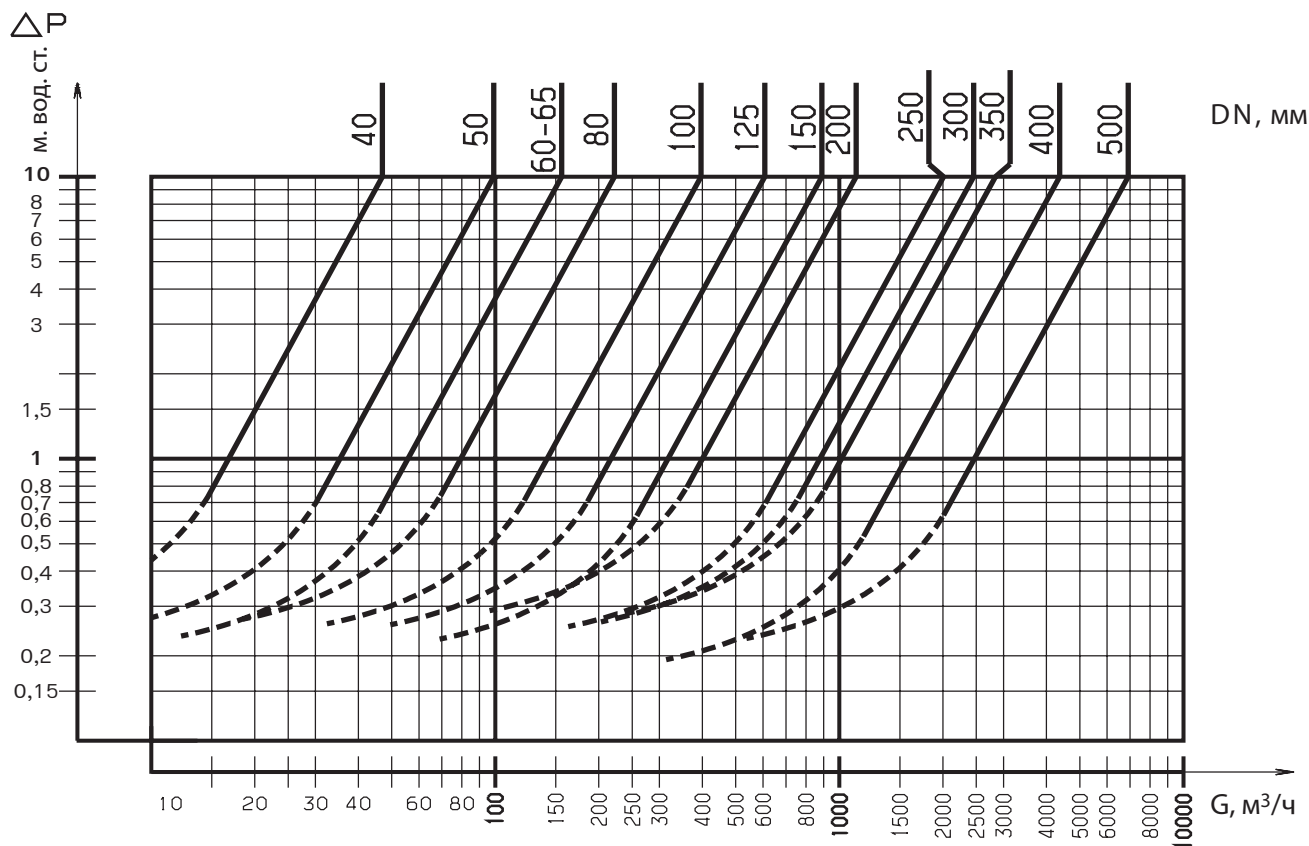
| DN    |     | Давление открытия при направлении потока, мм вод. ст. |     |     |             |
|-------|-----|-------------------------------------------------------|-----|-----|-------------|
| дюймы | мм  | ↑                                                     | ↓   | ←→  | Без пружины |
| 1½    | 40  | 440                                                   | 210 | 320 | 120         |
| 2     | 50  | 440                                                   | 220 | 330 | 110         |
| 2½    | 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  $K_{vs}$ , а

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

## Выбор клапана (продолжение)

Номограмма потерь давления в клапане NVD 402



## Монтаж

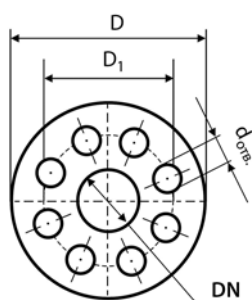
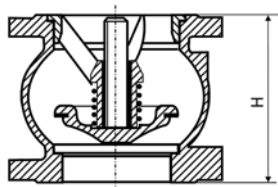
Клапан устанавливается на трубопровод так, чтобы стрелка на его корпусе совпадала с направлением движения среды.

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 (DN) и номинального давления (PN) по ГОСТ 33259-2015.

Допустимая погрешность установки ответных фланцев и трубопровода в месте установки обратного затвора составляет 3–4 мм, чтобы в процессе монтажа на клапан не приходилась чрезмерная механическая нагрузка. Перед началом эксплуатации трубопровод необходимо продуть для удаления окалины и грязи.

## Габаритные размеры



| DN, мм | Высота H, мм | Размеры фланцев*, мм |                |                  | Кол-во отверстий во фланце | Масса, кг |
|--------|--------------|----------------------|----------------|------------------|----------------------------|-----------|
|        |              | D                    | D <sub>1</sub> | d <sub>отв</sub> |                            |           |
| 40     | 85           | 150                  | 110            | 19               | 4                          | 4,2       |
| 50     | 100          | 165                  | 125            | 19               | 4                          | 5,8       |
| 65     | 120          | 185                  | 145            | 19               | 4                          | 8,1       |
| 80     | 140          | 200                  | 160            | 19               | 8                          | 10,2      |
| 100    | 170          | 220                  | 180            | 19               | 8                          | 14,5      |
| 125    | 200          | 250                  | 210            | 19               | 8                          | 24        |
| 150    | 230          | 285                  | 240            | 23               | 8                          | 32        |
| 200    | 289          | 340                  | 295            | 23               | 8                          | 53        |
| 250    | 354          | 405                  | 350            | 23               | 12                         | 94        |
| 300    | 396          | 460                  | 400            | 23               | 12                         | 140       |
| 350    | 473          | 533                  | 460            | 23               | 16                         | 225       |
| 400    | 560          | 597                  | 515            | 28               | 16                         | 312       |
| 500    | 750          | 670                  | 565            | 28               | 20                         | 540       |

Размеры ответных фланцев для обратных клапанов DN = 200–500 мм соответствуют PN = 10 бар. Обратные клапаны для присоединения к ним ответных фланцев, соответствующих PN = 16 бар, поставляются по спецзаказу. Следует иметь в виду, что максимальное рабочее давление таких клапанов P<sub>p</sub> = 10 бар.

## Центральный офис • ООО «Данфосс»

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

Телефон +7(495) 792-57-57. Факс +7(495) 792-57-59. E-mail: he@danfoss.ru www.heating.danfoss.ru

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



## Техническое описание

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

### Описание и область применения



Клапаны обратные 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 9544-2015: класс E (допускается протечка).

#### Основные характеристики

- Монтажное положение: любое.
- DN = 32–200 мм.
- Рабочая среда: вода для систем отопления, ГВС, ХВС, гликолевые р-ры до 50%.
- Температура среды:

##### NVD 802:

- от -10 до 200 °C (для DN = 32–50 мм),
- от -10 до 100 °C (для DN = 65–200 мм);

##### NVD 812:

- от -10 до 350 °C.

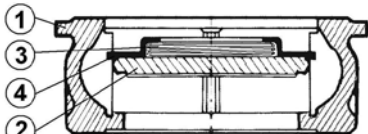
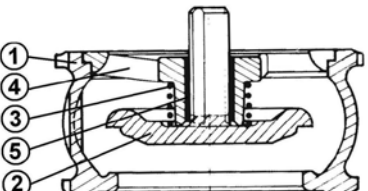
- Присоединение к трубопроводу: межфланцевое.

### Номенклатура и кодовые номера для оформления заказа

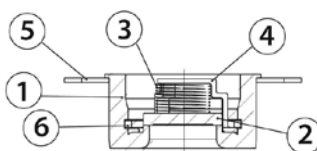
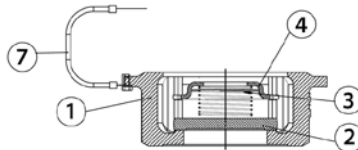
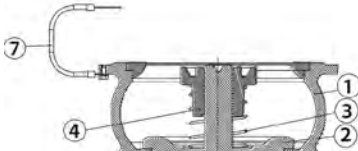
| DN, мм                  | Кодовый номер | Номинальное давление PN и максимальное рабочее давление P <sub>p</sub> , бар | Температура перемещаемой среды, °C |                    | Условная пропускная способность K <sub>vs</sub> , м³/ч |
|-------------------------|---------------|------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|--------------------|--------------------------------------------------------|
|                         |               |                                                                              | T <sub>мин.</sub>                  | T <sub>макс.</sub> |                                                        |
| Клапан обратный NVD 802 |               |                                                                              |                                    |                    |                                                        |
| 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                                                  |
| Клапан обратный NVD 812 |               |                                                                              |                                    |                    |                                                        |
| 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 NVD 802

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

### Клапан обратный NVD 812

|                                                                                     |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--|
| DN = 15 мм                                                                          |  |
|   |  |
| DN = 20–100 мм                                                                      |  |
|  |  |
| DN = 125–100 мм                                                                     |  |
|  |  |

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

## Выбор клапана

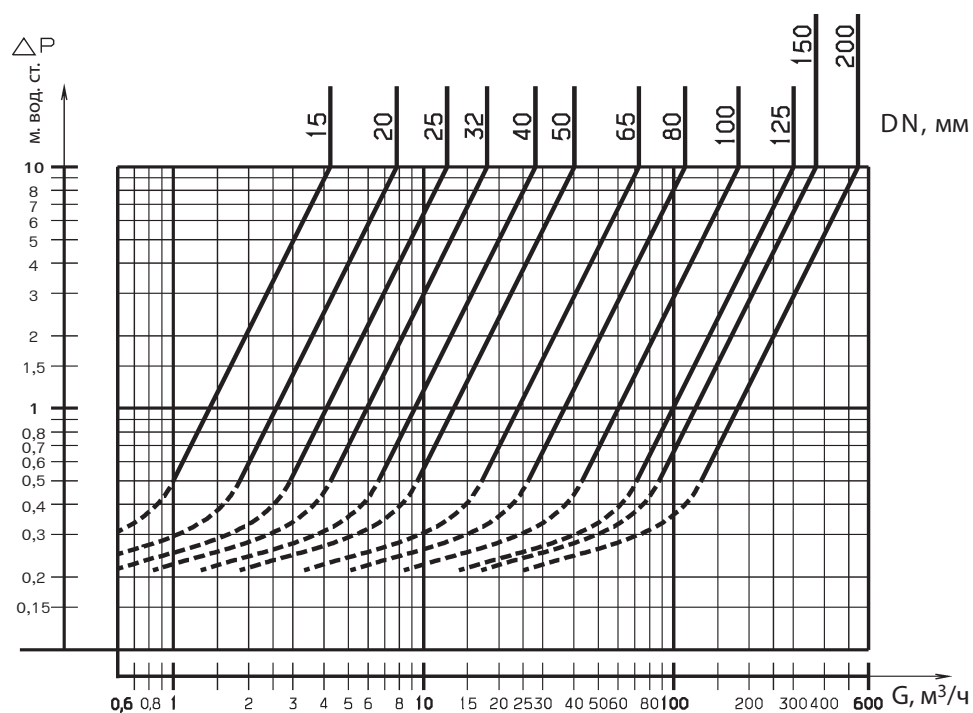
При выборе клапана следует учитывать, что уплотнение «металл по металлу» не предусматривает абсолютную герметичность запирающей системы в обратном направлении, а также то, что данные типы обратных клапанов не рекомендуется использовать в системах, где используются поршневые насосы.

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.)

# Выбор клапана (продолжение)

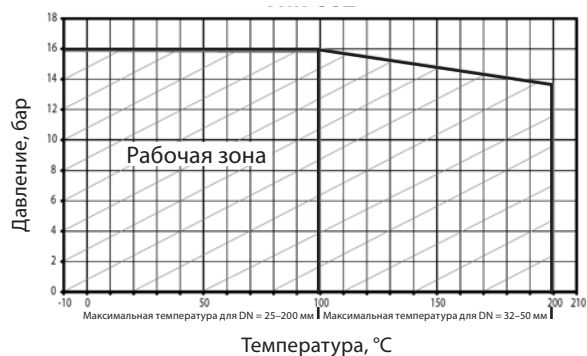
| DN, мм | Минимальное давление открытия клапана NVD 802 и NVD 812, мм вод. ст. |     |     |             |
|--------|----------------------------------------------------------------------|-----|-----|-------------|
|        | ↑                                                                    | ↓   | ↔   | 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         |

Номограмма потерь давления в клапанах NVD 802, NVD 812

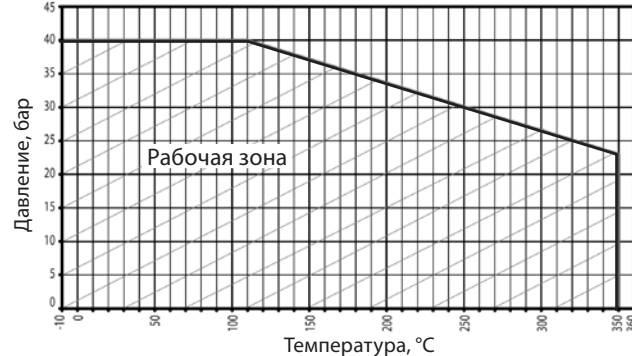


## Рабочая зона

NVD 802



NVD 812



## Монтаж

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

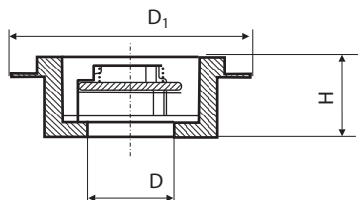
Клапаны этого типа закрываются под действием пружины. Поэтому возможно любое монтажное положение. Пружина может быть удалена из клапана, при этом давление открытия клапана значительно уменьшается. Клапаны обратные со снятой пружины должны устанавливаться только на вертикальном трубопроводе при направлении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

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

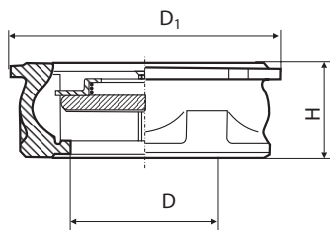
Клапан должен устанавливаться между фланцами по ГОСТ 33259-2015 соответствующего диаметра (DN) и номинального давления (PN). Перед началом эксплуатации трубопровод необходимо продуть для удаления окислы и грязи.

## Габаритные и присоединительные размеры

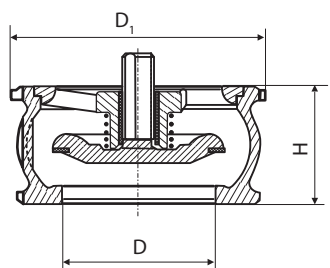
DN = 15–25 мм



DN = 32–100 мм



DN = 125–200 мм



| DN, мм  | Размеры, мм |                |      | Масса, кг |
|---------|-------------|----------------|------|-----------|
|         | D           | D <sub>1</sub> | H    |           |
| 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     |
| 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        |

## Центральный офис • ООО «Данфосс»

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

Телефон +7(495) 792-57-57. Факс +7(495) 792-57-59. E-mail: [he@danfoss.ru](mailto:he@danfoss.ru) [www.heating.danfoss.ru](http://www.heating.danfoss.ru)

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

## Техническое описание

## Затвор обратный NVD 805 чугунный межфланцевый пружинный двустворчатый

### Описание и область применения



Затвор обратный NVD 805 служит для предотвращения течения обратного потока среды.

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

### Преимущества и отличительные характеристики

- Не провоцирует гидравлического удара.
- Работает бесшумно.
- Низкое гидравлическое сопротивление.

### Основные характеристики

- Рабочая среда: вода для систем отопления, ГВС, ХВС, гликолевые р-ры до 50%.
- Температура среды:
  - от -10 до 100 °C (для DN = 50–300 мм),
  - от -10 до 80 °C (для DN = 350–600 мм).
- Присоединение к трубопроводу: межфланцевое.
- Монтажное положение:
  - на горизонтальном трубопроводе,
  - на вертикальном трубопроводе: направление движения среды снизу вверх.
- Класс герметичности по ГОСТ 9544-2015: класс А.

### Номенклатура и кодовые номера для оформления заказа

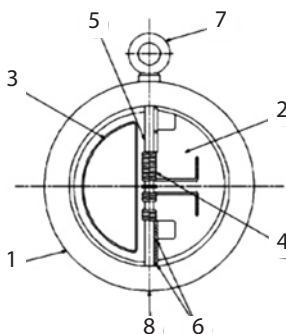
#### Затвор обратный NVD 805

| DN, мм | Кодовый номер | Номинальное давление PN 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> |                                                        |
| 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                                               |

## Устройство и материалы

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

NVD 805

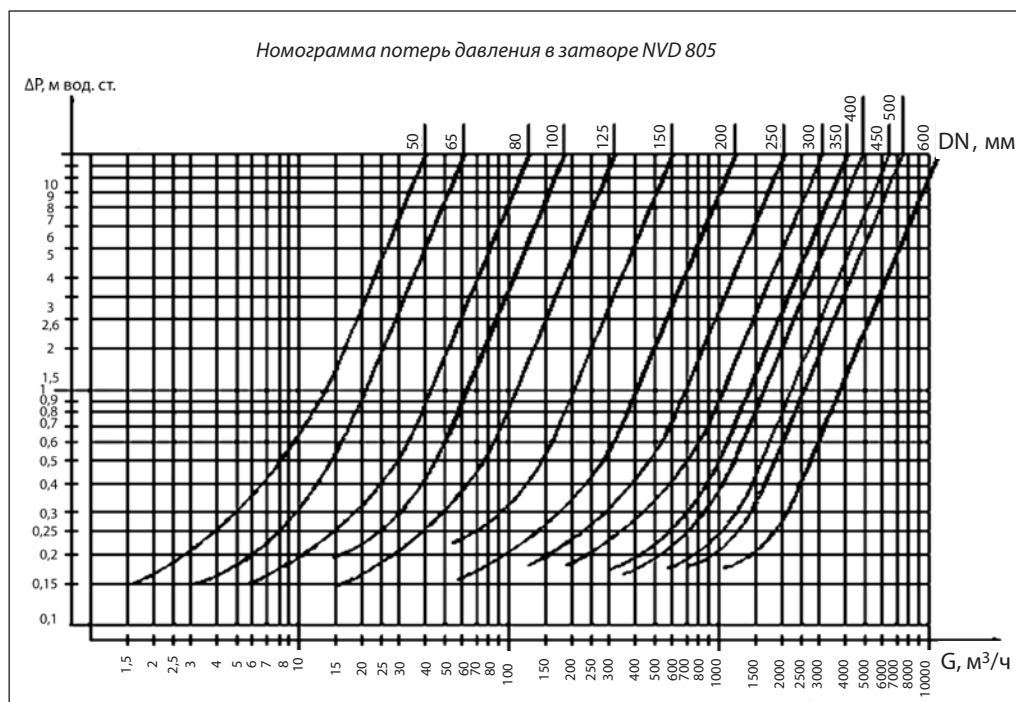


## Выбор затвора

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.



Во избежание возникновения осцилляций потока и 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.

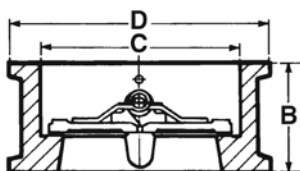
Монтажное положение — на горизонтальном или вертикальном трубопроводе при направлении движения воды снизу вверх.

Затвор должен устанавливаться между фланцами по ГОСТ 33259-2015 соответствующего диаметра DN и номинального давления PN 16 или PN 10 с использованием прокладок.

Расстояния от узлов трубопровода (расширения, повороты, сужения и др. элементы) и арматуры до места установки затвора должны быть не меньше  $3 \dots 5 \times DN$ .

Допустимая погрешность установки ответных фланцев и трубопровода в месте установки обратного затвора составляет 3–4 мм, 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



| DN, 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     |

**Центральный офис • ООО «Данфосс»**

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

Телефон +7(495) 792-57-57. Факс +7(495) 792-57-59. E-mail: [he@danfoss.ru](mailto:he@danfoss.ru) [www.heating.danfoss.ru](http://www.heating.danfoss.ru)

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



## Техническое описание

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

### Описание и область применения



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

Использованы материалы, не способствующие образованию отложений.

Клапан оснащен двумя отверстиями с заглушками 1/4".

Резьба трубная цилиндрическая (BSP), наружная.

Для присоединения к трубопроводу необходимо присоединение патрубков с накидными гайками.

Рабочая среда: вода для систем отопления, ГВС, ХВС, гликолевые р-ры до 50%

Класс герметичности по ГОСТ 9544-2015: класс А.

