



Двухседельные фланцевые клапаны, класс давления PN25

VVF529...

- Сфериидальный графитовый литейный чугун GJS-400-18-LT
- DN50 ... DN150
- k_{vs} 31 ... 300 м³/час
- Шток 20 мм либо 40 мм
- Может использоваться с приводом типа SKD... SKB... и SKC...

Применение

Для использования в качестве **регулирующего клапана** или **предохранительного запорного клапана** в **открытом и закрытом контурах** в системах центрального, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

Рабочая среда

| | |
|---|----------------|
| Холодная вода Охлажденная вода Горячая вода низкой температуры Горячая вода высокой температуры Вода с хладагентами Рассол Насыщенный пар ¹⁾ | +1 ... +220 °C |
|---|----------------|

- 1) При использовании этих клапанов для пара следующие параметры должны быть выдержаны:

Пар на входе должен быть насыщенным (величина сухости 0.98) и иметь избыточное давление $p_1 = 1.6 \text{ Мра}$ при подкритичном градиенте давления.

Типы

| Тип | DN | k_{vs} [M ³ /ч] | Δp_{vmax} [кПа] |
|-------------|-----|---------------------------------|----------------------------|
| VVF529.50K | 50 | 31 | 1600 |
| VVF529.65K | 65 | 49 | |
| VVF529.80K | 80 | 78 | |
| VVF529.100K | 100 | 124 | |
| VVF529.125K | 125 | 200 | |
| VVF529.150K | 150 | 300 | |

k_{vs} Номинальный расход холодной воды (5 ... 30 °C) через полностью открытый клапан (H_{100}) при перепаде давления 100 кПа (1 бар)

Δp_{vmax} Максимально допустимый перепад давления в регулирующем проходе клапана, основанный на концепции данной конструкции. Действителен для полного хода штока клапана.

Оформление заказа

Пожалуйста, указывайте необходимое количество и тип, например: **2 VVF529.100K**

Поставка

Клапаны и приводы поставляются в отдельных коробках.

Ответные фланцы или фланцевые уплотнения не поставляются вместе с клапанами.

Совместимость

Пригодны для использования в комплекте только с электро-гидравлическими приводами типа SKD..., SKB... SKC... , производитель Siemens.

| Клапаны | H_{100} [мм] | SKD... ²⁾ | | Приводы ¹⁾ SKB... | | SKC... | |
|------------------|-------------------|---------------------------|-----------------------|---------------------------------|-----------------------|---------------------------|-----------------------|
| | | Δp_{max} [кПа] | Δp_s [кПа] | Δp_{max} [кПа] | Δp_s [кПа] | Δp_{max} [кПа] | Δp_s [кПа] |
| VVF529.50K | 20 | 1600 | 1600 | 1600 | 2500 | | |
| VVF529.65K | | | | | | | |
| VVF529.80K | 40 | | | | | 1600 | 2500 |
| VVF529.100K | | | | | | | |
| VVF529.125K | | | | | | | |
| VVF529.150K | | | | | | | |
| Спецификац ия | | 4561 / 4563 | | 4564 / 4566 | | | |

¹⁾ Приводы:

- AC 24 V либо AC 230 V с трех-позиционными управляющими сигналами, с или без пружины возврата и с или без вспомогательного выключателя.
- AC 24 V с DC 0 ... 10 V или DC 4 ... 20 mA пропорциональный управляющий сигнал

²⁾ Подходит для использования в рабочей среде при температурах до 140 °C макс.