### Номенклатура и кодовые номера для оформления заказа

#### Клапан обратный 223

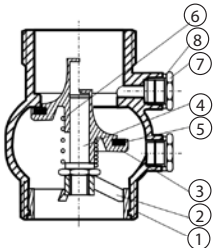
| DN, мм | Кодовый номер | Номинальное давление PN и максимальное рабочее давление P <sub>p</sub> , бар | Температура перемещаемой среды, °C |                    | Условная пропускная способность K <sub>vs</sub> , м³/ч |
|--------|---------------|------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|--------------------|--------------------------------------------------------|
|        |               |                                                                              | T <sub>мин.</sub>                  | T <sub>макс.</sub> |                                                        |
| 15     | 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 223

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

| Эскиз                                                                               | DN, 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

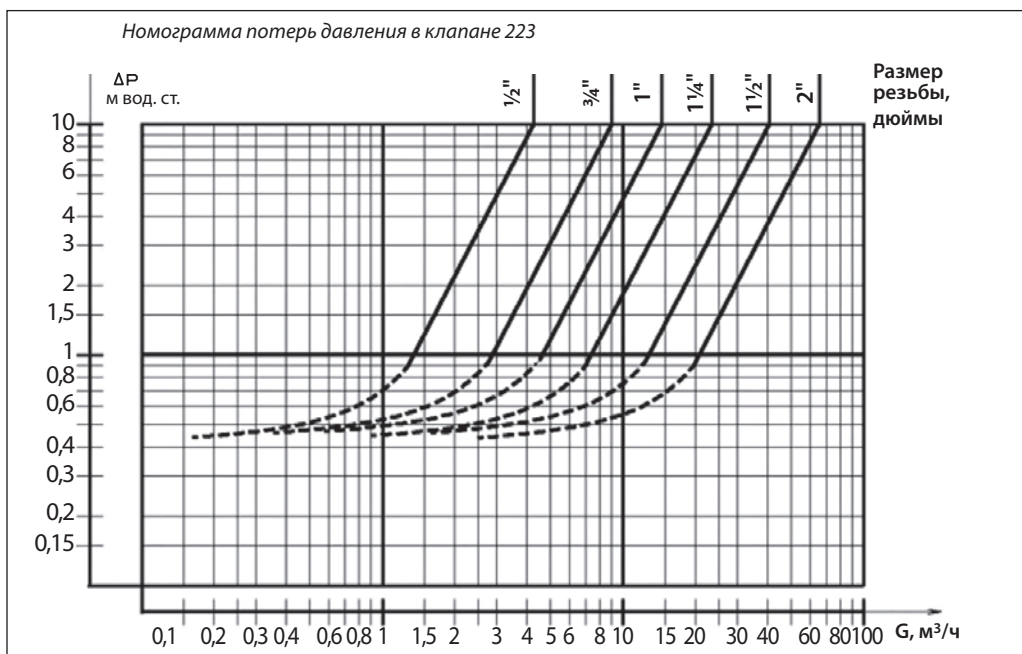
|  | № | Деталь              | Материал            |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---|---------------------|---------------------|
|                                                                                   | 1 | Корпус клапана      | Латунь              |
|                                                                                   | 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 приведенную ниже номограмму.



## Монтаж

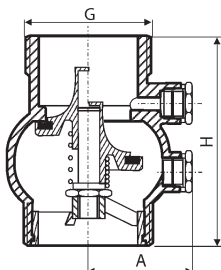
Клапан устанавливается на трубопровод так, чтобы стрелка на его корпусе совпала с направлением движения среды.

Для удобства монтажа и демонтажа рекомендуется использовать присоединительные

патрубки из приведенного выше списка деталей.

Клапаны этого типа закрываются под действием пружины. Возможно любое монтажное положение.

## Габаритные и присоединительные размеры



| DN, мм | Размер присоединительной резьбы G, дюймы | Размеры, мм |     | Масса, кг |
|--------|------------------------------------------|-------------|-----|-----------|
|        |                                          | A           | H   |           |
| 15     | 3/4                                      | 28          | 67  | 0,2       |
| 20     | 1                                        | 35          | 74  | 0,3       |
| 25     | 1 1/4                                    | 39          | 81  | 0,47      |
| 32     | 1 1/2                                    | 44          | 89  | 0,64      |
| 40     | 2                                        | 48          | 95  | 1,14      |
| 50     | 2 1/2                                    | 56          | 115 | 1,75      |

## Центральный офис • ООО «Данфосс»

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

Телефон +7(495) 792-57-57. Факс +7(495) 792-57-59. E-mail: he@danfoss.ru www.heating.danfoss.ru

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

## Техническое описание

## Клапан обратный NRV EF латунный пружинный муфтовый

Описание  
и область применения

Клапан обратный NRV EF предназначен для предотвращения обратного движения среды. Универсальный клапан применяется в системах водо- и теплоснабжения на трубопроводах DN до 50 мм.

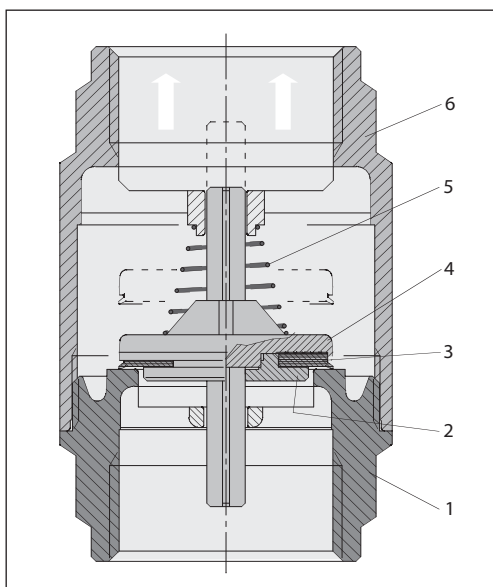
Пружинная конструкция с мягким уплотнением затвора обеспечивает герметичность закрытия клапана, а также возможность монтажа в любом положении.

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

Номенклатура и  
кодовые номера для  
оформления заказа

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

## Устройство и материал



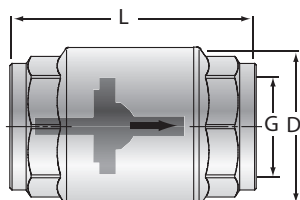
| № | Деталь             | Материал                  |
|---|--------------------|---------------------------|
| 1 | Резьбовой патрубок | Латунь CW617N             |
| 2 | Шайба              | Пластмасса                |
| 3 | Уплотнение затвора | EPDM                      |
| 4 | Затвор             | Пластик POM               |
| 5 | Прижимная пружина  | Нержавеющая сталь AISI302 |
| 6 | Корпус             | Латунь CW617N             |

**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**

| DN, 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     |

**Центральный офис • ООО «Данфосс»**

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

Телефон +7(495) 792-57-57. Факс +7(495) 792-57-59. E-mail: [he@danfoss.ru](mailto:he@danfoss.ru) [www.heating.danfoss.ru](http://www.heating.danfoss.ru)

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



### 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.

## 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, хозяйственно-питьевого 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

- Рабочие среды: вода, раствор гликоля до 50 %.
- Номинальный диаметр: DN = 15–300 мм.
- Номинальное давление:  
PN = 16 бар и PN = 25 бар.
- Температура регулируемой среды:  
T = –10...150 °C (PN 16), –20...150 °C (PN 25).
- Присоединение к трубопроводу фланцевое.

### Номенклатура и кодовые номера для оформления заказа



#### Фильтр типа FVF PN 16 со спускным элементом (аналог Y333P)

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

| DN, мм | Кодовый номер | Номинальное давление PN, бар | Температура перемещаемой среды, °C |                    | Условная пропускная способность $K_{vs}$ , м³/ч |
|--------|---------------|------------------------------|------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------|
|        |               |                              | T <sub>мин.</sub>                  | T <sub>макс.</sub> |                                                 |
| 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 PN 16 и PN 25

| DN, мм | Кодовый номер             |                           | Температура перемещаемой среды, °C |                    | Условная пропускная способность $K_{vs}$ , м³/ч |
|--------|---------------------------|---------------------------|------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------|
|        | с фланцами на PN = 16 бар | с фланцами на PN = 25 бар | T <sub>мин.</sub>                  | T <sub>макс.</sub> |                                                 |
| 15     | 065B7740                  | 065B7770                  | -10 (PN 16)<br>-20 (PN 25)         | 150                | 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 PN 16: -10 °C.

Минимальная температура окружающей среды для фильтра PN 16 при наличии соответствующей теплоизоляции: -20 °C.

Минимальная температура окружающей среды для фильтра PN 25: -20 °C.

Минимальная температура окружающей среды для фильтра PN 25 при наличии соответствующей теплоизоляции: -30 °C.

Сетка FVF-S для фильтра FVF

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

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

## Технические характеристики

| DN, мм                                           |                   | 15                              | 20  | 25   | 32 | 40 | 50 | 65 | 80   | 100 | 125 | 150 | 200 | 250  | 300  |
|--------------------------------------------------|-------------------|---------------------------------|-----|------|----|----|----|----|------|-----|-----|-----|-----|------|------|
| Условная пропускная способность $K_{vs}$ , м³/ч  | нормальная ячейка | 5,3                             | 9,5 | 16,5 | 20 | 33 | 54 | 95 | 140  | 201 | 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 $K_{vs}$ , м³/ч* | 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, мм                          | нормальная ячейка | 0,54                            |     | 0,87 |    |    |    |    | 1,18 |     |     |     |     |      |      |
|                                                  | мелкая ячейка     | 0,25                            |     |      |    |    |    |    |      |     |     |     |     |      |      |
| Количество ячеек сетки, п/см²                    | нормальная ячейка | 150                             |     | 64   |    |    |    |    | 25   |     |     |     |     |      |      |
|                                                  | мелкая ячейка     | 625                             |     |      |    |    |    |    |      |     |     |     |     |      |      |
| Рабочая среда                                    |                   | Вода, раствор гликоля (до 50 %) |     |      |    |    |    |    |      |     |     |     |     |      |      |
| Номинальное давление PN, бар                     |                   | 16 или 25                       |     |      |    |    |    |    |      |     |     |     |     |      |      |
| Температура перемещаемой среды, °C               |                   | См. соответствующую таблицу     |     |      |    |    |    |    |      |     |     |     |     |      |      |
| Присоединение                                    |                   | Фланцевое                       |     |      |    |    |    |    |      |     |     |     |     |      |      |

\* При установке в фильтры магнитных вставок.

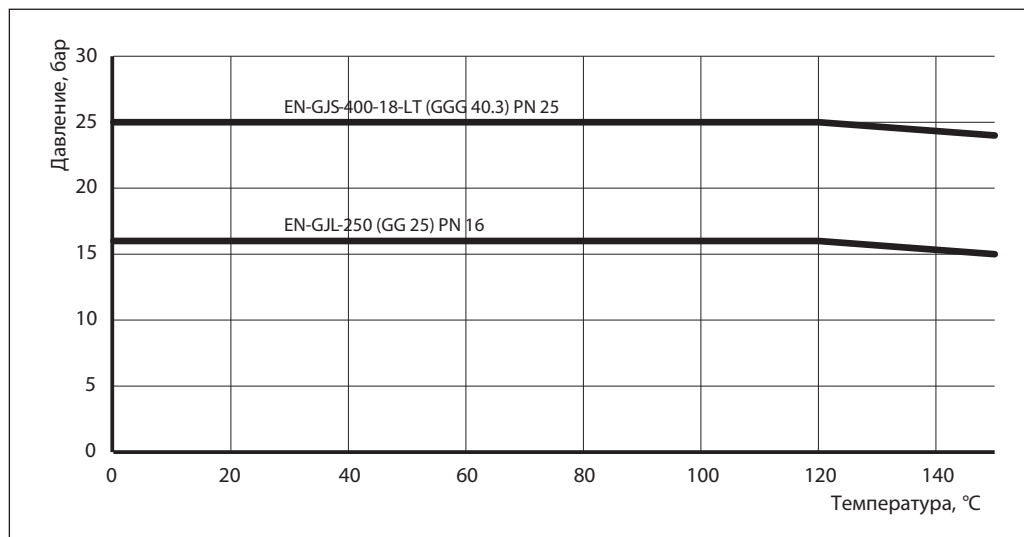


**Технические характеристики** (продолжение)

*Материал*

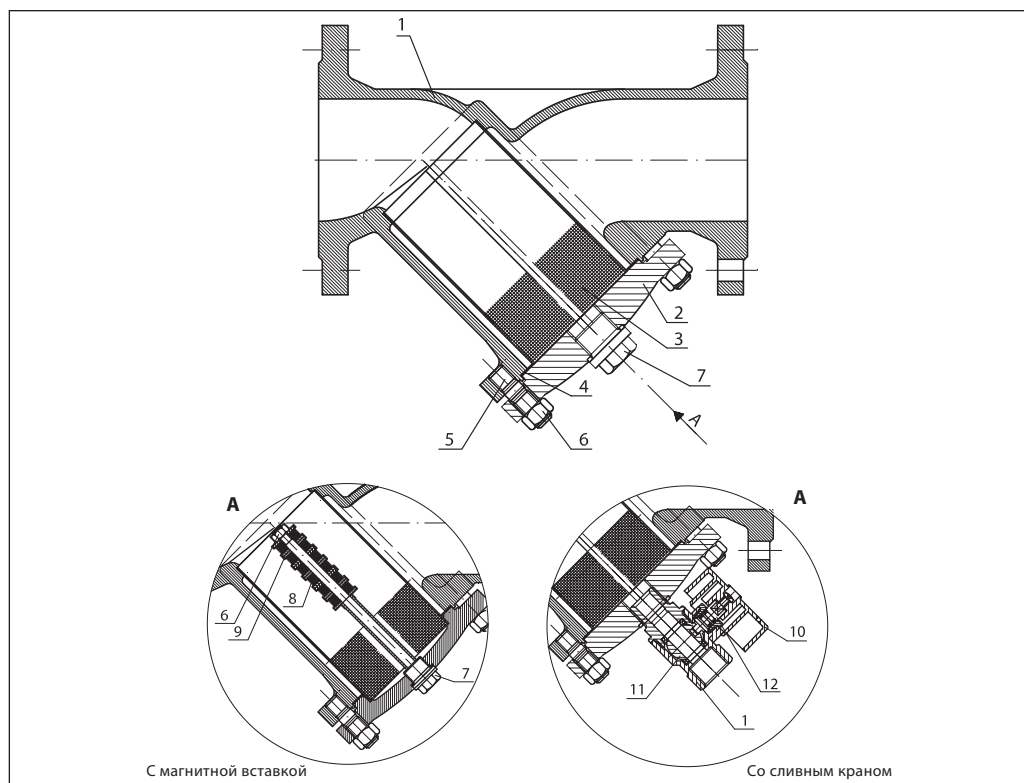
|                             |             |                                                |
|-----------------------------|-------------|------------------------------------------------|
| Корпус фильтра              | PN = 16 бар | Серый чугун EN-GJL-250 (GG-25)                 |
|                             | PN = 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*

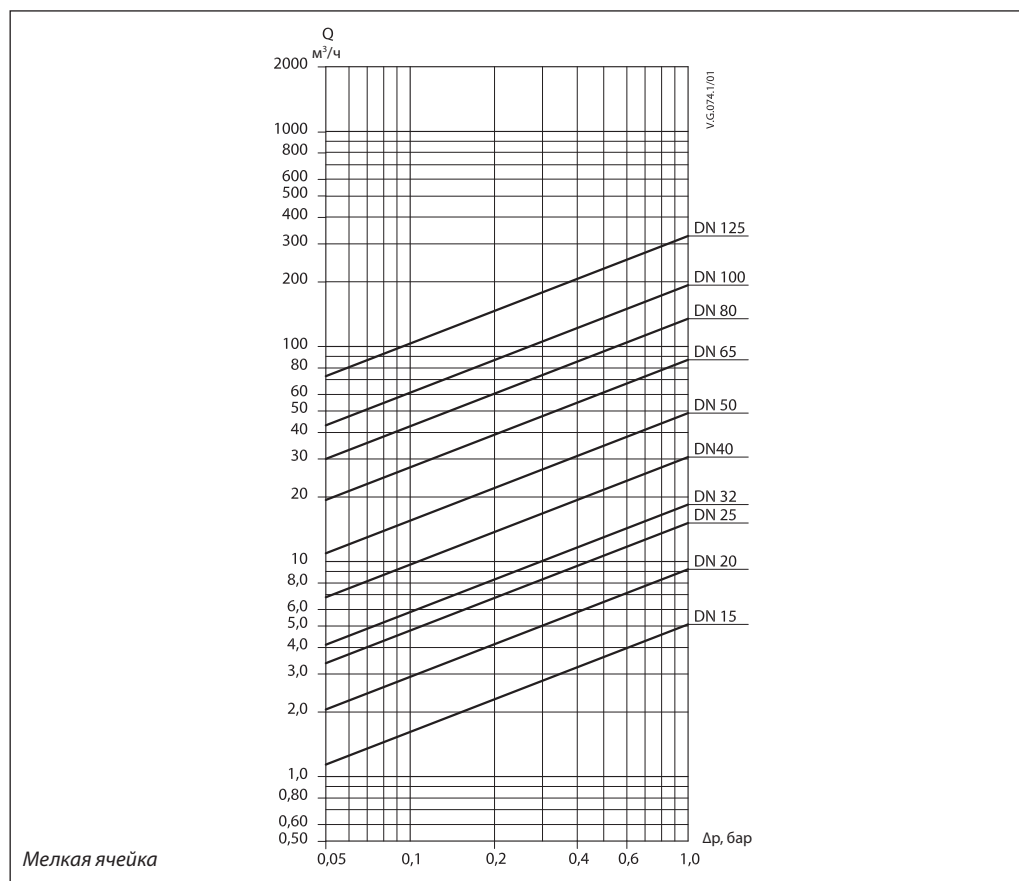
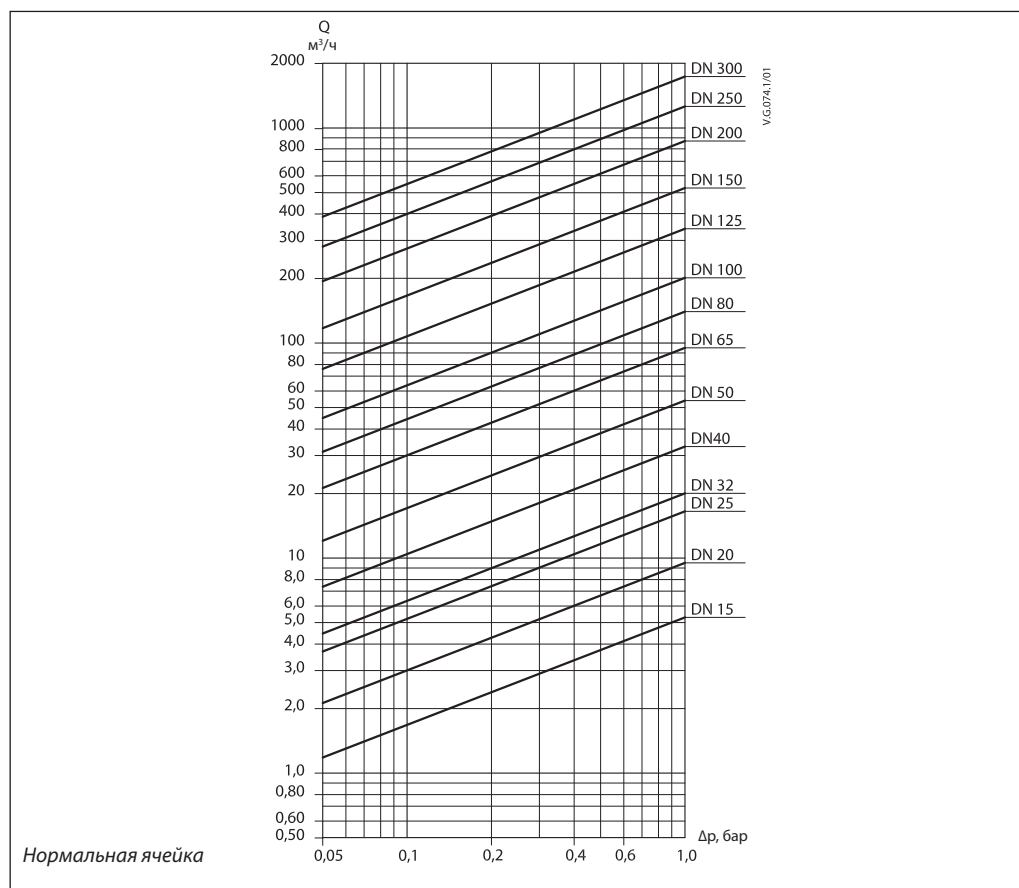


**Устройство**

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



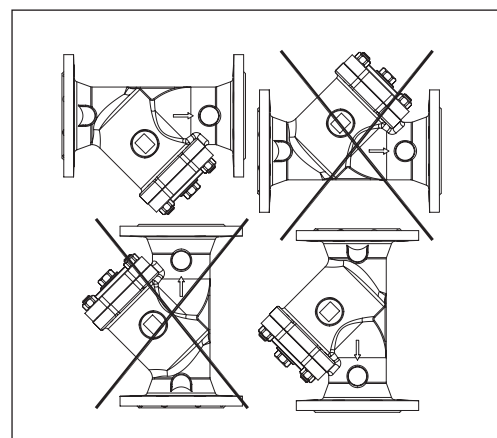
## Монтаж и эксплуатация

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.