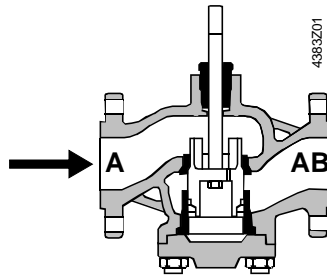
H_{100} = 100 % ход клапана и привода

Δp_{max} = Максимально допустимый перепад давления в регулирующем проходе клапана, действительно для всего диапазона срабатывания клапана (Максимально рекомендованный перепад рабочего давления)

Δp_s = Максимально допустимый перепад давления, при котором моторизованный клапан плотно закроеется преодолев давление

Конструкция клапана

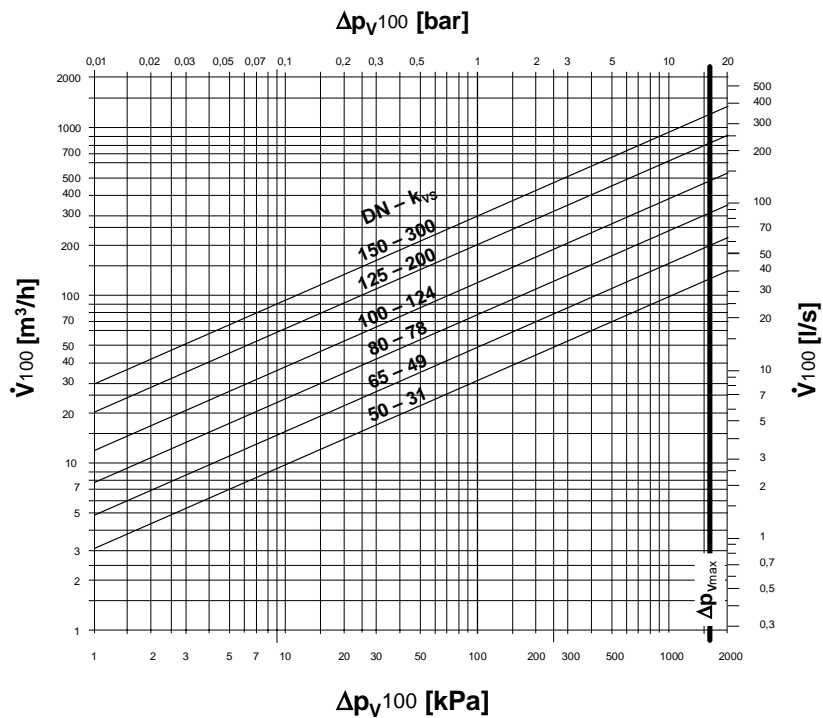
Поперечное сечение



Двухседельный клапан НЕ МОЖЕТ быть преобразован в трехседельный путем удаления заглушки

Размеры

Диаграмма расхода



Δp_{Vmax} = Максимально допустимый перепад давления в регулирующем проходе клапана, основанный на концепции данной конструкции. Действителен для полного хода штока клапана.

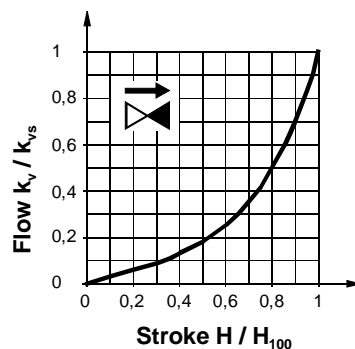
Δp_{V100} = Перепад давления на полностью открытом клапане и в регулирующем проходе клапана A → AB при объемном расходе \dot{V}_{100}

\dot{V}_{100} = Объемный расход через полностью открытый клапан (H_{100})

100 kPa = 1 bar ≈ 10 mWG

1 м³/ч = 0,278 л/с воды при 20 °C

Характеристика клапана

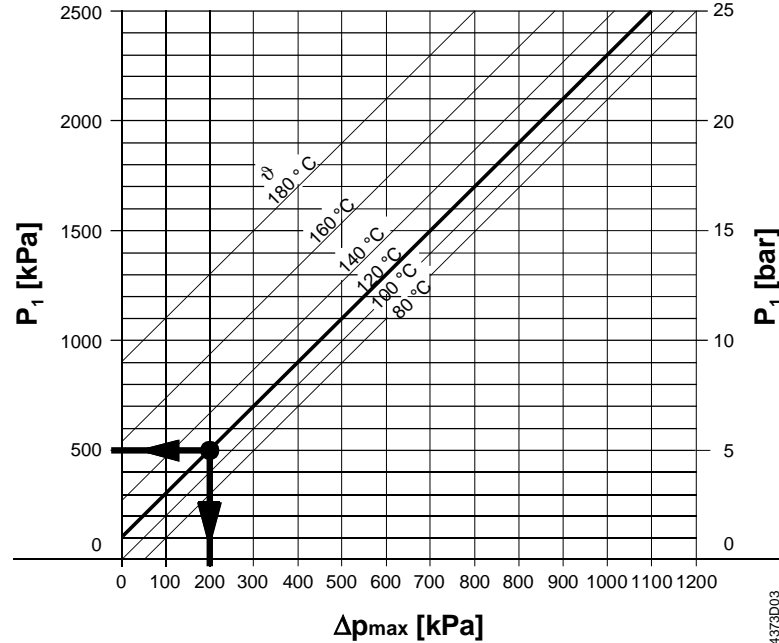


Характеристики клапана

0 ... 30 % → линейная

30 ... 100 % → $n_{gl} = 3$ to VDI/VDE 2173

Кавитация ускоряет износ заглушки и седла клапана, а также приводит к возникновению нежелательного шума. Кавитации можно избежать, если не превышать перепады давления, показанные на диаграмме ниже, и придерживаться указанного статического давления.



100 kPa = 1 бар ≅ 10 m WG

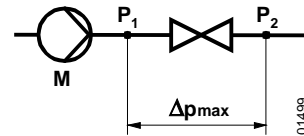
ϑ = Температура воды

Δp_{max} = Перепад давления при почти закрытом клапане, при котором в значительной степени можно избежать кавитации.

P₁ = Давление P₁ на входе клапана = P₂ + Δp_{max}

P₂ = Давление системы + Существующее давление пара

M = Насос

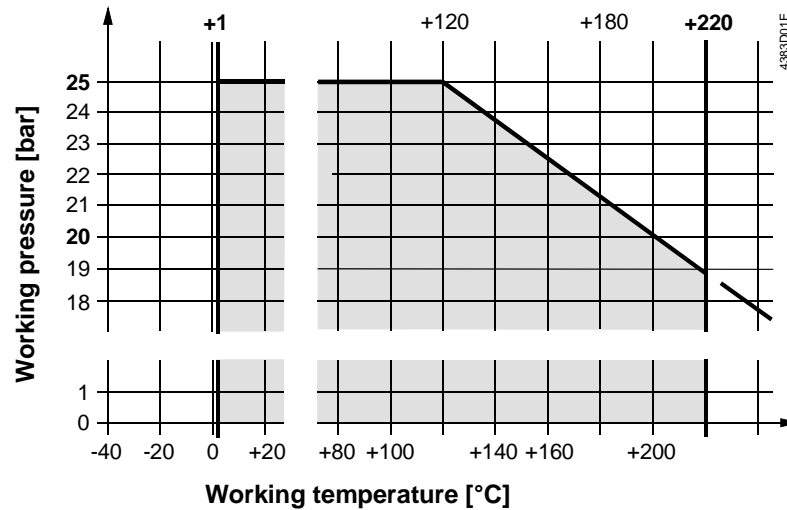


Пример: Давление P₁ на входе клапана: 500 кПа (5 бар)

Температура воды: 120 °C

Из диаграммы сверху можно увидеть, что при почти закрытом клапане максимально допустимый перепад давления составляет 200 кПа (2 бара)

Рабочее давление и температура



Рабочее давление проградуйровано в соответствии с ISO 7268 и EN1333.

При рабочих температурах от +1 до +220 °C в соответствии с DIN 4747 и DIN 3158

Рекомендации

Общие

В системах отопления для увеличения срока службы клапан предпочтительнее установить в обратном контуре в месте воздействия низких температур на уплотнение

Качество используемой воды рекомендовано в VDI 2035



В открытых контурах заглушка клапана может заедать в результате отложений накипи. Поэтому в этих контурах должны использоваться только самые мощные приводы SKB... или SKC. В дальнейшем клапан следует проверять через определенные интервалы времени (два или три раза в неделю). **Фильтр ДОЛЖЕН** быть установлен на входе клапана.