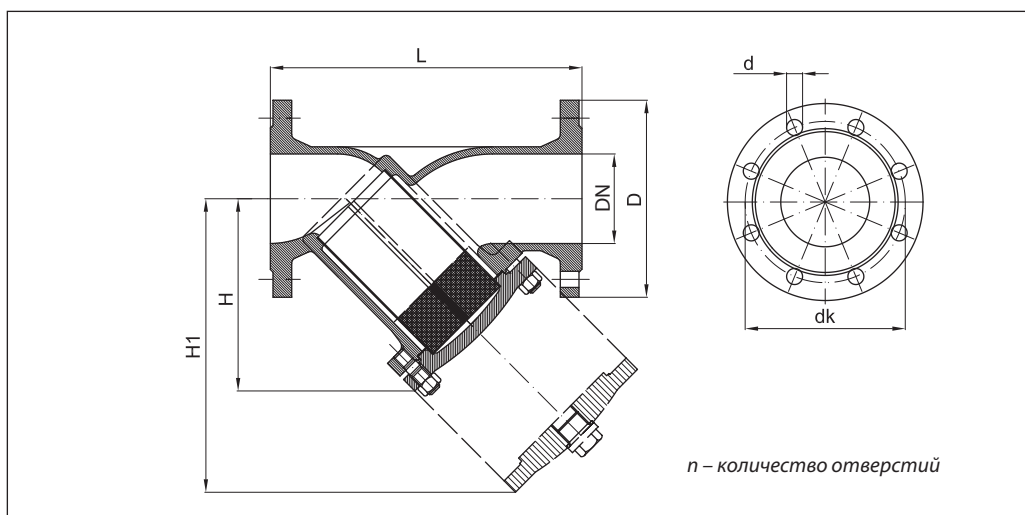
Частота слива взвесей и очистки фильтрующего элемента (сетки) определяется из условий эксплуатации фильтра. Фильтр необходимо очистить, если потери давления на клапане заметно больше расчетных исходя из известных значений расхода и указанных выше значений условной пропускной способности  $K_{vs}$  для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

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 ее очистки или замены.



## Габаритные и присоединительные размеры

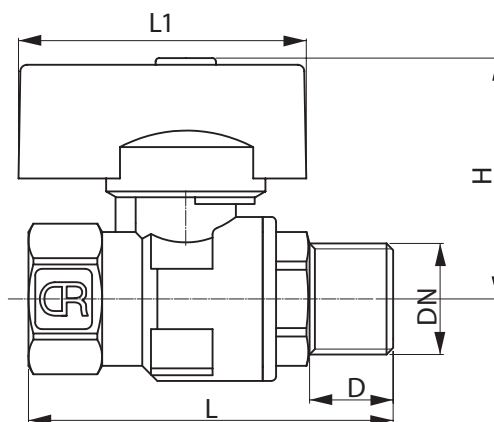


| DN, мм | Размеры, мм |     |     | Размер ячейки сетки, мм | Размеры фланцев PN 16, мм |    |     |    | Размеры фланцев PN 25, мм |    |     |    | Масса, кг |
|--------|-------------|-----|-----|-------------------------|---------------------------|----|-----|----|---------------------------|----|-----|----|-----------|
|        | 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 или ГОСТ 33259-2015 исполнение В, тип 01 или тип 11.

**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 |

**Центральный офис • ООО «Данфосс»**

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

Телефон +7(495) 792-57-57. Факс +7(495) 792-57-59. E-mail: [he@danfoss.ru](mailto:he@danfoss.ru) [www.heating.danfoss.ru](http://www.heating.danfoss.ru)

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

## 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**

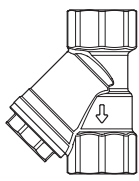
- Заменяемая фильтрующая сетка.
- Версия со спускным шаровым краном (FVR-D).

**Основные характеристики**

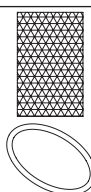
- Условный проход: DN = 10–50 мм.
- Присоединение к трубопроводу: резьбовое.
- Условное давление: PN = 25 бар.
- Условная пропускная способность:  
 $K_{vs} = 3–36 \text{ м}^3/\text{ч}$ .
- Температура перемещаемой среды:  
FVR:  $T = -20...130 \text{ }^\circ\text{C}$ ;  
FVR-D:  $T = -15...130 \text{ }^\circ\text{C}$ .
- Рабочая среда: отопительная вода, ХВС, ГВС, гликолевые растворы до 50%.
- Минимальная температура хранения и транспортировки:  $-40 \text{ }^\circ\text{C}$ .
- Резьба трубная цилиндрическая (BSPT), внутренняя по стандарту UNI ISO 7/1.

## Номенклатура и кодовые номера для заказа

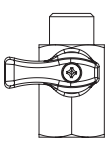
Фильтр сетчатый FVR (с пробкой), FVR-D (со спускным краном)

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

Запасные части —  
фильтрующая сетка и прокладка

| Эскиз                                                                               | DN, мм | Кодовый номер   |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------|-----------------|
|  | 10     | <b>065B8247</b> |
|                                                                                     | 15     |                 |
|                                                                                     | 20     | <b>065B8248</b> |
|                                                                                     | 25     | <b>065B8249</b> |
|                                                                                     | 32     | <b>065B8250</b> |
|                                                                                     | 40     | <b>065B8251</b> |
|                                                                                     | 50     | <b>065B8252</b> |

Комплектующие — спускной кран для FVR-D

| Эскиз                                                                                 | DN, мм | Кодовый номер   |
|---------------------------------------------------------------------------------------|--------|-----------------|
|  | 10     | <b>065B8254</b> |
|                                                                                       | 15     |                 |
|                                                                                       | 20     |                 |
|                                                                                       | 25     |                 |
|                                                                                       | 32     |                 |
|                                                                                       | 40     |                 |
|                                                                                       | 50     |                 |

## Технические характеристики

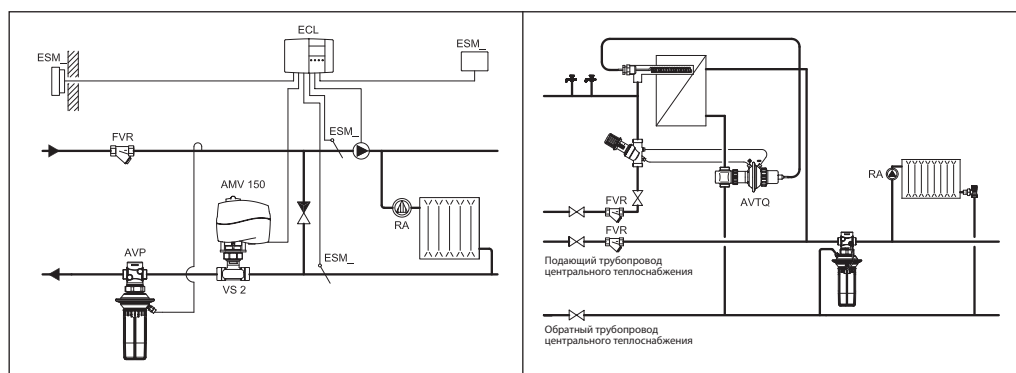
|                                          |       |                                                   |     |     |      |    |      |    |
|------------------------------------------|-------|---------------------------------------------------|-----|-----|------|----|------|----|
| Условный проход DN                       | 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 PN                     | бар   | 25                                                |     |     |      |    |      |    |
| Рабочая среда                            |       | Отопительная вода, вода, гликолевые растворы 50 % |     |     |      |    |      |    |
| pH                                       |       | Мин. 7, макс. 10                                  |     |     |      |    |      |    |
| Температура перемещаемой среды           | °C    | FVR: –20...130                                    |     |     |      |    |      |    |
|                                          |       | FVR-D: –15...130                                  |     |     |      |    |      |    |
| Размер ячейки сетки                      | мкм   | 500                                               |     |     |      |    |      |    |
| Количество ячеек                         | 1/см² | 50                                                |     |     |      |    |      |    |
| Присоединение                            |       | Внутренняя резьба                                 |     |     |      |    |      |    |

### Материал

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

## Применение

(примеры использования)



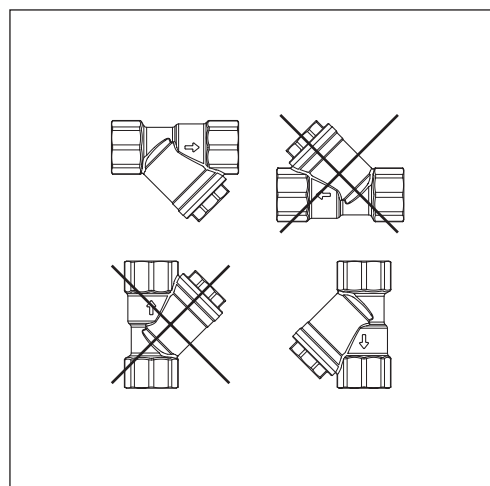
## Монтаж и эксплуатация

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

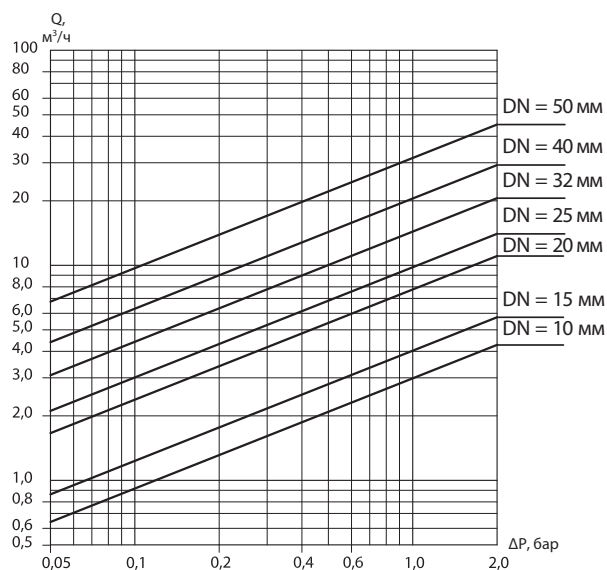
При установке фильтра на горизонтальный трубопровод пробка сливного отверстия (или кран) должна быть направлена вниз. При установке фильтра на вертикальный трубопровод пробка сливного отверстия (или кран) должна быть направлена вниз.

*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.

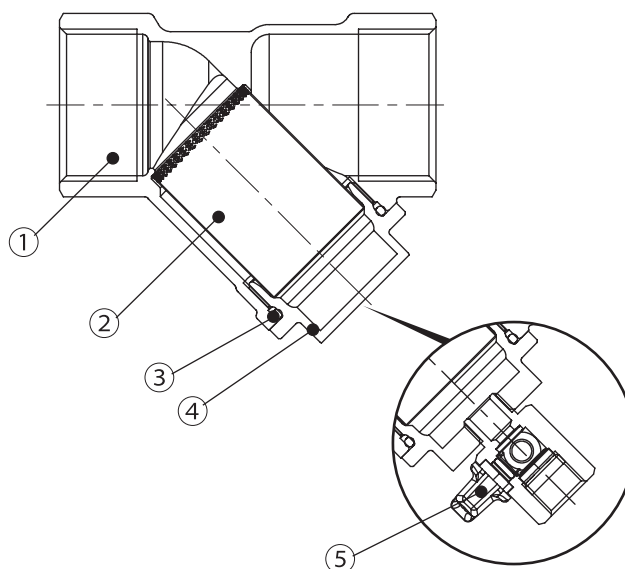


### Номограмма потерь давления

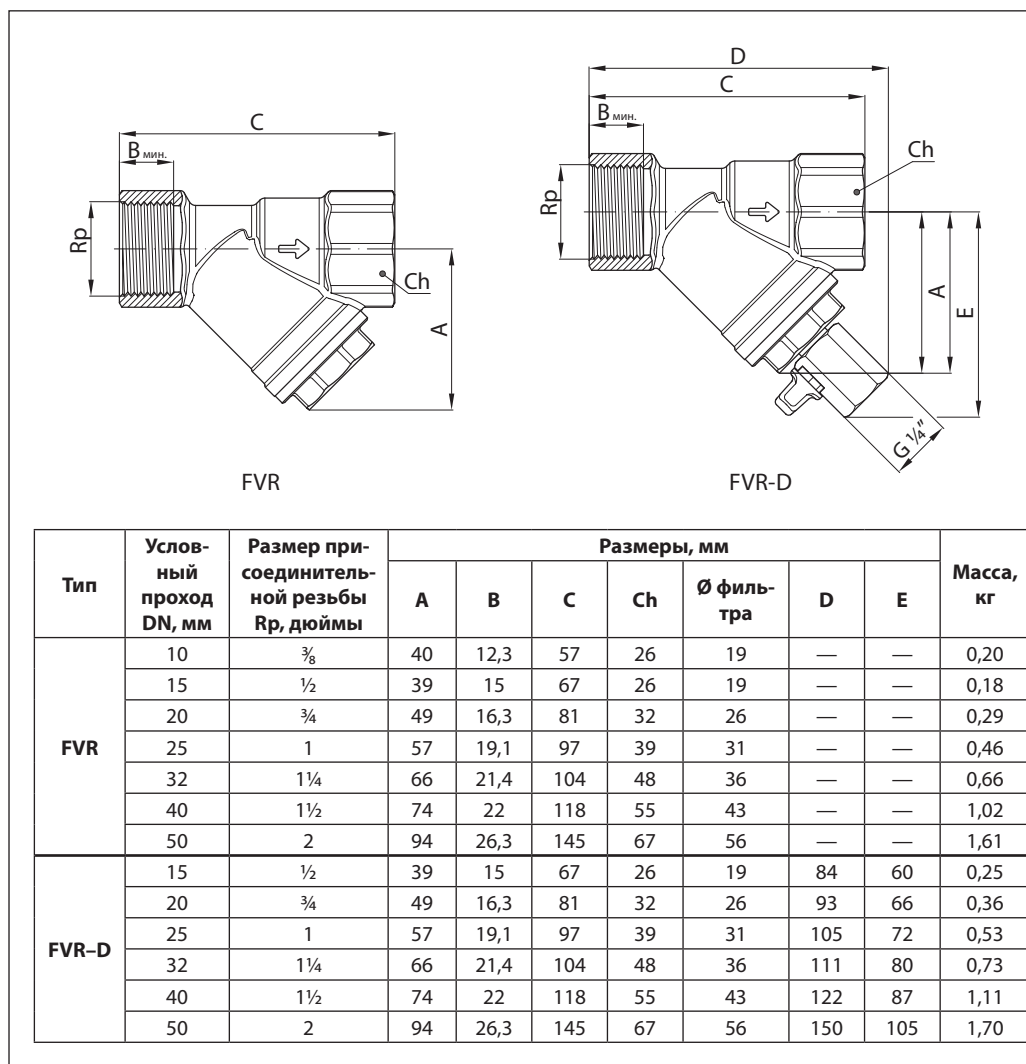


### Устройство

1. Корпус.
2. Фильтрующий элемент (сетка).
3. Уплотнительное кольцо.
4. Пробка.
5. Спускной кран (для FVR-D).



### Габаритные и присоединительные размеры



### Центральный офис • ООО «Данфосс»

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

Телефон +7(495) 792-57-57. Факс +7(495) 792-57-59. E-mail: he@danfoss.ru www.heating.danfoss.ru

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



## 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.

По сравнению с латунными фильтрами фильтры из нержавеющей стали имеют более широкий диапазон рабочих температур и более высокое рабочее давление и могут использоваться для большего 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.

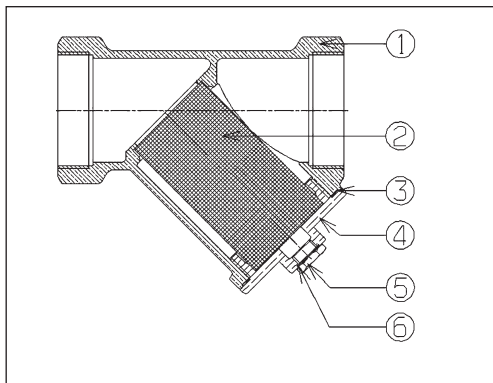
### Основные характеристики

- DN = 8–50 мм.
- Номинальное давление: PN = 40 бар.
- Рабочие среды: ХВС, ГВС, вода отопительная, гликолевые растворы до 50 %.
- Температура среды: T = –10...175 °C.
- Присоединение к трубопроводу: резьба трубная цилиндрическая (BSP), внутренняя.
- Размер ячейки сетчатого элемента: 600 мкм.

### Номенклатура и кодовые номера для оформления заказа

| DN, мм | Кодовый номер | Размер присоединительной резьбы G, дюймы | Номинальное давление PN, бар | Температура перемещаемой среды, °C |                    | Условная пропускная способность K <sub>vs</sub> , м³/ч |
|--------|---------------|------------------------------------------|------------------------------|------------------------------------|--------------------|--------------------------------------------------------|
|        |               |                                          |                              | T <sub>мин.</sub>                  | T <sub>макс.</sub> |                                                        |
| 8      | 149B5271      | ¼                                        | 40                           | –10                                | 175                | 0,5                                                    |
| 10     | 149B5272      | ⅜                                        |                              |                                    |                    | 0,65                                                   |
| 15     | 149B5273      | ½                                        |                              |                                    |                    | 1,03                                                   |
| 20     | 149B5274      | ¾                                        |                              |                                    |                    | 5,3                                                    |
| 25     | 149B5275      | 1                                        |                              |                                    |                    | 8,7                                                    |
| 32     | 149B5276      | 1¼                                       |                              |                                    |                    | 13,3                                                   |
| 40     | 149B5277      | 1½                                       |                              |                                    |                    | 19,34                                                  |
| 50     | 149B5278      | 2                                        |                              |                                    |                    | 30,21                                                  |

### Устройство и материалы



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

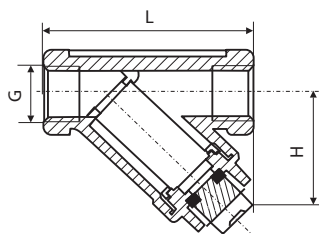
## Монтаж и эксплуатация

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.

Рабочая среда 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 DN.

## Габаритные и присоединительные размеры



| DN, мм | Размер присоединительной резьбы G, 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      |

## Центральный офис • ООО «Данфосс»

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

Телефон +7(495) 792-57-57. Факс +7(495) 792-57-59. E-mail: he@danfoss.ru www.heating.danfoss.ru

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



## 4. Клапаны регулирующие.

### Общие сведения

Клапан регулирующий 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 регулирующий 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 диаметрами от 15 до 50 мм и диапазоном настройки от 1,0 до 5,5 бар. Выбор диаметра 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 клапана осуществляется по показаниям манометра поворотом настроечного винта.

## Техническое описание

## Клапан редукционный 7BIS бронзовый муфтовый

## Описание и область применения



Клапан редукционный тип 7BIS 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 технических описаниях клапанов, например, на входе в квартиры жилых домов холодной и горячей воды или на подпитке систем отопления.

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

Не требуется специальное техническое обслуживание. Конструкция защищена от образования отложений и скопления загрязнений.

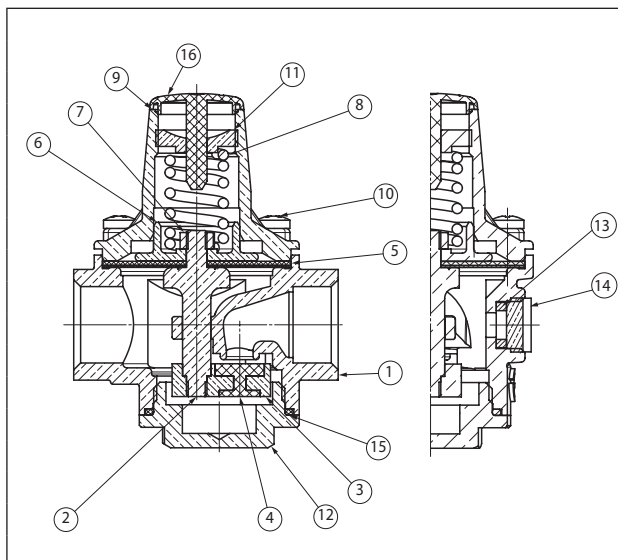
Возможность дренажа рабочей среды осуществляется путем вывинчивания крышки, расположенной на нижней части корпуса клапана.

Поставляется с завода с предварительной настройкой 3 бара.

## Номенклатура и кодовые номера для оформления заказа

| DN, мм | Кодовый номер | Номинальное давление PN и макс. рабочее давление P <sub>р</sub> , бар | Диапазон настройки давления, бар | Температура перемещаемой среды, °C |                   |
|--------|---------------|-----------------------------------------------------------------------|----------------------------------|------------------------------------|-------------------|
|        |               |                                                                       |                                  | T <sub>мин</sub>                   | T <sub>макс</sub> |
| 15     | 149B7597      | 16                                                                    | 1,0–5,0                          | –10                                | 80                |
| 20     | 149B7598      |                                                                       |                                  |                                    |                   |
| 25     | 149B7599      |                                                                       |                                  |                                    |                   |
| 32     | 149B7600      |                                                                       | 1,0–4,0                          |                                    |                   |
| 40     | 149B7601      |                                                                       |                                  |                                    |                   |
| 50     | 149B7602      |                                                                       |                                  |                                    |                   |

## Устройство и материалы

|  |  | Поз. | Наименование         | Материал                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--|------|----------------------|----------------------------------------|
|                                                                                     |  | 1    | Корпус               | Бронза                                 |
|                                                                                     |  | 2    | Шток                 | Латунь                                 |
|                                                                                     |  | 3    | Затвор               | Латунь                                 |
|                                                                                     |  | 4    | Уплотнение           | DN15–20: EPDM<br>DN25–50: Нитрил (NBR) |
|                                                                                     |  | 5    | Мембрана             | Нитрил (NBR) армированный полиамидом   |
|                                                                                     |  | 6    | Шайба мембраны       | Латунь                                 |
|                                                                                     |  | 7    | Фиксирующая гайка    | Нерж. сталь                            |
|                                                                                     |  | 8    | Винт                 | Нерж. сталь                            |
|                                                                                     |  | 9    | Верхняя крышка       | Латунь                                 |
|                                                                                     |  | 10   | Пружина              | Сталь                                  |
|                                                                                     |  | 11   | Регулировочный винт  | Латунь                                 |
|                                                                                     |  | 12   | Нижняя крышка        | Латунь                                 |
|                                                                                     |  | 13   | Кольцевое уплотнение | Нитрил (NBR)                           |
|                                                                                     |  | 14   | Пробка               | Латунь                                 |
|                                                                                     |  | 15   | Уплотнение           | Нитрил (NBR)                           |
|                                                                                     |  | 16   | Крышка               | Пластик                                |

## Выбор диаметра клапана

Для выбора редукционного клапана 7BIS необходимо:

- 1) проверить применимость по давлению до и требуемому давлению после клапана (рис. 1);
- 2) выбрать диаметр клапана редукционного 7BIS (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 диаметра клапана и расхода среды через клапан и может быть определено по диаграмме на рис. 2;

- 3) учесть 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.

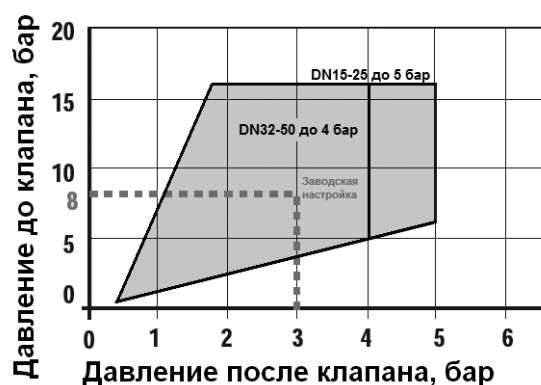


Рис. 1

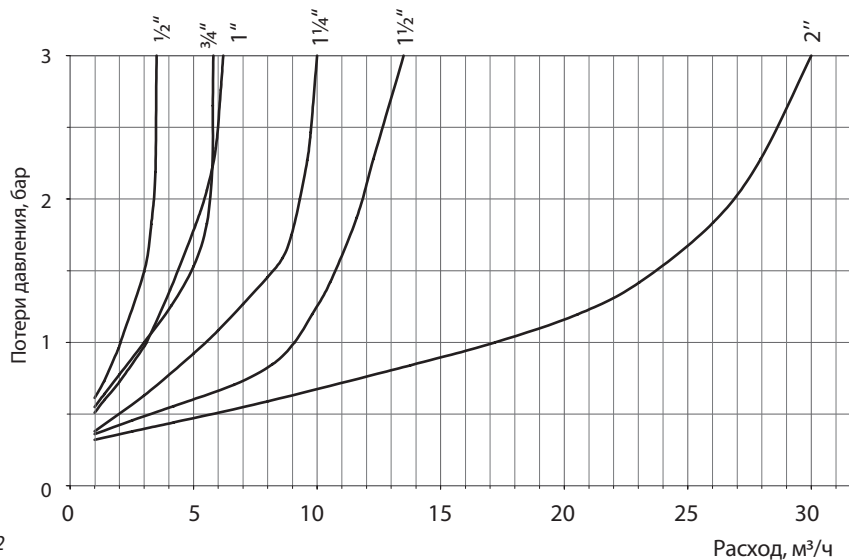


Рис. 2

## 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 бара.

#### 1. Проверка применимости по давлению до 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 применимости (рис. 1).

#### 2. Выбор диаметра клапана 7BIS.

Требуемый расход среды через клапан — 8 м³/ч. Согласно диаграмме (рис. 2) для расхода 8 м³/ч можно выбрать клапаны диаметрами: DN 32, DN 40, DN 50.

| Расход среды через клапан Q, м³/ч | DN, 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 DN 40.

| DN, мм | Давление до клапана, бар | Расход среды, м³/ч | Давление после клапана, бар |
|--------|--------------------------|--------------------|-----------------------------|
| 40     | 8                        | 0...8              | 3...2,2                     |

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

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

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

Пример. Клапан 7BIS DN 40 настроен на 3 бар (при отсутствии расхода среды через клапан) при входном давлении 8 бар.

А. При увеличении давления до клапана до значения 10 бар (увеличение давление на 2 бар), давление после клапана увеличится:  $2 \cdot 10\% = 0,2$  бар.

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

Б. При уменьшении давления до клапана до значения 5 бар (уменьшение давление на 3 бар), давление после клапана уменьшится:  $3 \cdot 10\% = 0,3$  бар.

| DN, мм | Давление до клапана, бар | Расход среды, м³/ч | Давление после клапана, бар |
|--------|--------------------------|--------------------|-----------------------------|
| 40     | 5                        | 0...8              | 3...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 конструкции проточной части клапана устойчивы 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 клапана редукционного клапана целесообразно устанавливать обратный клапан, а также расширительный бак, предотвращающий рост давления в системе из-за увеличения объема воды при нагреве.

Так как с одной стороны на мембрану действует давление в трубопроводе, а с другой — пружина и атмосферное давление, то при разрыве диафрагмы будет происходить вытекание воды из трубопровода наружу через разрыв в диафрагме в районе регулировочного узла.

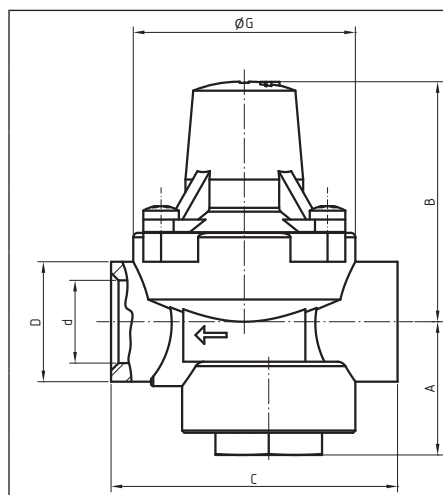
Таким образом, во избежание ущерба от аварийной протечки через диафрагму

в системе, должны быть приняты все возможные меры безопасности:

- исключение в системе гидравлических ударов посредством установки соответствующей арматуры,
- исключение в системе превышения давления свыше номинального для редукторов давления посредством установки предохранительных клапанов,
- исключение в системе превышения температуры воды свыше номинальной для редукторов давления (80 °C),
- 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 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 при минимальном протоке.

## Габаритные и присоединительные размеры



| DN,<br>мм | d/D   |         | A,<br>мм | B,<br>мм | C,<br>мм | G,<br>мм | Масса,<br>кг |
|-----------|-------|---------|----------|----------|----------|----------|--------------|
|           | дюйм  | мм      |          |          |          |          |              |
| 15        | 1/2   | 15/27   | 30       | 56       | 64,5     | 50       | 0,5          |
| 20        | 3/4   | 20/32,5 | 33,5     | 61       | 70       | 57       | 0,6          |
| 25        | 1     | 26/38   | 30       | 68       | 81       | 70       | 0,95         |
| 32        | 1 1/4 | 33/48   | 34,5     | 91       | 97       | 81       | 1,55         |
| 40        | 1 1/2 | 40/55   | 36,5     | 106      | 110      | 92       | 2,05         |
| 50        | 2     | 50/66   | 45,5     | 106      | 135      | 120      | 3,70         |

## Центральный офис • ООО «Данфосс»

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

Телефон +7(495) 792-57-57. Факс +7(495) 792-57-59. E-mail: he@danfoss.ru www.heating.danfoss.ru

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



## Техническое описание

## Клапан редукционный 11BIS бронзовый муфтовый

Описание  
и область применения

Клапан редукционный 11BIS 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 входе в квартиры жилых домов холодной и горячей воды или на подпитке систем отопления.

В корпусе клапана 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.

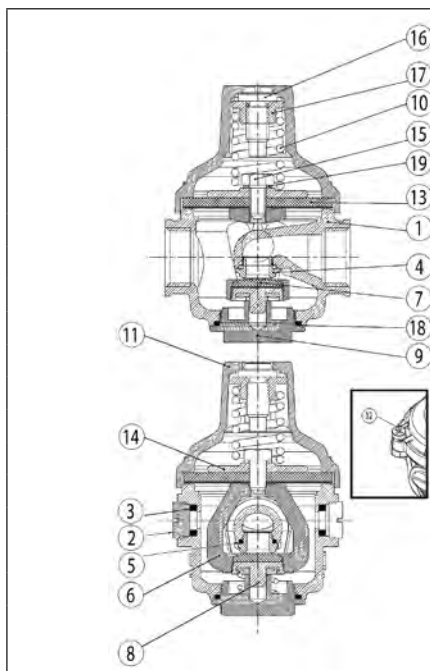
Возможность дренажа рабочей среды осуществляется путем вывинчивания крышки, расположенной на нижней части корпуса клапана.

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

Номенклатура и  
кодовые номера для  
оформления заказа

| DN, мм | Кодовый номер | Номинальное давление PN<br>и максимальное рабочее<br>давление P <sub>р</sub> , бар | Температура перемещаемой<br>среды, °C |                    |
|--------|---------------|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|--------------------|
|        |               |                                                                                    | T <sub>мин.</sub>                     | T <sub>макс.</sub> |
| 15     | 149B7603      | 25                                                                                 | -10                                   | 80                 |
| 20     | 149B7604      |                                                                                    |                                       |                    |
| 25     | 149B7605      |                                                                                    |                                       |                    |
| 32     | 149B7606      |                                                                                    |                                       |                    |
| 40     | 149B7607      |                                                                                    |                                       |                    |
| 50     | 149B7608      |                                                                                    |                                       |                    |

## Устройство и материалы



| Поз. | Наименование             | Материал                 |
|------|--------------------------|--------------------------|
| 1    | Корпус                   | Бронза                   |
| 2    | Заглушка                 | Латунь                   |
| 3    | Уплотнение               | Нитрил                   |
| 4    | Вставка                  | Корр. ст. сталь AISI 303 |
| 5    | Уплотнение               | Нитрил                   |
| 6    | Шток                     | Латунь                   |
| 7    | Уплотнение затвора       | Нитрил                   |
| 8    | Направляющая втулка      | Латунь                   |
| 9    | Заглушка нижняя          | Латунь                   |
| 10   | Пружина                  | Корр. ст. сталь          |
| 11   | Крышка                   | Латунь                   |
| 12   | Винт                     | Корр. ст. сталь          |
| 13   | Мембрана                 | Нитрил/Полиамид          |
| 14   | Шайба прижимная          | Латунь                   |
| 15   | Винт                     | Корр. ст. сталь AISI 304 |
| 16   | Винт настроечный         | Латунь                   |
| 17   | Гайка настроечного винта | Латунь                   |
| 18   | Уплотнение               | Нитрил                   |
| 19   | Шайба                    | Медь                     |

## 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 диаметр 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 диаметра клапана и расхода среды через клапан и может быть определено по диаграмме на рис. 2;

- 3) Учесть 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.

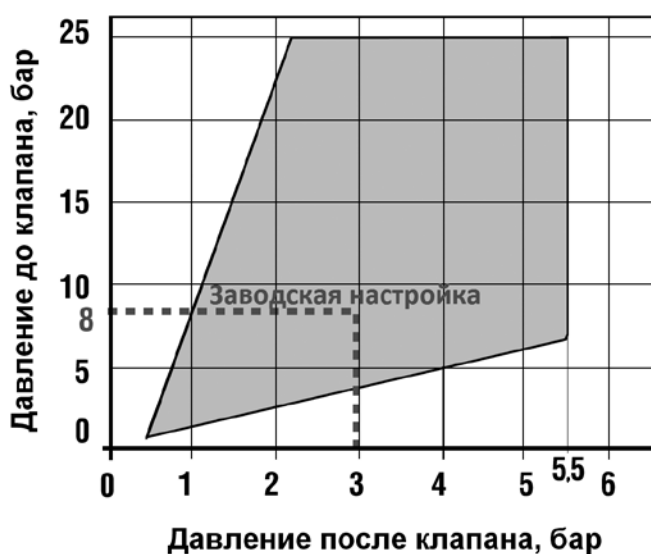


Рис. 1

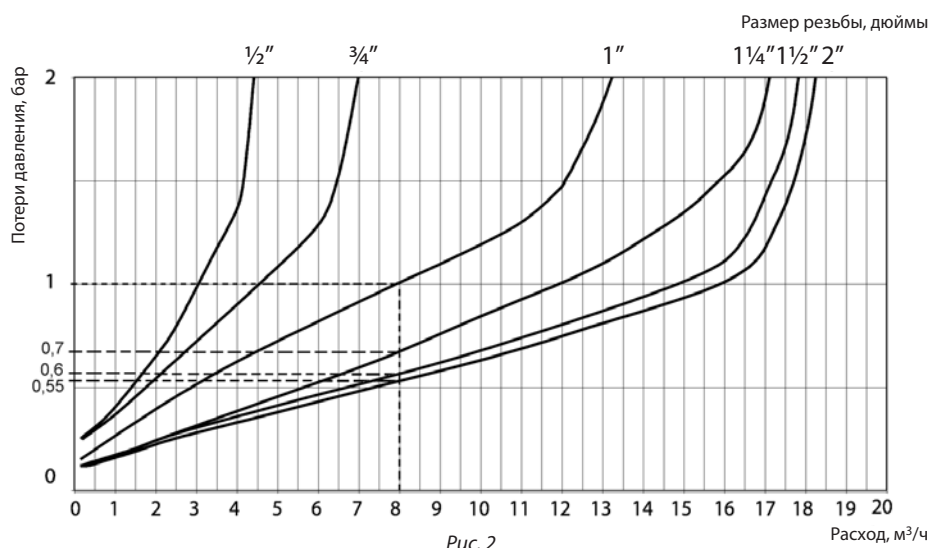


Рис. 2

## 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 диаметра клапана 11BIS

Требуемый расход среды через клапан: 8 м³/ч.  
Согласно диаграмме (рис. 3) для расхода 8 м³/ч можно выбрать клапаны диаметрами: DN = 25, 32, 40 и 50 мм.

| Расход среды через клапан Q, м³/ч | DN, 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 DN = 32 мм.

| DN, 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 — DN = 40 или 50 мм.

| DN, 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 DN = 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:

$$2 \cdot 10\% = 0,2 \text{ бар.}$$

| DN, 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:

$$3 \cdot 10\% = 0,3 \text{ бар.}$$

| DN, 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:

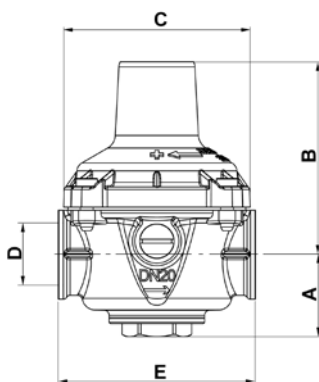
- исключение гидравлических ударов посредством установки соответствующей арматуры;
- исключение увеличения давления свыше номинального для редукторов давления

посредством установки предохранительных клапанов;

- исключение повышения температуры воды более номинальной для редукторов давления (80 °C);
- 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 протоке.

## Габаритные и присоединительные размеры

|  | DN,<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      |              |

## Центральный офис • ООО «Данфосс»

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

Телефон +7(495) 792-57-57. Факс +7(495) 792-57-59. E-mail: [he@danfoss.ru](mailto:he@danfoss.ru) [www.heating.danfoss.ru](http://www.heating.danfoss.ru)

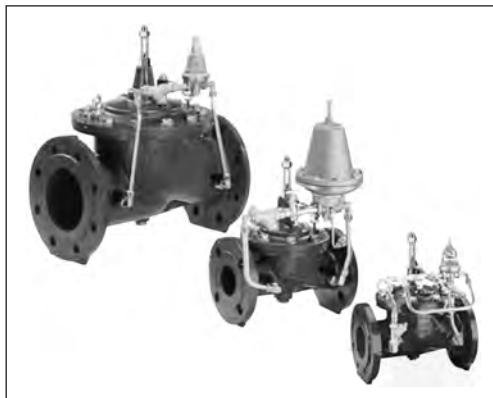
Компания «Данфосс» не несет ответственности за опечатки в каталогах, брошюрах и других изданиях, а также оставляет за собой право на модернизацию своей продукции без предварительного оповещения. Это относится также к уже заказанным изделиям при условии, что такие изменения не повлекут за собой последующих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

## Техническое описание

## Пилотные регулирующие клапаны Danfoss

## Общие сведения

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



**Пилотные регулирующие клапаны  
(DN = 40–300 мм)**

- C101 уменьшает и поддерживает постоянное пониженное давление «после себя» независимо от изменения давления до регулятора и водоразбора после регулятора.
- C201 поддерживает заданный уровень в накопительном резервуаре и предотвращает резервуар от переполнения.
- C301 поддерживает заданное давление «до себя» независимо от водоразбора после регулятора.
- C401 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.
- C501 защищает насосные станции от гидравлических ударов, вызванных пуском, остановкой насосов, а также авариями в электроснабжении насосных станций.
- C601 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.

- C701 поддерживает заданный уровень в накопительном резервуаре и предотвращает резервуар от переполнения.
- C901 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 °C увеличивает диапазон использования и надежность клапанов при применении в системах холодного водоснабжения.

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

**Центральный офис • ООО «Данфосс»**

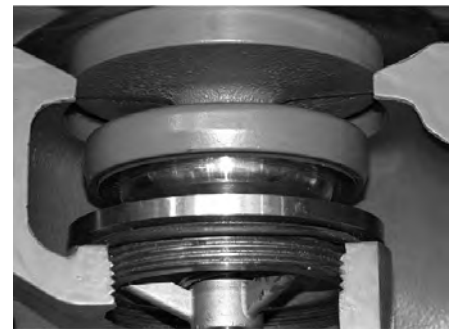
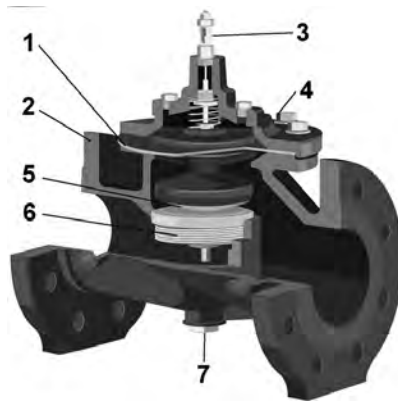
Россия, 143581 Московская обл., г. Истра, д. Лешково, 217.

Телефон +7(495) 792-57-57. Факс +7(495) 792-57-59. E-mail: [he@danfoss.ru](mailto:he@danfoss.ru) [www.heating.danfoss.ru](http://www.heating.danfoss.ru)

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

## Техническое описание

## Регулирующие клапаны — основной клапан

Описание  
и область применения

Профилированное седло и затвор  
из нержавеющей стали

Основной клапан имеет одинаковую конструкцию для всех применений.

Рабочая среда: чистая вода.

| № | Наименование                          | Материал                  |
|---|---------------------------------------|---------------------------|
| 1 | Мембрана                              | Армированный EPDM         |
| 2 | Корпус                                | Высокопрочный чугун GGG40 |
| 3 | Индикатор положения со сливным краном | Латунь, нержавеющая сталь |
| 4 | Болты                                 | Нержавеющая сталь         |
| 5 | Обтекаемый затвор клапана             | Нержавеющая сталь         |
| 6 | Седло клапана                         | Нержавеющая сталь         |
| 7 | Сливная заглушка                      | Латунь                    |

Подбор диаметра  
регулирующего клапана,  
кроме C901

| DN     | Расход Q, м³/ч |               | K <sub>v</sub> |        | ζ     |
|--------|----------------|---------------|----------------|--------|-------|
|        | минимальный    | максимальный* | м³/ч           | л/с    |       |
| 1½"    | 0,52           | 20,34         | 26,35          | 7,32   | 5,78  |
| 40 мм  | 0,675          | 32            | 45,66          | 12,68  | 1,93  |
| 50 мм  | 0,675          | 32            | 45,66          | 12,68  | 4,7   |
| 65 мм  | 0,855          | 54            | 57,75          | 16,08  | 8,39  |
| 80 мм  | 1,6            | 82            | 80             | 22,22  | 10    |
| 100 мм | 2,72           | 127           | 136            | 37,78  | 8,47  |
| 125 мм | 4,4            | 199           | 220            | 61,11  | 7,9   |
| 150 мм | 5,28           | 286           | 264            | 73,33  | 11,38 |
| 200 мм | 13,5           | 509           | 600            | 166,67 | 6,96  |
| 250 мм | 25             | 795           | 900            | 250    | 7,56  |
| 300 мм | 40,9           | 1145          | 1224           | 340    | 8,47  |

\* В кратковременном режиме максимальный расход может быть превышен на 25 %

Максимальный расход через клапан рассчитан исходя из скорости среды 4,5 м/с.

При подборе клапанов необходимо учитывать диапазон изменения расхода и соотношение давлений во избежание кавитации и повышенного износа клапана.

Возможно, потребуется установка нескольких клапанов.

Для определения потерь напора в регулирующем клапане следует воспользоваться значениями K<sub>v</sub> или приведенной ниже номограммой.