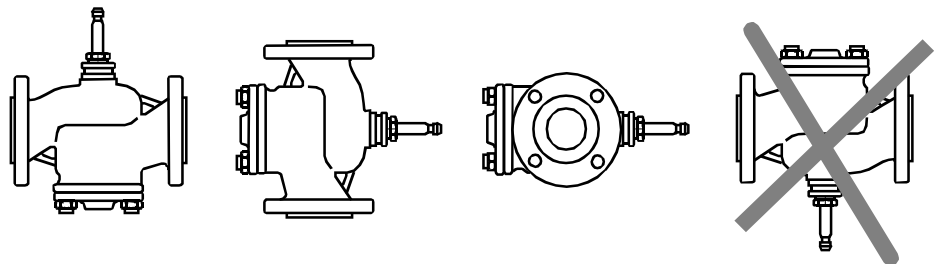
Для обеспечения надежности клапана **мы рекомендуем устанавливать фильтр на входе клапана даже в закрытых контурах.**

Монтаж

Клапан и привод легко собираются непосредственно на месте. Специальные инструменты или калибровка не нужны.

Инструкция по установке прилагается к каждому клапану.

Ориентация



Допускается

Не допускается

Направление потока

При установке клапана соблюдайте символ-направление потока | → отмаркированный на клапане.

Ввод в эксплуатацию



Клапан должен быть введен в эксплуатацию только с корректно установленным приводом.

Шток поднят : Увеличивающийся поток

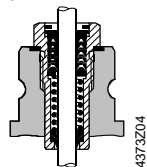
Шток опущен : Уменьшающийся поток

Текущее обслуживание

При текущем ремонте клапана: **выключить насос и подачу энергии, закрыть главный запорный клапан в системе трубопроводов, сбросить давление в трубах и охладить их полностью. При необходимости отсоединить электрические контакты терминалов. Клапаны должны быть повторно введены в эксплуатацию только совместно с корректно установленным приводом.**

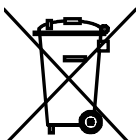
Уплотняющие сальники штока

Могут быть заменены без изъятия клапана из трубопровода. Трубы необходимо охладить и сбросить из них давление, поверхность штока должна быть в хорошем состоянии. Если шток поврежден в области уплотнения, то весь узел шток/заглушка должны быть заменены.



Замена сальника PTFE, +1 ... +220 °C
DN50 ... DN65 Диаметр штока 12 мм
DN80 ... DN150 Диаметр штока 18 мм

Утилизация клапана



Перед утилизацией клапан должен быть демонтирован и разобран на составляющие по типу материала, из которого сделан.

Гарантия

Технические характеристики для данных случаев применения действительны только для клапанов, используемых в комплекте с приводами, указанными в разделе « Совместимость »

Использование клапанов типа VVF529 с приводами другого производителя делает недействительными гарантии, предложенные отделением компании Siemens Building Technologies / HVAC Products