**Подбор диаметра  
регулирующего клапана,  
кроме С901 (продолжение)**

Номограмма потерь давления при полностью открытом клапане

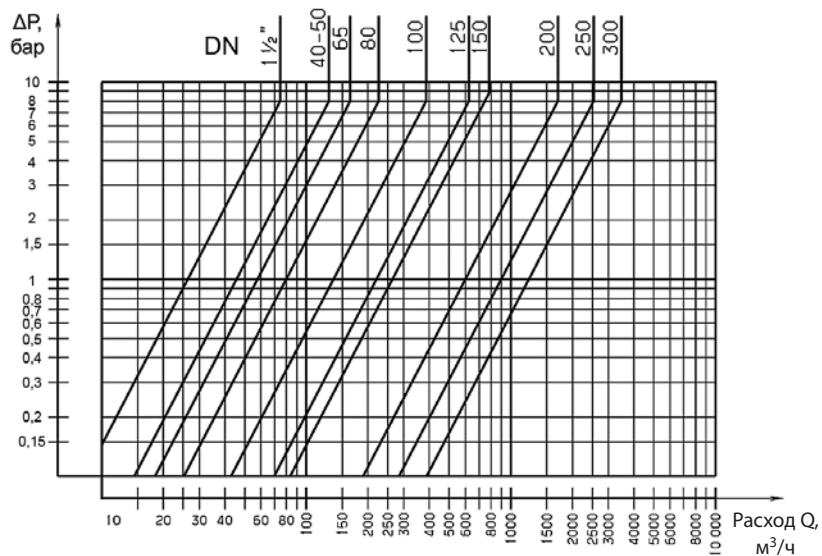
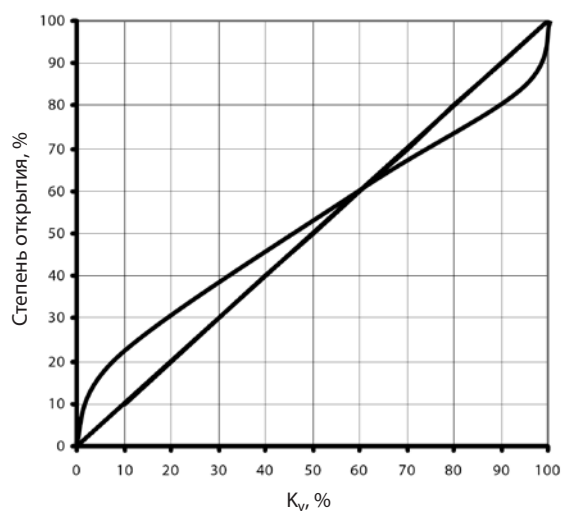
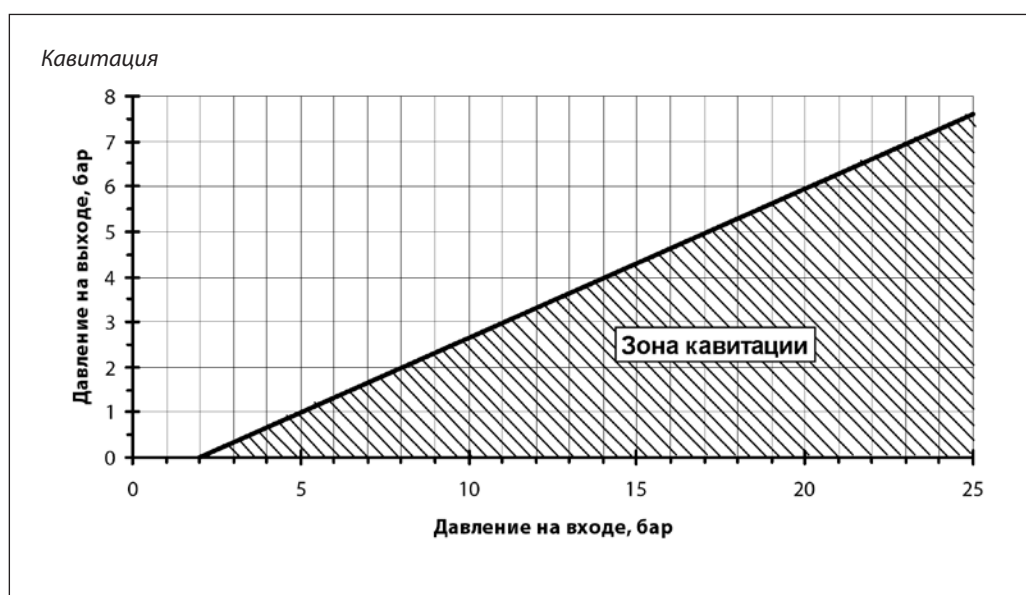


График зависимости пропускной способности  $K_V$  от степени открытия клапана





**Подбор диаметра регулирующего клапана, кроме C901 (продолжение)**



**Подбор клапана с учетом кавитации**

Слишком большая разность давлений и слишком низкое давление после регулятора могут стать причинами повреждения основного клапана вследствие кавитации. Для

определения режима работы регулирующего клапана следует воспользоваться графиком.

Если режим работы клапана находится в кавитационной зоне, то необходимо уменьшить разность давлений, установив последовательно несколько регуляторов.

**Габаритные размеры клапана, кроме C901**

| DN, мм | A, мм | B, мм | C, мм | D, мм | E, мм | F, мм | H <sup>1)</sup> , мм, кроме C501 | H <sup>1)</sup> , мм, для C501 | Z <sup>2)</sup> , мм | Масса, кг | Ø9, дюймы | Ø10, дюймы |
|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----------------------------------|--------------------------------|----------------------|-----------|-----------|------------|
| BP 1½" | 230   | 267   | 210   | 170   | —     | —     | 400                              | 800                            | 254                  | 8         | ¼         | ¾          |
| 40     | 230   | 285   | 210   | 170   | 152   | 23    | 400                              | 800                            | 254                  | 12        | ¼         | ¾          |
| 50     | 230   | 285   | 210   | 170   | 161   | 23    | 400                              | 800                            | 254                  | 13        | ¼         | ¾          |
| 65     | 290   | 352   | 257   | 200   | 185   | 24    | 470                              | 770                            | 254                  | 21        | ¾         | ¼          |
| 80     | 310   | 372   | 272   | 217   | 200   | 26    | 500                              | 790                            | 254                  | 26        | ¾         | ¾          |
| 100    | 350   | 423   | 302   | 241   | 235   | 28    | 510                              | 810                            | 254                  | 39        | ¾         | ¾          |
| 125    | 400   | 506   | 371   | 296   | 270   | 30    | 570                              | 870                            | 254                  | 59        | ¾         | ¾          |
| 150    | 480   | 551   | 401   | 363   | 300   | 20    | 650                              | 1070                           | 254                  | 73        | ¾         | ¾          |
| 200    | 600   | 709   | 529   | 467   | 360   | 22    | 750                              | 1150                           | 254                  | 122       | ¾         | ¾          |
| 250    | 730   | 844   | 631   | 587   | 425   | 24    | 900                              | 1260                           | 254                  | 208       | ½         | ½          |
| 300    | 850   | 975   | 730   | 680   | 486   | 27    | 1100                             | 1370                           | 254                  | 328       | ½         | ½          |

<sup>1)</sup> Высота пилотного контура.

<sup>2)</sup> Ширина пилотного контура.

**Обслуживание клапанов**

Каждые 6 или 12 месяцев, в зависимости от качества воды, проводится профилактическое обслуживание регуляторов, в процессе которого необходимо:

- промыть верхнюю камеру управления через индикатор положения;
- провести несколько циклов «открыть/закрыть» шаровые краны пилотного контура;
- очистить фильтр пилотного контура и фильтр, установленный на основной линии;
- проверить работу регулятора.

Каждые 5 лет следует проводить общее обслуживание, включающее:

- разборку;
- очистку основного и пилотного клапана;
- профилактическую замену прокладок и уплотнений. (Пожалуйста, проконсультируйтесь со специалистами «Данфосс».);
- повторную сборку и испытания.

**Регулирующие клапаны поставляются собранными, настроенными и испытанными в заводских условиях согласно заявленным параметрам.**

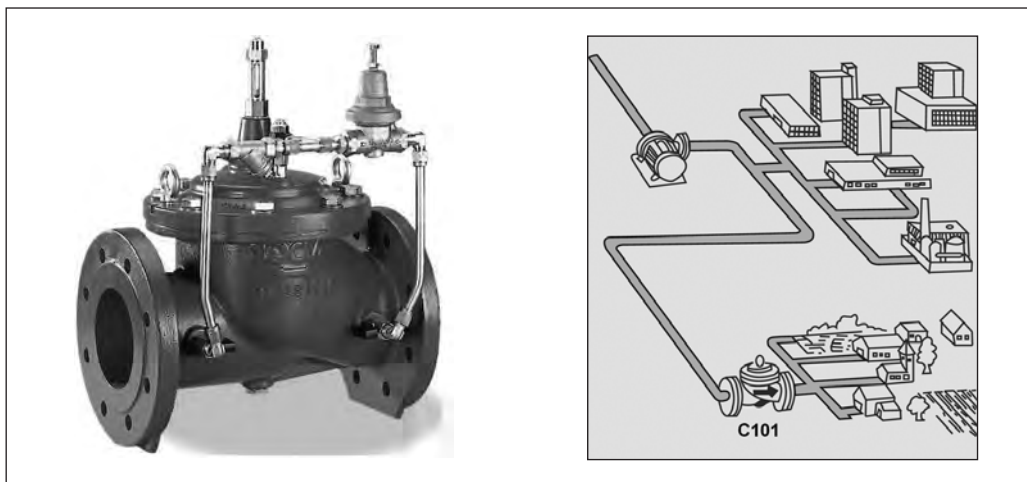
**Центральный офис • ООО «Данфосс»**

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

Телефон +7(495) 792-57-57. Факс +7(495) 792-57-59. E-mail: [he@danfoss.ru](mailto:he@danfoss.ru) [www.heating.danfoss.ru](http://www.heating.danfoss.ru)

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

## Техническое описание

**Регулирующий клапан C101. Регулятор давления «после себя»****Описание и область применения**

Регулирующий клапан C101 уменьшает и поддерживает постоянное пониженное давление «после себя» независимо от изменения давления до регулятора и водоразбора после него.

**Применение**

- Насосные станции.
- Распределение воды.

**Основные характеристики**

- Рабочая среда: чистая вода.
- Максимальная температура: 90 °C.
- Минимальное давление: 1 бар.

**Не допускать замерзания воды в пилотном контуре!**

Применение клапана C101 позволяет:

- стабилизировать гидравлический режим сети водоснабжения,
- снизить расходы на ремонтно-восстановительные работы за счет сокращения количества прорывов в сети,
- уменьшить потери воды,
- сократить расход воды за счет оптимизации режима работы сети,
- уменьшить нагрузку на насосное оборудование.

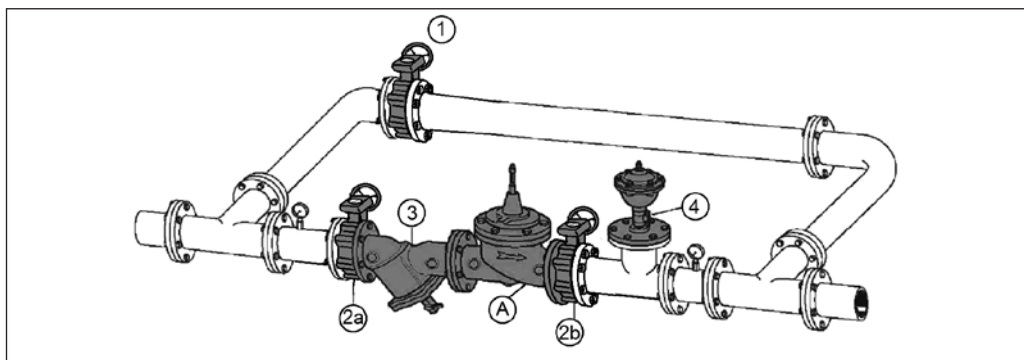
**Установка****Горизонтальная установка**

Клапан устанавливается крышкой вверх. Максимальное отклонение от вертикали должно быть не более 45°.

**Вертикальная установка**

Требуется замена пружины основного клапана (опция).

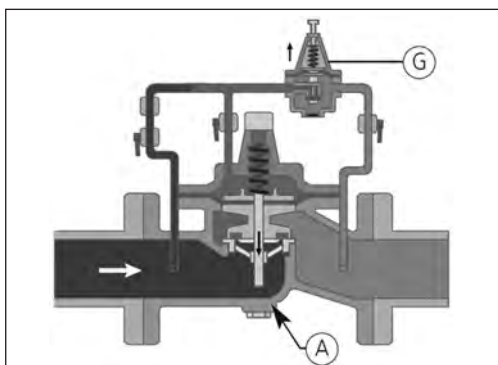
## Пример установки регулирующего клапана C101



|        | Наименование                            |
|--------|-----------------------------------------|
| A      | Основной клапан                         |
| 1      | Отсечной клапан байпасного трубопровода |
| 2a, 2b | Отсечные клапаны основного трубопровода |
| 3      | Фильтр                                  |
| 4      | Автоматический воздухоотводчик          |

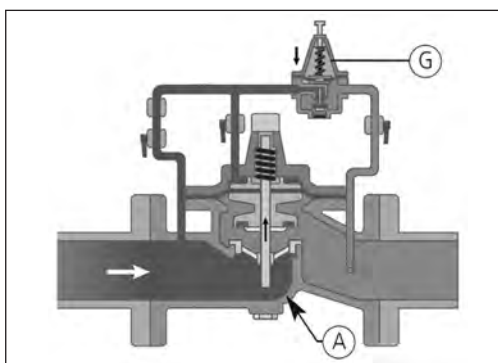
Рекомендуется установить сетчатый фильтр перед клапаном, а за клапаном — автоматический воздушный клапан одинарного действия.

## Принцип работы



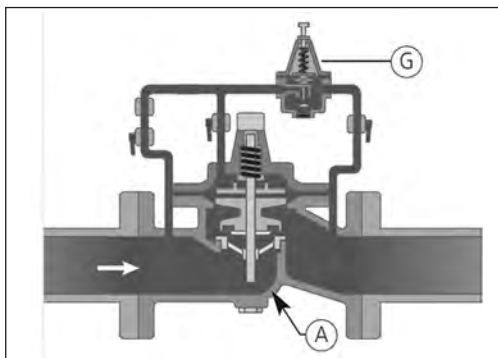
### Закрытие

При отсутствии водоразбора пилотный клапан G закрывается. При этом камера управления наполняется водой, и основной клапан A закрывается, повторяя движения «пилота».



### Открытие

При водоразборе пилотный клапан («пилот») G открывается. При этом вода из верхней камеры (камеры управления) выходит, и основной клапан A также открывается, повторяя движения «пилота».



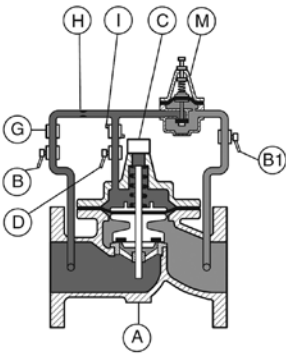
### Регулирование

Изменение водоразбора влечет за собой изменение давления после регулятора. Соответственно, изменяется давление на выходе «пилота» и под мембраной «пилота» G. Следовательно, изменяется сила, противодействующая упругости пружины «пилота» G.

Затвор «пилота» движется в сторону действия большей силы до тех пор, пока силы не уравниваются. (Это произойдет, когда давление на выходе регулятора будет соответствовать необходимому (установленному) давлению.)

Затвор «пилота» G при этом может занимать любое промежуточное положение, равно как и затвор основного клапана (который повторяет движения затвора пилота), — происходит регулирование.

## Устройство и материалы

|  | Поз. | Наименование        | Материал                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------|---------------------|---------------------------------|
|                                                                                   | A    | Основной клапан     | Высокопрочный чугун             |
|                                                                                   | B    | Отсекающий клапан   | Никелированная латунь           |
|                                                                                   | B1   | Отсекающий клапан   | Никелированная латунь           |
|                                                                                   | C    | Индикатор положения | Нержавеющая сталь/латунь        |
|                                                                                   | D    | Отсекающий кран     | Никелированная латунь           |
|                                                                                   | G    | Фильтр              | Латунь                          |
|                                                                                   | H    | Диафрагма           | Нержавеющая сталь или латунь    |
|                                                                                   | I    | Ограничитель потока | Латунь                          |
|                                                                                   | M    | Пилотный клапан     | Бронза/нержавеющая сталь/латунь |

## Номенклатура и кодовые номера для заказа

Клапан C101 для установки на горизонтальный трубопровод

| Эскиз                                                                               | DN, мм | Максимальное давление, бар | Присоединительный размер соответствует PN | K <sub>vs</sub> |        | Мин. расход через клапан, м³/ч | Макс. расход через клапан, м³/ч | Кодовый номер |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------------------------|-------------------------------------------|-----------------|--------|--------------------------------|---------------------------------|---------------|
|                                                                                     |        |                            |                                           | м³/ч            | л/с    |                                |                                 |               |
|  | 40     | 25                         | Резьба 1 1/2"                             | 26,35           | 7,32   | 0,52                           | 20,34                           | 149B001149    |
|                                                                                     | 40     | 25                         | 10/16/25                                  | 45,66           | 12,68  | 0,675                          | 32                              | 149B001158    |
|                                                                                     | 50     | 25                         | 10/16/25                                  | 45,66           | 12,68  | 0,675                          | 32                              | 149B001175    |
|                                                                                     | 65     | 25                         | 10/16/25                                  | 57,75           | 16,08  | 0,855                          | 54                              | 149B10106N    |
|                                                                                     | 80     | 25                         | 10/16/25                                  | 80              | 22,22  | 1,6                            | 82                              | 149B10108N    |
|                                                                                     | 100    | 16                         | 10/16                                     | 136             | 37,78  | 2,72                           | 127                             | 149B10110N    |
|                                                                                     | 100    | 25                         | 25                                        | 136             | 37,78  | 2,72                           | 127                             | 149B001285    |
|                                                                                     | 125    | 16                         | 10/16                                     | 220             | 61,11  | 4,4                            | 199                             | 149B10111N    |
|                                                                                     | 125    | 25                         | 25                                        | 220             | 61,11  | 4,4                            | 199                             | 149B001301    |
|                                                                                     | 150    | 16                         | 10/16                                     | 264             | 73,33  | 5,28                           | 286                             | 149B10112N    |
|                                                                                     | 150    | 25                         | 25                                        | 264             | 73,33  | 5,28                           | 286                             | 149B001329    |
|                                                                                     | 200    | 10                         | 10                                        | 600             | 166,67 | 13,5                           | 509                             | 149B10114N    |
|                                                                                     | 200    | 16                         | 16                                        | 600             | 166,67 | 13,5                           | 509                             | 149B001342    |
|                                                                                     | 200    | 25                         | 25                                        | 600             | 166,67 | 13,5                           | 509                             | 149B001345    |
|                                                                                     | 250    | 10                         | 10                                        | 900             | 250    | 25                             | 795                             | 149B10115N    |
|                                                                                     | 250    | 16                         | 16                                        | 900             | 250    | 25                             | 795                             | 149B001352    |
|                                                                                     | 250    | 25                         | 25                                        | 900             | 250    | 25                             | 795                             | 149B001354    |
|                                                                                     | 300    | 10                         | 10                                        | 1224            | 340    | 40,9                           | 1145                            | 149B10116N    |
|                                                                                     | 300    | 16                         | 16                                        | 1224            | 340    | 40,9                           | 1145                            | 149B001361    |
|                                                                                     | 300    | 25                         | 25                                        | 1224            | 340    | 40,9                           | 1145                            | 149B001362    |

## Параметры для заказа

Кодовые номера даны для клапанов, которые устанавливаются на горизонтальном трубопроводе.

Для заказа регулирующего клапана C101 необходимо указывать:

- кодовый номер;
- расход через клапан (минимальный, максимальный);
- максимальное и минимальное давление перед клапаном;
- требуемое давление **после** клапана.

## Номенклатура и кодовые номера для заказа (продолжение)

Клапан C101 для установки на вертикальный трубопровод

| Эскиз                                                                            | DN,<br>мм | Максимальное<br>давление, бар | Присоединитель-<br>ный размер соот-<br>ветствует PN | K <sub>vs</sub> |        | Мин. расход<br>через клапан,<br>м³/ч | Макс. расход<br>через клапан,<br>м³/ч | Кодовый номер |
|----------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------------------------|-----------------------------------------------------|-----------------|--------|--------------------------------------|---------------------------------------|---------------|
|                                                                                  |           |                               |                                                     | м³/ч            | л/с    |                                      |                                       |               |
|  | 40        | 25                            | Резьба 1½"                                          | 26,35           | 7,32   | 0,52                                 | 20,34                                 | 149B001149    |
|                                                                                  | 40        | 25                            | 10/16/25                                            | 45,66           | 12,68  | 0,675                                | 32                                    | 149B001158    |
|                                                                                  | 50        | 25                            | 10/16/25                                            | 45,66           | 12,68  | 0,675                                | 32                                    | 149B001175    |
|                                                                                  | 65        | 25                            | 10/16                                               | 57,75           | 16,08  | 0,855                                | 54                                    | 149B001204    |
|                                                                                  | 80        | 25                            | 10/16/25                                            | 80              | 22,22  | 1,6                                  | 82                                    | 149B001242    |
|                                                                                  | 100       | 16                            | 10/16                                               | 136             | 37,78  | 2,72                                 | 127                                   | 149B001275    |
|                                                                                  | 100       | 25                            | 25                                                  | 136             | 37,78  | 2,72                                 | 127                                   | 10110N-25RF00 |
|                                                                                  | 125       | 16                            | 10/16                                               | 220             | 61,11  | 4,4                                  | 199                                   | 149B001298    |
|                                                                                  | 125       | 25                            | 25                                                  | 220             | 61,11  | 4,4                                  | 199                                   | 10111N-25RF00 |
|                                                                                  | 150       | 16                            | 10/16                                               | 264             | 73,33  | 5,28                                 | 286                                   | 149B001323    |
|                                                                                  | 150       | 25                            | 25                                                  | 264             | 73,33  | 5,28                                 | 286                                   | 10112N-25RF00 |
|                                                                                  | 200       | 10                            | 10                                                  | 600             | 166,67 | 13,5                                 | 509                                   | 149B001338    |
|                                                                                  | 200       | 16                            | 16                                                  | 600             | 166,67 | 13,5                                 | 509                                   | 10114N-16RF00 |
|                                                                                  | 200       | 25                            | 25                                                  | 600             | 166,67 | 13,5                                 | 509                                   | 10114N-25RF00 |
|                                                                                  | 250       | 10                            | 10                                                  | 900             | 250    | 25                                   | 795                                   | 149B001350    |
|                                                                                  | 250       | 16                            | 16                                                  | 900             | 250    | 25                                   | 795                                   | 149B026272    |
|                                                                                  | 250       | 25                            | 25                                                  | 900             | 250    | 25                                   | 795                                   | 10115N-25RF00 |
|                                                                                  | 300       | 10                            | 10                                                  | 1224            | 340    | 40,9                                 | 1145                                  | 149B001359    |
|                                                                                  | 300       | 16                            | 16                                                  | 1224            | 340    | 40,9                                 | 1145                                  | 10116N-16RF00 |
|                                                                                  | 300       | 25                            | 25                                                  | 1224            | 340    | 40,9                                 | 1145                                  | 10116N-25RF00 |

### Параметры для заказа

Кодовые номера даны для клапанов, которые устанавливаются **на вертикальном трубопроводе**.

Для заказа регулирующего клапана C101 необходимо указывать:

- кодовый номер;
- расход через клапан (минимальный, максимальный);
- максимальное и минимальное давление перед клапаном;
- требуемое давление **после** клапана.

### Центральный офис • ООО «Данфосс»

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

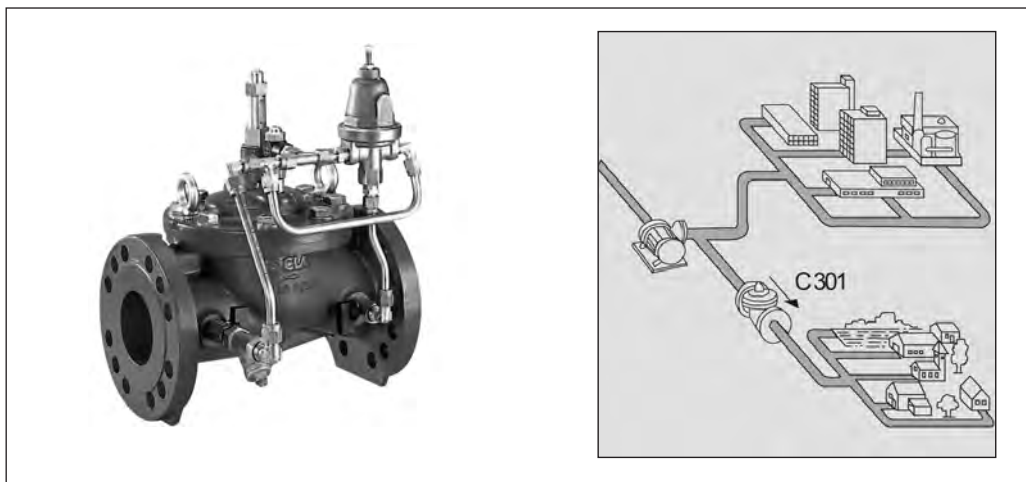
Телефон +7(495) 792-57-57. Факс +7(495) 792-57-59. E-mail: he@danfoss.ru www.heating.danfoss.ru

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

## Техническое описание

## Регулирующий клапан C301. Регулятор давления «до себя»

### Описание и область применения



Регулирующий клапан C301 предназначен для регулирования и поддержания давления «до себя» на постоянной установленной величине независимо от колебаний давления и расхода.

#### Регулирующий клапан C301:

- обеспечивает стабильное требуемое давление в зоне до клапана,
- стабилизирует гидравлический режим сети,
- снижает нагрузку на насосное оборудование.

#### Применение

- Насосные станции.
- Распределение воды.

#### Основные характеристики

- Рабочая среда: чистая вода.
- Максимальная температура: 90 °C.
- Минимальное давление: 1 бар.

**Не допускать замерзания воды в пилотном контуре!**

### Установка

#### Горизонтальная установка

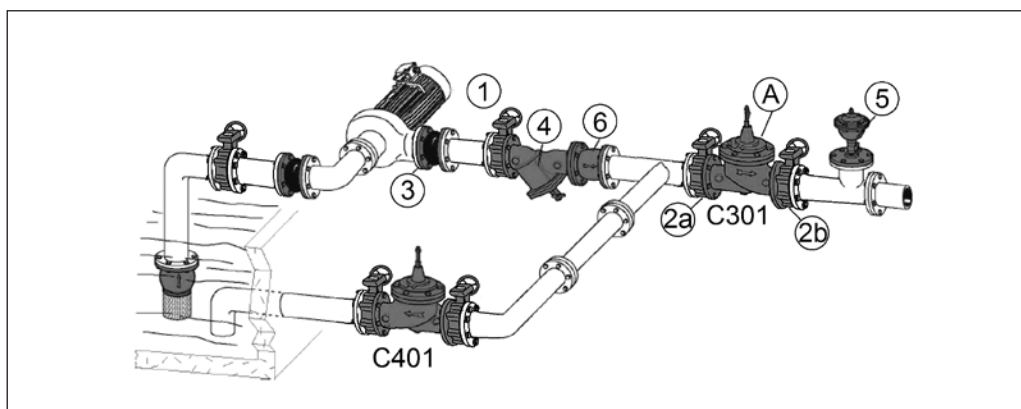
Клапан устанавливается крышкой вверх. Максимальное отклонение от вертикали должно быть не более 45°.

#### Вертикальная установка

Требуется замена пружины основного клапана (опция).



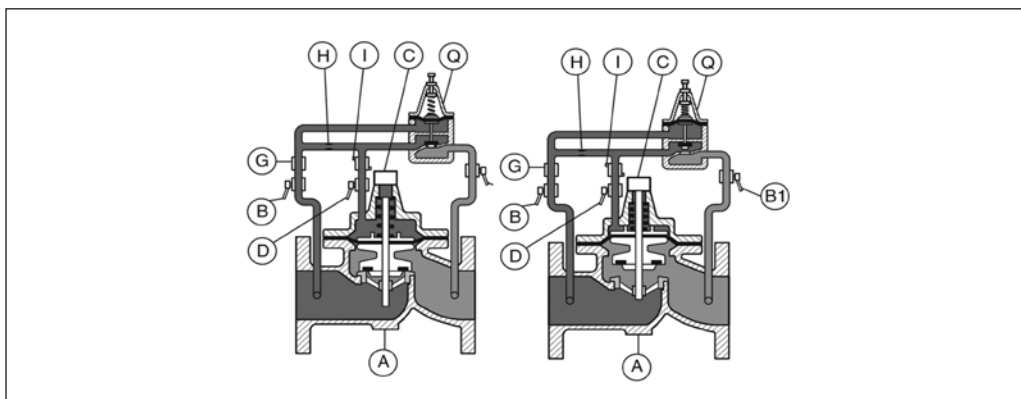
## Пример установки регулирующего клапана C301



| Поз.   | Наименование                                      |
|--------|---------------------------------------------------|
| A      | Основной клапан                                   |
| 2a, 2b | Отсечные клапаны основного трубопровода           |
| 3      | Гибкая вставка                                    |
| 4      | Фильтр                                            |
| 5      | Автоматический воздухоотводчик                    |
| C401   | Клапан для защиты системы от избыточного давления |
| 6      | Сетчатый фильтр                                   |

Рекомендуется установить сетчатый фильтр перед клапаном, а за клапаном — автоматический воздушный клапан одноразового действия.

## Принцип работы



### Закрытие

Если давление до клапана меньше настроенного, то пилотный клапан Q закрывается и давление в пилотном контуре передает усилие на мембрану основного клапана A. Объем над мембраной находится под давлением, и клапан закрывается.

### Открытие

При возрастании регулируемого давления выше установленного значения пилотный клапан Q открывается, что приводит к уменьшению давления над мембраной основного клапана A. Он открывается до тех пор, пока давление «до себя» не достигнет настроенного значения.

| Поз. | Наименование        | Материал                        |
|------|---------------------|---------------------------------|
| A    | Основной клапан     | Высокопрочный чугун             |
| B    | Отсекающий клапан   | Никелированная латунь           |
| B1   | Отсекающий клапан   | Никелированная латунь           |
| C    | Индикатор положения | Нержавеющая сталь/латунь        |
| D    | Отсекающий кран     | Никелированная латунь           |
| G    | Фильтр              | Латунь                          |
| H    | Игольчатый клапан   | Нержавеющая сталь или латунь    |
| I    | Ограничитель потока | Латунь                          |
| Q    | Пилотный клапан     | Бронза/нержавеющая сталь/латунь |



## Номенклатура и кодовые номера для заказа

Клапан С301 для установки на горизонтальный трубопровод

| Эскиз                                                                             | DN, мм | Максимальное давление, бар | Присоединительный размер соответствует PN | K <sub>vs</sub> |        | Мин. расход через клапан, м³/ч | Макс. расход через клапан, м³/ч | Кодовый номер |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------|----------------------------|-------------------------------------------|-----------------|--------|--------------------------------|---------------------------------|---------------|
|                                                                                   |        |                            |                                           | м³/ч            | л/с    |                                |                                 |               |
|  | 40     | 25                         | Резьба 1½"                                | 26,35           | 7,32   | 0,52                           | 20,34                           | 149B007871    |
|                                                                                   | 40     | 25                         | 10/16/25                                  | 45,66           | 12,68  | 0,675                          | 32                              | 149B007872    |
|                                                                                   | 50     | 25                         | 10/16/25                                  | 45,66           | 12,68  | 0,675                          | 32                              | 149B007875    |
|                                                                                   | 65     | 25                         | 10/16/25                                  | 57,75           | 16,08  | 0,855                          | 54                              | 149B30106N    |
|                                                                                   | 80     | 25                         | 10/16/25                                  | 80              | 22,22  | 1,6                            | 82                              | 149B30108N    |
|                                                                                   | 100    | 16                         | 10/16                                     | 136             | 37,78  | 2,72                           | 127                             | 149B30110N    |
|                                                                                   | 100    | 25                         | 25                                        | 136             | 37,78  | 2,72                           | 127                             | 149B007907    |
|                                                                                   | 125    | 16                         | 10/16                                     | 220             | 61,11  | 4,4                            | 199                             | 149B30111N    |
|                                                                                   | 125    | 25                         | 25                                        | 220             | 61,11  | 4,4                            | 199                             | 149B007915    |
|                                                                                   | 150    | 16                         | 10/16                                     | 264             | 73,33  | 5,28                           | 286                             | 149B30112N    |
|                                                                                   | 150    | 25                         | 25                                        | 264             | 73,33  | 5,28                           | 286                             | 149B007922    |
|                                                                                   | 200    | 10                         | 10                                        | 600             | 166,67 | 13,5                           | 509                             | 149B30114N    |
|                                                                                   | 200    | 16                         | 16                                        | 600             | 166,67 | 13,5                           | 509                             | 149B007925    |
|                                                                                   | 200    | 25                         | 25                                        | 600             | 166,67 | 13,5                           | 509                             | 149B021566    |
|                                                                                   | 250    | 10                         | 10                                        | 900             | 250    | 25                             | 795                             | 149B30115N    |
|                                                                                   | 250    | 16                         | 16                                        | 900             | 250    | 25                             | 795                             | 149B018101    |
|                                                                                   | 250    | 25                         | 25                                        | 900             | 250    | 25                             | 795                             | 149B021568    |
|                                                                                   | 300    | 10                         | 10                                        | 1224            | 340    | 40,9                           | 1145                            | 149B30116N    |
|                                                                                   | 300    | 16                         | 16                                        | 1224            | 340    | 40,9                           | 1145                            | 149B007934    |
|                                                                                   | 300    | 25                         | 25                                        | 1224            | 340    | 40,9                           | 1145                            | 149B021564    |

## Параметры для заказа

Кодовые номера даны для клапанов, которые устанавливаются на **горизонтальном трубопроводе**.

Для заказа регулирующего клапана С301 необходимо указывать:

- кодовый номер;
- расход через клапан (минимальный, максимальный);
- максимальное давление перед клапаном;
- требуемое давление **до** клапана.

Клапан С301 для установки на вертикальный трубопровод

| Эскиз                                                                            | DN,<br>мм | Максимальное давление, бар | Присоединительный размер соответствует PN | K <sub>vs</sub> |        | Мин. расход через клапан, м³/ч | Макс. расход через клапан, м³/ч | Кодовый номер |
|----------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------------------------|-------------------------------------------|-----------------|--------|--------------------------------|---------------------------------|---------------|
|                                                                                  |           |                            |                                           | м³/ч            | л/с    |                                |                                 |               |
|  | 40        | 25                         | Резьба 1½"                                | 26,35           | 7,32   | 0,52                           | 20,34                           | 149B007871    |
|                                                                                  | 40        | 25                         | 10/16/25                                  | 45,66           | 12,68  | 0,675                          | 32                              | 149B007872    |
|                                                                                  | 50        | 25                         | 10/16/25                                  | 45,66           | 12,68  | 0,675                          | 32                              | 149B007875    |
|                                                                                  | 65        | 25                         | 10/16/25                                  | 57,75           | 16,08  | 0,855                          | 54                              | 149B018913    |
|                                                                                  | 80        | 25                         | 10/16/25                                  | 80              | 22,22  | 1,6                            | 82                              | 149B018914    |
|                                                                                  | 100       | 16                         | 10/16                                     | 136             | 37,78  | 2,72                           | 127                             | 30106N---RF00 |
|                                                                                  | 100       | 25                         | 25                                        | 136             | 37,78  | 2,72                           | 127                             | 30110N-25RF00 |
|                                                                                  | 125       | 16                         | 10/16                                     | 220             | 61,11  | 4,4                            | 199                             | 149B007912    |
|                                                                                  | 125       | 25                         | 25                                        | 220             | 61,11  | 4,4                            | 199                             | 30111N-25RF00 |
|                                                                                  | 150       | 16                         | 10/16                                     | 264             | 73,33  | 5,28                           | 286                             | 149B036208    |
|                                                                                  | 150       | 25                         | 25                                        | 264             | 73,33  | 5,28                           | 286                             | 30112N-25RF00 |
|                                                                                  | 200       | 10                         | 10                                        | 600             | 166,67 | 13,5                           | 509                             | 149B021366    |
|                                                                                  | 200       | 16                         | 16                                        | 600             | 166,67 | 13,5                           | 509                             | 30114N-16RF00 |
|                                                                                  | 200       | 25                         | 25                                        | 600             | 166,67 | 13,5                           | 509                             | 30114N-25RF00 |
|                                                                                  | 250       | 10                         | 10                                        | 900             | 250    | 25                             | 795                             | 30115N---RF00 |
|                                                                                  | 250       | 16                         | 16                                        | 900             | 250    | 25                             | 795                             | 30115N-16RF00 |
|                                                                                  | 250       | 25                         | 25                                        | 900             | 250    | 25                             | 795                             | 30115N-25RF00 |
|                                                                                  | 300       | 10                         | 10                                        | 1224            | 340    | 40,9                           | 1145                            | 30116N---RF00 |
|                                                                                  | 300       | 16                         | 16                                        | 1224            | 340    | 40,9                           | 1145                            | 30116N-16RF00 |
|                                                                                  | 300       | 25                         | 25                                        | 1224            | 340    | 40,9                           | 1145                            | 30116N-25RF00 |

#### Параметры для заказа

Коды даны для клапанов для установки на **вертикальный трубопровод**.

Для заказа регулирующего клапана С301 необходимо указывать:

- кодовый номер;
- расход через клапан (минимальный, максимальный);
- максимальное давление перед клапаном;
- требуемое давление **до** клапана.

#### Центральный офис • ООО «Данфосс»

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

Телефон +7(495) 792-57-57. Факс +7(495) 792-57-59. E-mail: he@danfoss.ru www.heating.danfoss.ru

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

## Техническое описание

## Автоматический воздухоотводчик Airvent с резьбовым присоединением

### Описание и область применения



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

### Номенклатура и кодовые номера для оформления заказа

| Кодовый номер                                                                                                     | DN, мм | Присоединение, дюймы | PN, бар | Допустимая концентрация гликоля, % |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------------------|---------|------------------------------------|
| Воздухоотводчик для стояков системы отопления; материал: латунь; $T_{\text{макс.}} = 110\text{ }^{\circ}\text{C}$ |        |                      |         |                                    |
| 065B8222                                                                                                          | 10     | G $\frac{3}{8}$      | 10      | 40                                 |
| 065B822300                                                                                                        | 15     | G $\frac{1}{2}$      | 10      | 40                                 |

### Монтаж и эксплуатация

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

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

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

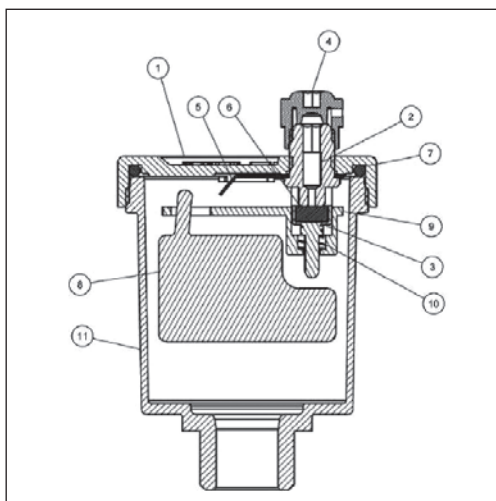
Перед монтажом воздухоотводчика трубопроводная система должна быть промыта.

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

### Устройство и материалы

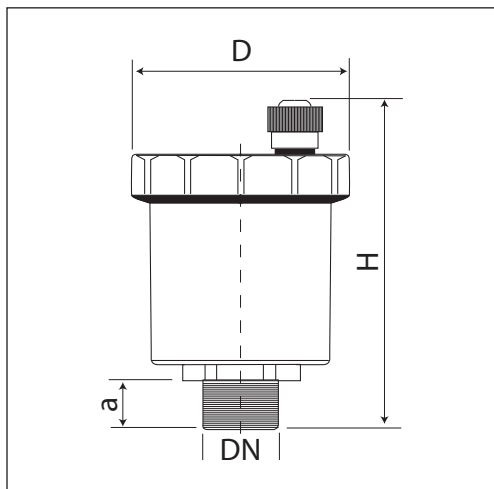
При заполнении корпуса воздухоотводчика жидкостью поплавки поднимаются вверх и через рычаг закрывают воздуховыпускное устройство. При накоплении достаточного

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 |

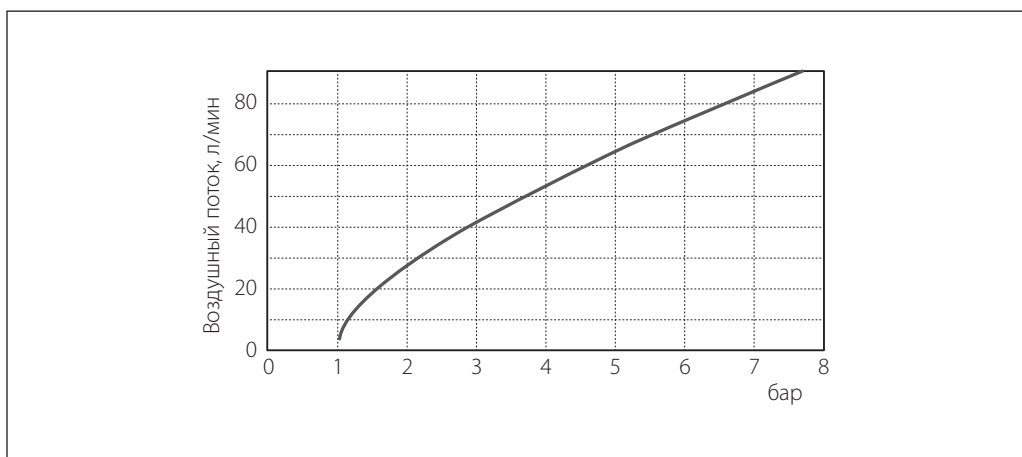
### Габаритные размеры



| DN,<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        |

Присоединительная резьба воздухоотводчика соответствует стандарту UNI ISO 228/1 (цилиндрическая резьба).

### Производительность воздухоотводчика



### Центральный офис • ООО «Данфосс»

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

Телефон +7(495) 792-57-57. Факс +7(495) 792-57-59. E-mail: [he@danfoss.ru](mailto:he@danfoss.ru) [www.heating.danfoss.ru](http://www.heating.danfoss.ru)

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

## 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 открытого 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 многослойного 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 присоединительными размерами патрубков в соответствии с ГОСТ. Соответствие присоединительных размеров стандарту ГОСТ позволяет упростить процесс проектирования и монтажа компенсаторов.