Технические характеристики

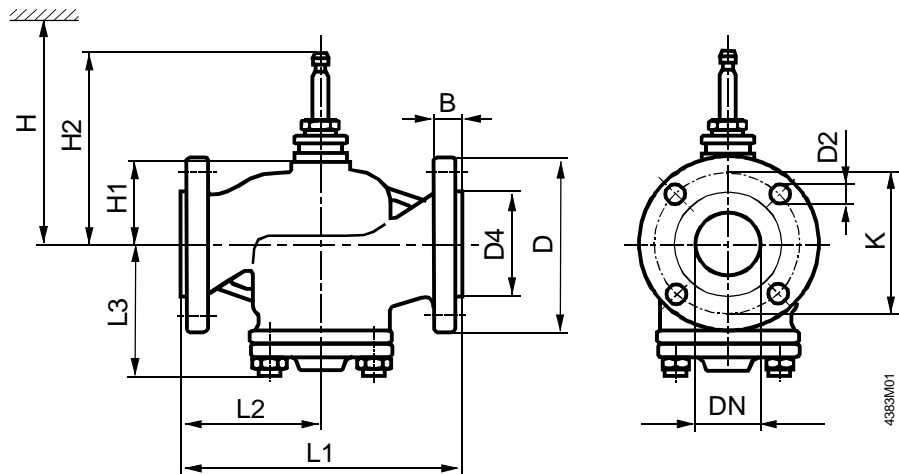
| | | |
|------------------------|-----------------------------|---|
| Рабочие характеристики | Номинальное давление | PN25 |
| | Характеристика клапана | |
| | 0 ... 30 % | Линейная |
| | 30 ... 100 % | $n_{gl} = 3$ to VDI/VDI 2173 |
| | Утечка | $< 0.05 \% \tau k_{vs}$ to VDI 2174 |
| | Диапазн S_v | > 50 для VDI 2173 |
| | Допустимое рабочее давление | 2500 kPa (25 bar), ISO 7268 / EN 1333 |
| | Рабочее давление | DIN 4747 / DIN 3158 в диапазоне +1 ... +220 °C |
| | Шток | |
| DN50 ... 65 | 20 мм | |
| DN80 ... 150 | 40 мм | |
| Материалы | Корпус клапана | Сферидальный графитовый литейный чугун EN-GJS-400-18-LT |
| | Седло, заглушка и шток | Нержавеющая сталь |
| | Сальник | Нержавеющая сталь |
| | Уплотняющие материалы | Муфты PTFE |
| Размеры/Вес | Размеры | См. «Размеры» (Таблица) |
| | Фланцевые соединения | к DIN EN 1092-2 (PN25) |
| | Вес | См. «Размеры» (Таблица) |
| Промышленные стандарты | Отвечает требованиям | |
| | маркировки CE | 97/23/EC |

S_v Диапазн? k_{vs} / k_{vr}

k_{vs} Номинальный расход холодной воды (5 ... 30 °C) через полностью открытый клапан (H_{100}) при перепаде давления 100 kPa (1 bar)

k_{vr} Наименьшая величина k_v , при которой допустимые отклонения расходной характеристики могут еще поддерживаться перепадом давления 100 kPa (1 bar)

Размеры



| DN | Тип клапана | H | | | H1 | H2 | K | L1 | L2 | L3 | B | D | D2 | D4 | G |
|-----|-------------|----------|----------|----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|-----|---------|-----|------|
| | | SKD [mm] | SKB [mm] | SKC [mm] | | | | | | | | | | | |
| 50 | VVF529.50K | > 580 | > 655 | | 72 | 168 | 125 | 230 | 115 | 117 | 20 | 165 | 19 (4x) | 102 | 14.0 |
| 65 | VVF529.65K | > 580 | > 655 | | 72 | 168 | 145 | 290 | 145 | 117 | 22 | 185 | 19 (8x) | 122 | 18.0 |
| 80 | VVF529.80K | | | > 710 | 106 | 222 | 160 | 310 | 155 | 152 | 24 | 200 | 19 (8x) | 138 | 26.0 |
| 100 | VVF529.100K | | | > 710 | 106 | 222 | 190 | 350 | 175 | 152 | 24 | 235 | 23 (8x) | 158 | 38.0 |
| 125 | VVF529.125K | | | > 740 | 134 | 250 | 220 | 400 | 200 | 175 | 26 | 270 | 28 (8x) | 188 | 58.0 |
| 150 | VVF529.150K | | | > 740 | 134 | 250 | 250 | 480 | 240 | 200 | 28 | 300 | 28 (8x) | 212 | 78.0 |

H = Общая высота привода + минимальный зазор от стены или места для монтажа, соединения, работы, текущего обслуживания и т.д.

H1 = Высота установки от середины трубы, для присоединяемого привода (верхняя кромка)

H2 = Клапан в положении «закрыт», т.е. шток полностью опущен.