### Основные характеристики

- Номинальное и максимальное рабочее давление: PN 10 или 16 бар ( $P_{\text{и}}$  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 PN = 10 бар без гильзы и наружного кожуха

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



#### Осевые сильфонные компенсаторы Danfoss PN = 16 бар без гильзы и наружного кожуха

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

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



Осевые сильфонные компенсаторы Danfoss PN = 16 бар с внутренней гильзой, без наружного кожуха

| DN, мм | Кодовый номер   | Номинальное осевое удлинение 2δ, мм | Номинальное давление PN и максимальное рабочее давление P <sub>р</sub> , бар | Максимальная температура перемещаемой среды T <sub>макс.г</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 PN = 10 бар с внутренней гильзой и наружным защитным кожухом



| DN, мм | Кодовый номер   | Номинальное осевое удлинение 2δ, мм | Номинальное давление PN и максимальное рабочее давление P <sub>р</sub> , бар | Максимальная температура перемещаемой среды T <sub>макс.г</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 PN = 16 бар с внутренней гильзой и наружным защитным кожухом



| DN, мм | Кодовый номер    | Номинальное осевое удлинение 2δ, мм | Номинальное давление PN и максимальное рабочее давление P <sub>р</sub> , бар | Максимальная температура перемещаемой среды T <sub>макс.г</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 или стали 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:

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

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

$\Delta \vartheta$  — разность температур между рабочей температурой трубопровода и температурой окружающей среды при монтаже трубопровода, К.

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 рассмотреть

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 DN 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  $S$ , указанную в таблицах (см. габаритные размеры и технические параметры, стр. 153–154). 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. 153–154).

## 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**: DN = 25 мм, исходная длина — 220 мм, компенсирующая способность — 40 (±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 3хDN от компенсатора. Для вертикальных стояков роль одной из опор может играть гильза в перекрытии.

(1) — прогнать сплошной стояк с одновременной установкой неподвижных и направляющих опор в проектных точках.

(2) — зафиксировать неподвижные опоры на трубопроводе.

(3) — вырезать в проектных точках трубопровода участки стояка в соответствии с расчетной рекомендованной длиной с учетом



## Монтаж и эксплуатация (продолжение)

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. 153), 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 гофра 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  $3 \times DN$  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. 154), 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 совпала 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!

### 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**

DN — диаметр, мм;

2δ — номинальное осевое удлинение, мм;

L<sub>0</sub> — полная длина компенсатора в свободном состоянии, мм;

d — наружный диаметр патрубка, мм;

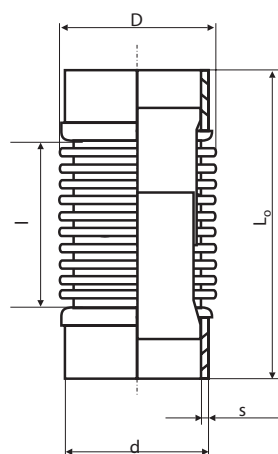
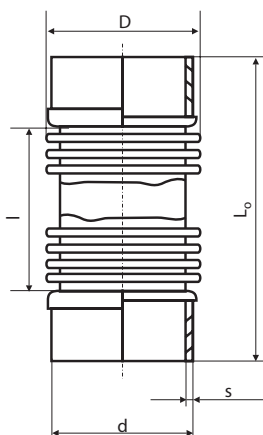
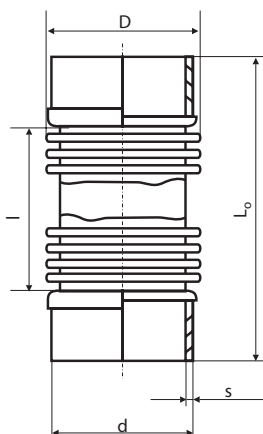
s — толщина стенки патрубка, мм;

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 PN = 10 бар без гильзы и наружного кожуха

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

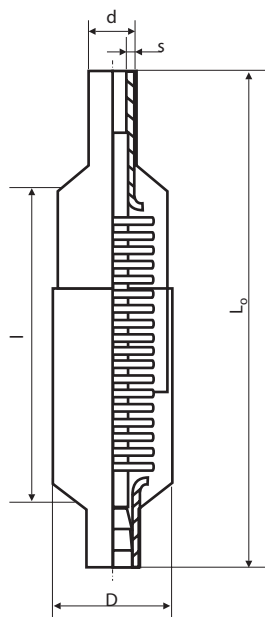
Осевые сильфонные компенсаторы Danfoss PN = 16 бар без гильзы и наружного кожуха

| Кодовый номер | Размеры, мм |           |                |       |     |     |     | Масса<br>G, кг | A, см <sup>2</sup> |
|---------------|-------------|-----------|----------------|-------|-----|-----|-----|----------------|--------------------|
|               | DN          | 2δ        | L <sub>0</sub> | d     | s   | D   | l   |                |                    |
| 193B4043      | 125         | 65 (±32)  | 336            | 139,7 | 4   | 174 | 160 | 7              | 182                |
| 193B4044      | 150         | 73 (±36)  | 336            | 168,3 | 4,5 | 205 |     | 9              | 260                |
| 193B4045      | 200         | 96 (±48)  | 450            | 219,1 | 6,3 | 262 |     | 21,1           | 434                |
| 193B4046      | 250         | 103 (±51) | 440            | 273   | 7,1 | 320 | 260 | 26,2           | 665                |
| 193B4047      | 300         | 40 (±20)  | 268            | 323,9 | 8   | 374 | 84  | 21             | 940                |
| 193B4048      | 300         | 80 (±40)  | 352            |       |     |     | 168 | 23             |                    |
| 193B4049      | 300         | 120 (±60) | 529            |       |     |     | 345 | 27             |                    |
| 193B4043G     | 125         | 65 (±32)  | 336            | 133   | 4   | 174 | 160 | 7,1            | 165                |
| 193B4044G     | 150         | 73 (±36)  | 336            | 159   | 5   | 205 |     | 9,7            | 232                |
| 193B4045G     | 200         | 96 (±48)  | 450            | 219   | 6   | 262 |     | 24,2           | 426                |
| 193B4046G     | 250         | 103 (±51) | 440            | 273   | 7   | 320 | 260 | 30,6           | 651                |
| 193B4047G     | 300         | 40 (±20)  | 268            | 325   | 8   | 374 | 84  | 17,3           | 927                |
| 193B4048G     | 300         | 80 (±40)  | 352            |       |     |     | 168 | 22,6           |                    |
| 193B4049G     | 300         | 120 (±60) | 529            |       |     |     | 345 | 41,9           |                    |

Осевые сильфонные компенсаторы Danfoss PN = 16 бар с внутренней гильзой без наружного кожуха

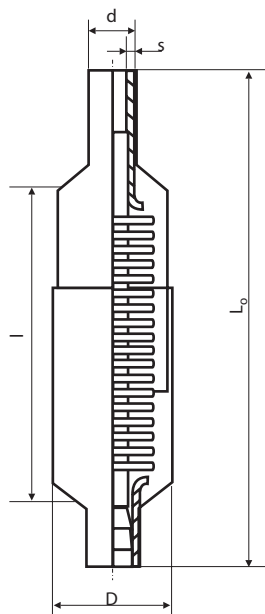
| Кодовый номер | Размеры, мм |          |                |       |     |       |     | Масса<br>G, кг | A, см <sup>2</sup> | C,<br>Н/мм |
|---------------|-------------|----------|----------------|-------|-----|-------|-----|----------------|--------------------|------------|
|               | DN          | 2δ       | L <sub>0</sub> | d     | s   | D     | l   |                |                    |            |
| 193B4034      | 15          | 32 (±16) | 222            | 21,3  | 2,0 | 28,0  | 90  | 0,25           | 4,4                | 38         |
| 193B4035      | 20          | 36 (±18) | 226            | 26,9  | 2,3 | 36,5  | 116 | 0,41           | 7,6                | 32         |
| 193B4036      | 25          | 40 (±20) | 220            | 33,7  | 2,6 | 43,0  | 106 | 0,52           | 10,7               | 40         |
| 193B4037      | 32          | 40 (±20) | 242            | 42,4  | 2,6 | 56,0  | 118 | 0,81           | 18,2               | 39         |
| 193B4038      | 40          | 36 (±18) | 238            | 48,3  | 2,9 | 60,0  | 118 | 0,94           | 21,3               | 55         |
| 193B4039      | 50          | 64 (±32) | 302            | 60,3  | 2,9 | 77,0  | 150 | 1,6            | 35,6               | 33         |
| 193B4040      | 65          | 80 (±40) | 352            | 76,1  | 3,2 | 92,0  | 200 | 2,8            | 53,0               | 85         |
| 193B4041      | 80          | 64 (±32) | 324            | 88,9  | 3,2 | 106,0 | 172 | 2,9            | 73,2               | 43         |
| 193B4042      | 100         | 80 (±40) | 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 PN = 10 бар с внутренней гильзой и наружным защитным кожухом

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



Осевые сильфонные компенсаторы Danfoss PN = 16 бар, с внутренней гильзой и наружным кожухом, с патрубками под приварку

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

**Центральный офис • ООО «Данфосс»**

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

Телефон +7(495) 792-57-57. Факс +7(495) 792-57-59. E-mail: he@danfoss.ru www.heating.danfoss.ru

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

## Техническое описание

## Осевые сильфонные компенсаторы Ридан НС из нержавеющей стали с патрубками из нержавеющей стали

### Описание и область применения



Осевые компенсаторы Ридан НС предназначены для компенсации температурных удлинений трубопроводов систем горячего водоснабжения, а также трубопроводов промышленных систем с жидкими средами, которые неагрессивны к конструкционным материалам компенсаторов.

Данные компенсаторы предназначены для установки на стояках и магистральных трубопроводах систем ГВС многоэтажных зданий.

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

Все осевые компенсаторы Ридан оснащены внутренней гильзой, а также могут быть оснащены наружным кожухом для дополнительной защиты сильфона.

#### Основные характеристики

- Номинальное рабочее давление: PN 16 бар.
- Температура среды:  $T = -10 \dots +95 \text{ }^{\circ}\text{C}$ .
- Присоединение к трубопроводу: резьбовое, фланцевое, разборное муфтовое (грузлок).

### Номенклатура и кодвые номера для оформления заказа



Осевые сильфонные компенсаторы Ридан НС с внутренней гильзой и без наружного кожуха, с резьбовым присоединением

| DN, мм | Кодовый номер   | Размер присоединительной резьбы G, дюймы | Осевой ход, мм | Номинальное давление PN и максимальное рабочее давление $P_r$ , бар | Максимальная температура перемещаемой среды $T_{\text{макс}}$ , $^{\circ}\text{C}$ |
|--------|-----------------|------------------------------------------|----------------|---------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| 15     | <b>082X9200</b> | $\frac{1}{2}$                            | +12/-28        | 16                                                                  | 95                                                                                 |
| 20     | <b>082X9201</b> | $\frac{3}{4}$                            | +12/-28        |                                                                     |                                                                                    |
| 25     | <b>082X9202</b> | 1                                        | +12/-28        |                                                                     |                                                                                    |
| 32     | <b>082X9203</b> | 1 $\frac{1}{4}$                          | +12/-28        |                                                                     |                                                                                    |
| 40     | <b>082X9204</b> | 1 $\frac{1}{2}$                          | +12/-28        |                                                                     |                                                                                    |
| 50     | <b>082X9205</b> | 2                                        | +12/-28        |                                                                     |                                                                                    |

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



Осевые сильфонные компенсаторы Ридан НС с внутренней гильзой и наружным кожухом, с резьбовым присоединением

| DN, мм | Кодовый номер | Размер присоединительной резьбы G, дюймы | Осевой ход, мм | Номинальное давление PN и максимальное рабочее давление P <sub>r</sub> , бар | Максимальная температура перемещаемой среды T <sub>макс</sub> , °C |
|--------|---------------|------------------------------------------|----------------|------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| 15     | 082X9206      | ½                                        | +15/-35        | 16                                                                           | 95                                                                 |
| 15     | 082X9212      |                                          | +19/-45        |                                                                              |                                                                    |
| 20     | 082X9207      | ¾                                        | +15/-35        |                                                                              |                                                                    |
| 20     | 082X9213      |                                          | +24/-56        |                                                                              |                                                                    |
| 25     | 082X9208      | 1                                        | +12/-28        |                                                                              |                                                                    |
| 25     | 082X9214      |                                          | +19/-45        |                                                                              |                                                                    |
| 32     | 082X9209      | 1 ¼                                      | +12/-28        |                                                                              |                                                                    |
| 32     | 082X9215      |                                          | +19/-45        |                                                                              |                                                                    |
| 40     | 082X9210      | 1 ½                                      | +11/-25        |                                                                              |                                                                    |
| 40     | 082X9216      |                                          | +19/-45        |                                                                              |                                                                    |
| 50     | 082X9211      | 2                                        | +12/-28        |                                                                              |                                                                    |
| 50     | 082X9217      |                                          | +19/-45        |                                                                              |                                                                    |

Осевые сильфонные компенсаторы Ридан НС с внутренней гильзой и наружным кожухом, с фланцевым присоединением\*



| DN, мм | Кодовый номер | Осевой ход, мм | Номинальное давление PN и максимальное рабочее давление P <sub>r</sub> , бар | Максимальная температура перемещаемой среды T <sub>макс</sub> , °C |
|--------|---------------|----------------|------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| 65     | 082X9218      | +12/-28        | 16                                                                           | 95                                                                 |
| 65     | 082X9220      | +24/-56        |                                                                              |                                                                    |
| 80     | 082X9222      | +12/-28        |                                                                              |                                                                    |
| 80     | 082X9219      | +19/-45        |                                                                              |                                                                    |
| 100    | 082X9221      | +15/-33        |                                                                              |                                                                    |
| 100    | 082X9223      | +24/-56        |                                                                              |                                                                    |

\* фланцы выполнены в соответствии со стандартом EN 1092-1.

Осевые сильфонные компенсаторы Ридан НС с внутренней гильзой и наружным кожухом, с присоединением под разборную муфту (группок)



| DN, мм | Кодовый номер | Осевой ход, мм | Номинальное давление PN и максимальное рабочее давление P <sub>r</sub> , бар | Максимальная температура перемещаемой среды T <sub>макс</sub> , °C |
|--------|---------------|----------------|------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| 25     | 082X9224      | +12/-28        | 16                                                                           | 95                                                                 |
| 25     | 082X9233      | +19/-45        |                                                                              |                                                                    |
| 32     | 082X9225      | +12/-28        |                                                                              |                                                                    |
| 32     | 082X9234      | +19/-45        |                                                                              |                                                                    |
| 40     | 082X9226      | +11/-25        |                                                                              |                                                                    |
| 40     | 082X9235      | +19/-45        |                                                                              |                                                                    |
| 50     | 082X9227      | +12/-28        |                                                                              |                                                                    |
| 50     | 082X9236      | +19/-45        |                                                                              |                                                                    |
| 65     | 082X9228      | +12/-28        |                                                                              |                                                                    |
| 65     | 082X9237      | +24/-56        |                                                                              |                                                                    |
| 80     | 082X9229      | +12/-28        |                                                                              |                                                                    |
| 80     | 082X9238      | +19/-45        |                                                                              |                                                                    |
| 100    | 082X9230      | +15/-33        |                                                                              |                                                                    |
| 100    | 082X9239      | +24/-56        |                                                                              |                                                                    |
| 125    | 082X9231      | +15/-35        |                                                                              |                                                                    |
| 125    | 082X9240      | +24/-56        |                                                                              |                                                                    |
| 150    | 082X9232      | +15/-35        |                                                                              |                                                                    |
| 150    | 082X9241      | +24/-56        |                                                                              |                                                                    |

## Устройство и материал

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

### Основные элементы и материалы компенсаторов Ридан НС

- Сильфон (гофрированный цилиндр) из нержавеющей стали AISI 304, 316 или 321.

- Патрубки из нержавеющей стали AISI 304.
- Внутренняя гильза из нержавеющей стали AISI 304.
- Наружный кожух из нержавеющей стали AISI 304.

## Выбор компенсаторов

Компенсаторы выбираются в соответствии с диаметром трубопровода, на который они устанавливаются. Их количество (или расстояние между неподвижными опорами) определяется в зависимости от расчетного удлинения трубопровода и компенсирующей способности на сжатие, если компенсатор предварительно не растянут при монтаже.

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

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

где  $L$  — длина участка трубопровода, удлинение которого требуется компенсировать, м;

$\bar{\alpha}$  — средний коэффициент температурного удлинения, мм/(м·К);

$\Delta \vartheta$  — разность температур между рабочей температурой трубопровода и температурой окружающей среды при монтаже трубопровода, К.

Средние коэффициенты теплового расширения различных материалов указаны в таблице 1.

Таблица 1

| Материал                        | Коэффициент линейного температурного расширения $\alpha$ , мм/(м·°C) |
|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| Углеродистая сталь оцинкованная | 0,0117                                                               |
| Нержавеющая сталь аустенитная   | 0,017                                                                |
| Нержавеющая сталь ферритная     | 0,011                                                                |
| Чугун                           | 0,0104                                                               |
| Медь                            | 0,0165                                                               |
| Алюминий                        | 0,0238                                                               |
| Латунь                          | 0,0184                                                               |
| Бронза                          | 0,0175                                                               |

## Монтаж компенсатора

Даже при наличии внутренней направляющей гильзы, как правило, при монтаже требуется устанавливать направляющие скользящие опоры около компенсатора (или скользящую и неподвижную). Рекомендуется устанавливать их на расстоянии около  $3 \times DN$  от компенсатора. Для вертикальных стояков роль одной из опор может играть гильза в перекрытии.

- Прогнать сплошной стояк с одновременной установкой неподвижных и направляющих опор в проектных точках.
- Зафиксировать неподвижные опоры на трубопроводе.
- Вырезать в проектных точках трубопровода участки стояка в соответствии с расчетной рекомендованной длиной с учетом предварительного растяжения компенсатора и ответных фланцев, если таковые применяются.

Не допускается запуск трубопровода, если длина участка врезки меньше паспортной длины компенсатора в свободном состоянии (см. длину  $L$  в таблице на стр. 158–160), т. е. когда компенсатор смонтирован в предварительно сжатом состоянии.

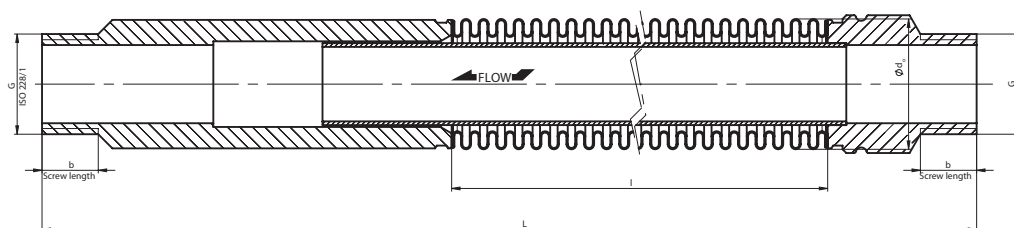
- Перед монтажом компенсатора необходимо визуально проверить, что нет механических повреждений тонкостенного сильфона и защитного кожуха.
- Проверяется, что компенсатор может беспрепятственно сжиматься и растягиваться в пределах заявленной компенсирующей способности.
- К трубе присоединяется один конец компенсатора, затем второй конец растягивается до полной длины вырезанного участка трубы и крепится с противоположной стороны.

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

DN — номинальный диаметр, мм;  
 L — полная длина компенсатора в свободном состоянии, мм;  
 b — длина резьбы/толщина фланца, мм;  
 d — диаметр крепежных отверстий, мм;  
 n — количество отверстий, шт;  
 d<sub>1</sub> — внутренний диаметр отверстия фланца, мм;  
 d<sub>0</sub> — наружный диаметр сильфона, мм;  
 d<sub>4</sub> — диаметр зеркала фланца, мм;  
 f — высота зеркала фланца, мм;  
 D — внешний диаметр фланца/внешний диаметр патрубка, мм;

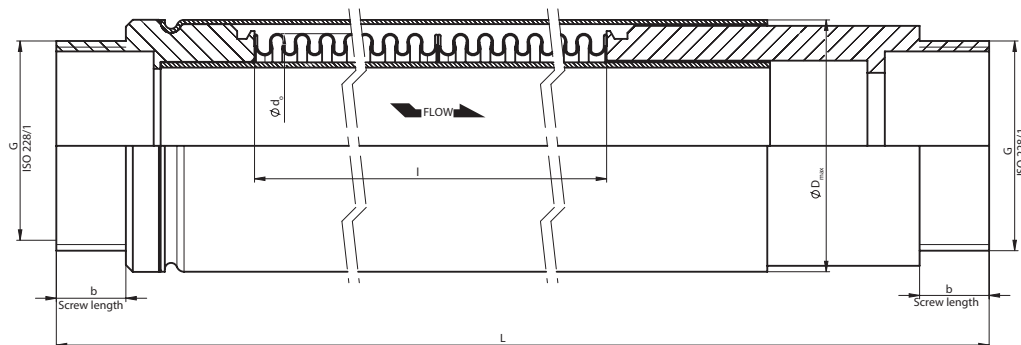
D<sub>max</sub> — наружный диаметр защитного кожуха, мм;  
 K — диаметр расположения крепежных отверстий, мм;  
 G — размер трубной цилиндрической резьбы, дюйм;  
 A — расстояние от торца патрубка до паза, мм;  
 C — диаметр паза, мм;  
 B — ширина паза, мм;  
 I — рабочая длина сильфона, мм;  
 S — эффективная площадь сильфона, см<sup>2</sup>;  
 N — осевое усилие (жесткость), Н/мм.

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



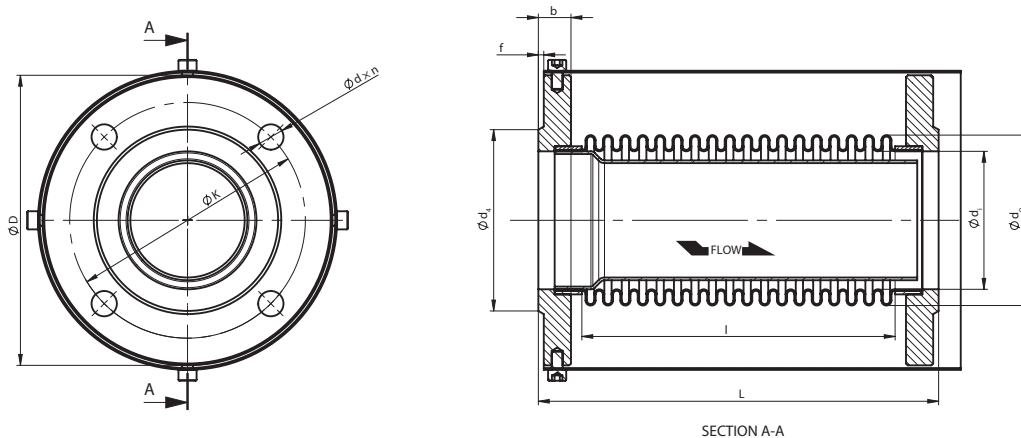
| Кодовый номер | Размеры, мм |            |     |     |     |                |    | S, см <sup>2</sup> | N, Н/мм | Масса, кг |
|---------------|-------------|------------|-----|-----|-----|----------------|----|--------------------|---------|-----------|
|               | DN          | Осевой ход | L   | G   | I   | d <sub>0</sub> | b  |                    |         |           |
| 082X9200      | 15          | +12/-28    | 280 | ½   | 155 | 35             | 15 | 7,1                | 18      | 1,2       |
| 082X9201      | 20          | +12/-28    | 280 | ¾   | 155 | 35             | 15 | 7,1                | 18      | 1,3       |
| 082X9202      | 25          | +12/-28    | 275 | 1   | 150 | 44             | 15 | 12,1               | 28      | 1,4       |
| 082X9203      | 32          | +12/-28    | 310 | 1 ¼ | 163 | 51             | 20 | 16,4               | 36      | 2         |
| 082X9204      | 40          | +12/-28    | 310 | 1 ½ | 163 | 64,5           | 20 | 26,7               | 90      | 3         |
| 082X9205      | 50          | +12/-28    | 310 | 2   | 163 | 64,5           | 20 | 26,7               | 90      | 3,2       |

Осевой сильфонный компенсатор Ридан НС с внутренней гильзой, с наружным кожухом, с резьбовым присоединением



| Кодовый номер | Размеры, мм |            |     |     |       |                |      |                  | S, см² | N, Н/мм | Масса, кг |
|---------------|-------------|------------|-----|-----|-------|----------------|------|------------------|--------|---------|-----------|
|               | DN          | Осевой ход | L   | G   | I     | d <sub>0</sub> | b    | D <sub>max</sub> |        |         |           |
| 082X9206      | 15          | +15/-35    | 280 | ½   | 155   | 35             | 15   | 45               | 7,1    | 9       | 1,2       |
| 082X9212      | 15          | +19/-45    | 365 | ½   | 225   | 35             | 15   | 45               | 7,1    | 12      | 1,3       |
| 082X9207      | 20          | +15/-35    | 280 | ¾   | 155   | 35             | 20   | 45               | 7,1    | 9       | 1,3       |
| 082X9213      | 20          | +24/-56    | 450 | ¾   | 295   | 35             | 20   | 45               | 7,1    | 9       | 1,4       |
| 082X9208      | 25          | +12/-28    | 275 | 1   | 150   | 44             | 25   | 52               | 12,1   | 28      | 1,4       |
| 082X9214      | 25          | +19/-45    | 358 | 1   | 217,5 | 44             | 25   | 52               | 12,1   | 21      | 1,7       |
| 082X9209      | 32          | +12/-28    | 310 | 1 ¼ | 163   | 51             | 34,5 | 63               | 16,4   | 36      | 2         |
| 082X9215      | 32          | +19/-45    | 400 | 1 ¼ | 237   | 51             | 34,5 | 63               | 16,4   | 27      | 2,5       |
| 082X9210      | 40          | +11/-25    | 310 | 1 ½ | 136   | 64,5           | 39   | 77               | 26,7   | 90      | 3         |
| 082X9216      | 40          | +19/-45    | 400 | 1 ½ | 237   | 64,5           | 39   | 77               | 26,7   | 90      | 3,6       |
| 082X9211      | 50          | +12/-28    | 310 | 2   | 163   | 64,5           | 51   | 77               | 26,7   | 90      | 3,2       |
| 082X9217      | 50          | +19/-45    | 400 | 2   | 237   | 64,5           | 51   | 77               | 26,7   | 60      | 4,3       |

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

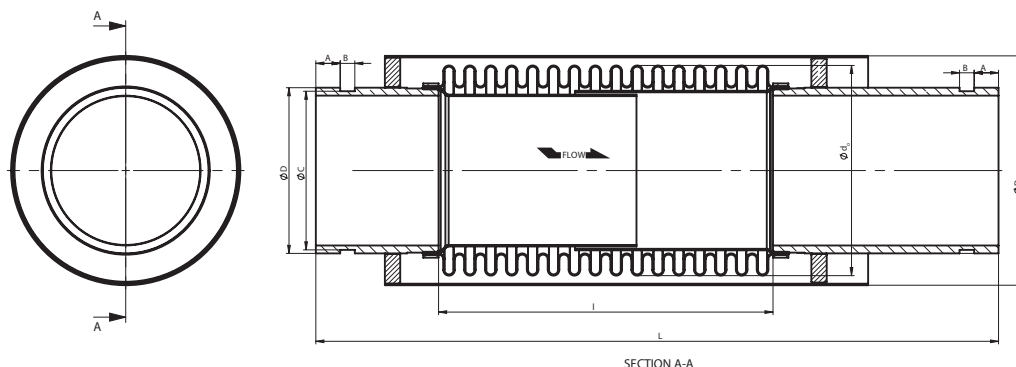


| Кодовый номер | Размеры, мм |            |     |     |     |                |    |                |     |       |   |                | S, см² | N, Н/мм | Масса, кг |
|---------------|-------------|------------|-----|-----|-----|----------------|----|----------------|-----|-------|---|----------------|--------|---------|-----------|
|               | DN          | Осевой ход | L   | D   | I   | d <sub>0</sub> | b  | d <sub>i</sub> | K   | d × n | f | d <sub>4</sub> |        |         |           |
| 082X9206      | 65          | +12/-28    | 180 | 185 | 129 | 96             | 20 | 76,1           | 145 | 18×8  | 3 | 122            | 7,1    | 9       | 4         |
| 082X9212      | 65          | +24/-56    | 290 | 185 | 329 | 96             | 20 | 76,1           | 145 | 18×8  | 3 | 122            | 7,1    | 12      | 4,5       |
| 082X9207      | 80          | +12/-28    | 182 | 200 | 132 | 111            | 20 | 88,9           | 160 | 18×8  | 3 | 138            | 7,1    | 9       | 5         |
| 082X9213      | 80          | +19/-45    | 261 | 200 | 211 | 111            | 20 | 88,9           | 160 | 18×8  | 3 | 138            | 7,1    | 9       | 5,8       |
| 082X9208      | 100         | +15/-33    | 272 | 220 | 218 | 137            | 22 | 108            | 180 | 18×8  | 3 | 158            | 12,1   | 28      | 5,1       |
| 082X9214      | 100         | +24/-56    | 272 | 220 | 218 | 137            | 22 | 108            | 180 | 18×8  | 3 | 158            | 12,1   | 21      | 7,2       |



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

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



| Кодовый номер | Размеры, мм |            |     |      |       |                |                  |       |      |        | S, см <sup>2</sup> | N, Н/мм | Масса, кг |
|---------------|-------------|------------|-----|------|-------|----------------|------------------|-------|------|--------|--------------------|---------|-----------|
|               | DN          | Осевой ход | L   | D    | I     | d <sub>0</sub> | D <sub>max</sub> | A     | B    | C      |                    |         |           |
| 082X9224      | 25          | +12/-28    | 325 | 33,7 | 150   | 44             | 52               | 15,88 | 7,95 | 30,23  | 12,1               | 28      | 1,5       |
| 082X9233      | 25          | +19/-45    | 408 | 33,7 | 217,5 | 44             | 52               | 15,88 | 7,95 | 30,23  | 12,1               | 21      | 2         |
| 082X9225      | 32          | +12/-28    | 360 | 42,4 | 163   | 51             | 63               | 15,88 | 7,95 | 38,99  | 16,4               | 36      | 2,8       |
| 082X9234      | 32          | +19/-45    | 460 | 42,4 | 237   | 51             | 63               | 15,88 | 7,95 | 38,99  | 16,4               | 27      | 3,1       |
| 082X9226      | 40          | +11/-25    | 360 | 48,3 | 163   | 64,5           | 77               | 15,88 | 7,95 | 45,09  | 26,7               | 90      | 3,5       |
| 082X9235      | 40          | +19/-45    | 460 | 48,3 | 237   | 64,5           | 77               | 15,88 | 7,95 | 45,09  | 26,7               | 90      | 3,9       |
| 082X9227      | 50          | +12/-28    | 360 | 60,3 | 163   | 64,5           | 77               | 15,88 | 7,95 | 57,15  | 26,7               | 90      | 4,9       |
| 082X9236      | 50          | +19/-45    | 460 | 60,3 | 237   | 64,5           | 77               | 15,88 | 7,95 | 57,15  | 26,7               | 60      | 5,5       |
| 082X9228      | 65          | +12/-28    | 300 | 76,1 | 129   | 96             | 112              | 15,88 | 8,74 | 72,26  | 58,2               | 53      | 8,3       |
| 082X9237      | 65          | +24/-56    | 410 | 76,1 | 239   | 96             | 112              | 15,88 | 8,74 | 72,26  | 58,2               | 29      | 8,8       |
| 082X9229      | 80          | +12/-28    | 305 | 88,9 | 132   | 111            | 131              | 15,88 | 8,74 | 84,94  | 78,5               | 79      | 9,6       |
| 082X9238      | 80          | +19/-45    | 380 | 88,9 | 211   | 111            | 131              | 15,88 | 8,74 | 84,94  | 78,5               | 50      | 10,3      |
| 082X9230      | 100         | +15/-33    | 390 | 108  | 218   | 137            | 155              | 15,88 | 8,74 | 103,73 | 117,9              | 52      | 12        |
| 082X9239      | 100         | +24/-56    | 420 | 108  | 218   | 137            | 155              | 15,88 | 8,74 | 103,73 | 117,9              | 52      | 12,6      |
| 082X9231      | 125         | +15/-35    | 360 | 133  | 160   | 160            | 178              | 15,88 | 9,53 | 129,13 | 168,6              | 112     | 8,4       |
| 082X9240      | 125         | +24/-56    | 450 | 133  | 248   | 160            | 178              | 15,88 | 9,53 | 129,13 | 168,6              | 73      | 13,2      |
| 082X9232      | 150         | +15/-35    | 385 | 159  | 180   | 190            | 216              | 15,88 | 9,53 | 154,53 | 239,3              | 191     | 14,5      |
| 082X9241      | 150         | +24/-56    | 490 | 159  | 288   | 190            | 216              | 15,88 | 9,53 | 154,53 | 239,3              | 119     | 18        |

**Центральный офис • ООО «Данфосс»**

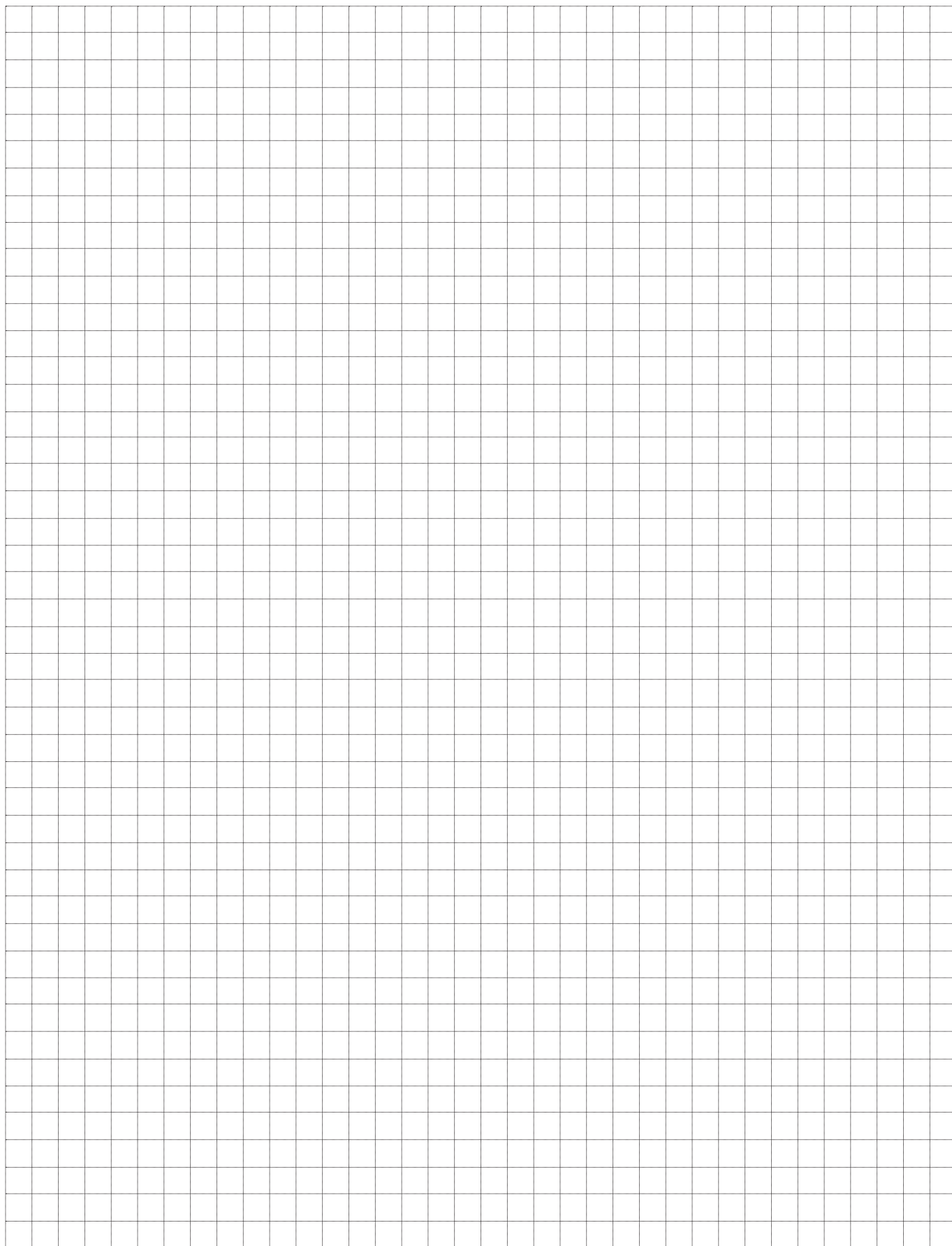
Россия, 143581 Московская обл., г. Истра, д. Лешково, 217.

Телефон +7(495) 792-57-57. Факс +7(495) 792-57-59. E-mail: he@danfoss.ru www.heating.danfoss.ru

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



## Для заметок



**Для заметок**

This image shows a full page of blank graph paper. The grid consists of small, equal-sized squares formed by thin, light gray lines. There are no margins, text, or other markings on the page.

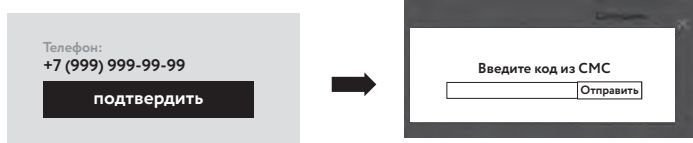
## Для заметок

This image shows a full page of blank graph paper. The grid consists of thin, light gray horizontal and vertical lines that intersect to form small squares across the entire surface. There are no margins, text, or other markings on the paper.

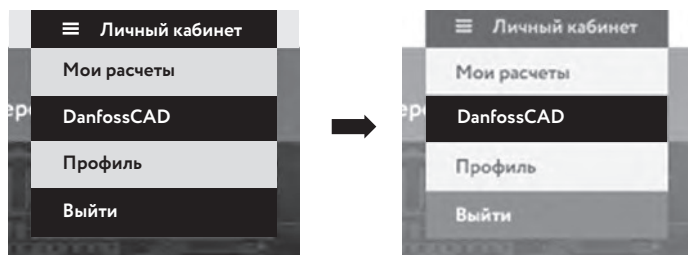


# Инструкция по активации плагина

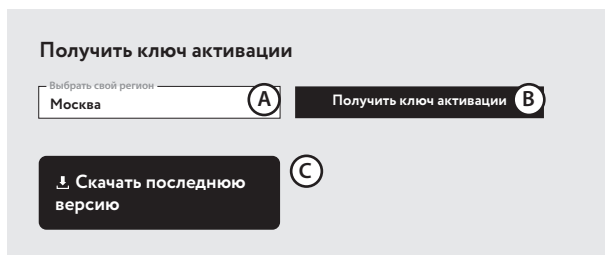
- 1 Зарегистрируйтесь и авторизируйтесь на портале **open.danfoss.ru**.
- 2 Подтвердите номер мобильного телефона с помощью СМС в профиле пользователя.



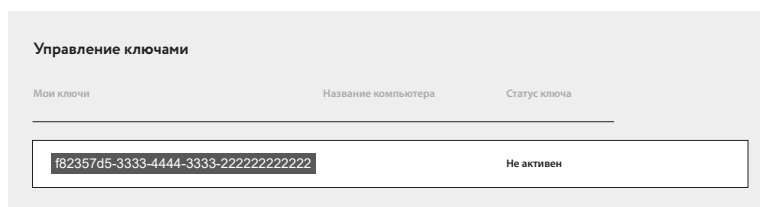
- 3 В меню личного кабинета перейдите по ссылке «DanfossCAD».



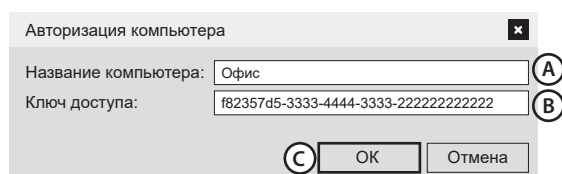
- 4 Выберите свой регион из предложенного списка **(A)**.  
Нажмите «Получить ключ активации» **(B)**.  
На экране появится код, который потребуется ввести на шаге 7.  
Загрузите актуальную версию плагина, нажав на кнопку «Скачать последнюю версию плагина» **(C)**.  
Установите его с правами администратора.



- 5 Откройте AutoCAD  
Во вкладке «DanfossCAD» на ленте меню выберите раздел «О программе» и нажмите ее.
- 6 В открывшемся окне нажмите на кнопку «Авторизация компьютера».
- 7 Выделите и скопируйте в буфер обмена ключ, который был создан на шаге 4.



- 8 В окне «Авторизация компьютера» введите название вашего компьютера **(A)**.  
В следующую строку вставьте ключ, который вы получили ранее **(B)**.  
Нажмите «ОК» **(C)** и дождитесь появления сообщения об успешной авторизации компьютера.  
После сообщения произойдет загрузка базы данных для работы с плагином.



**Плагин готов к работе!**

# DanfossCAD — расширяем возможности привычного инструмента

Новый плагин для AutoCAD с удобным функционалом для расчёта проектов отопления и теплоснабжения:

- Единая среда проектирования и расчёта
- Графическая документация проекта в соответствии с ГОСТ
- Конфигуратор узлов приборов отопления
- Автоматическая настройка структуры спецификации
- Автоматически настраиваемые выноски
- Динамичный фильтр элементов для выбора и редактирования

выполнение  
проекта  
быстрее на

**47 %**





Поиск по сайту



Например: «013G5062», «Радиаторные клапаны» или «088U0502 характеристики»

# OpenDanfoss: откройте для себя все сервисы «Данфосс»



Используйте один аккаунт на сайте [open.danfoss.ru](https://open.danfoss.ru) для доступа ко всем сервисам «Данфосс»



## Заказ и доставка

Оформляйте заказы **в любое удобное для вас время**, отслеживайте их статус в режиме онлайн



## Проектирование и расчет

**Легко и просто** подбирайте оборудование с помощью программных инструментов «Данфосс»



## Сервисная поддержка

Регистрируйте сервисные случаи и получайте обратную связь **в кратчайшие сроки**



## Университет «Данфосс»

Развивайте свой профессионализм **с онлайн-библиотекой** обучающих материалов

[open.danfoss.ru](https://open.danfoss.ru)

ENGINEERING  
TOMORROW

