



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.

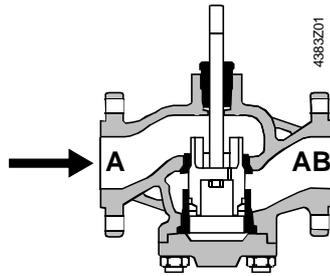
H_{100} = 100 % ход клапана и привода

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 закроеся преодолев давление

Конструкция клапана

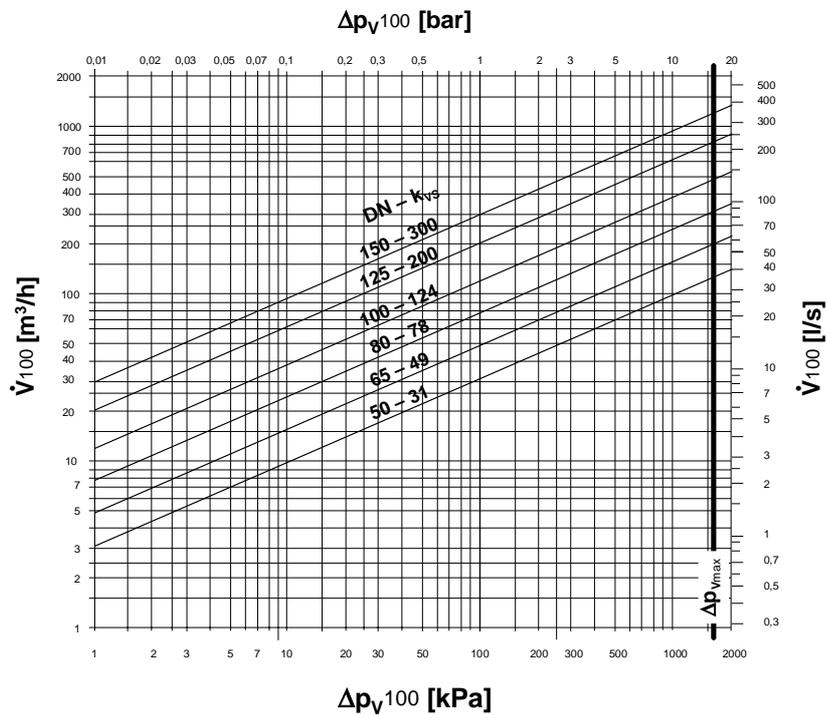
Поперечное сечение



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.

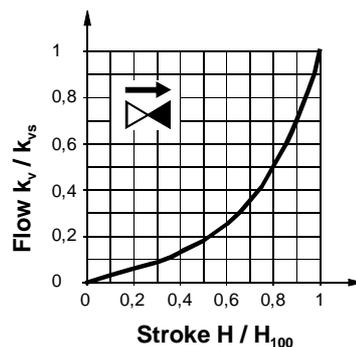
Δp_{V100} = Перепад давления на полностью открытом клапане и в регулирующем проходе клапана A → AB при объемном расходе \dot{V}_{100}

\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

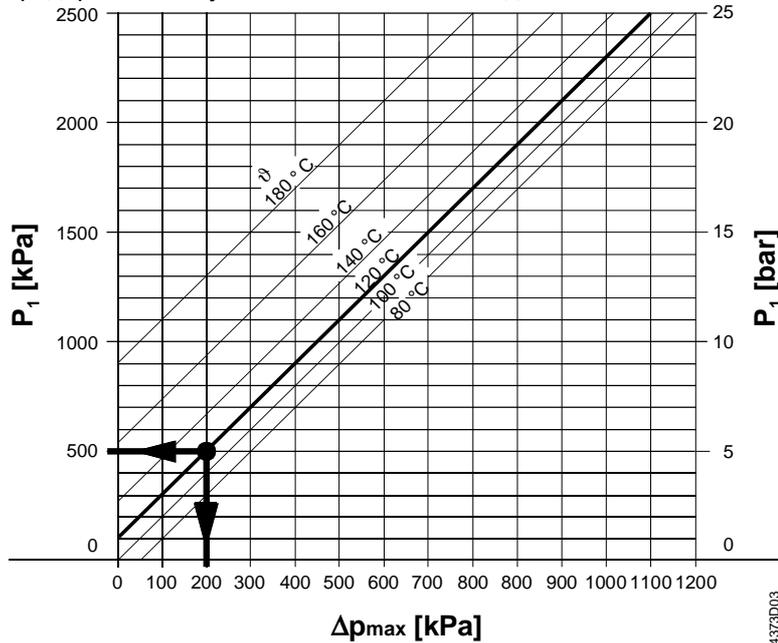


Характеристики клапана

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

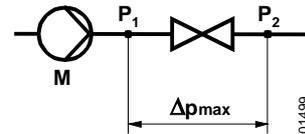
ϑ = Температура воды

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

P_1 = Давление P_1 на входе клапана = $P_2 + \Delta p_{max}$

P_2 = Давление системы + Существующее давление пара

M = Насос

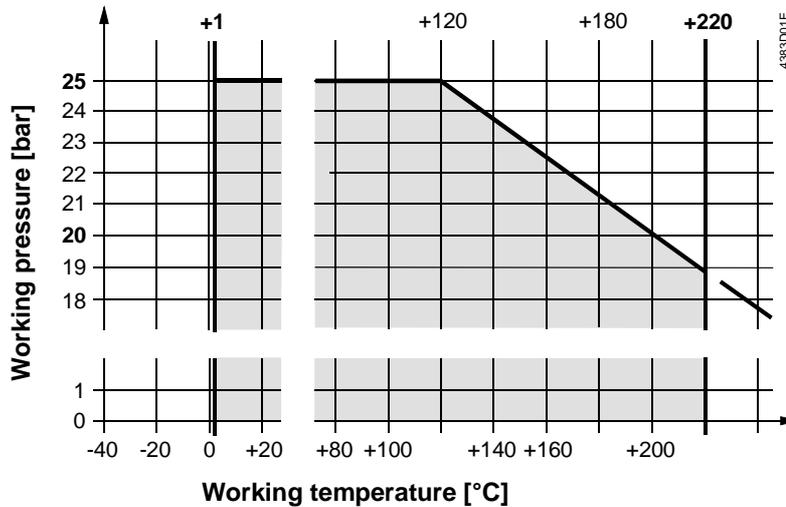


Пример: Давление P_1 на входе клапана: 500 кПа (5 бар)

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.

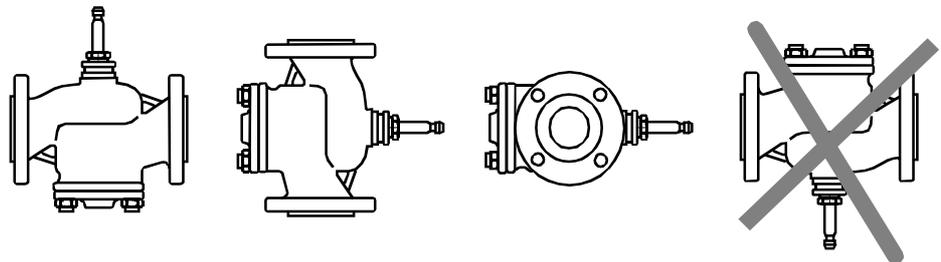
Для обеспечения надежности клапана **мы рекомендуем устанавливать фильтр на входе клапана даже в закрытых контурах.**

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

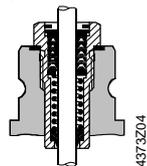
Шток опущен : Уменьшающийся поток

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

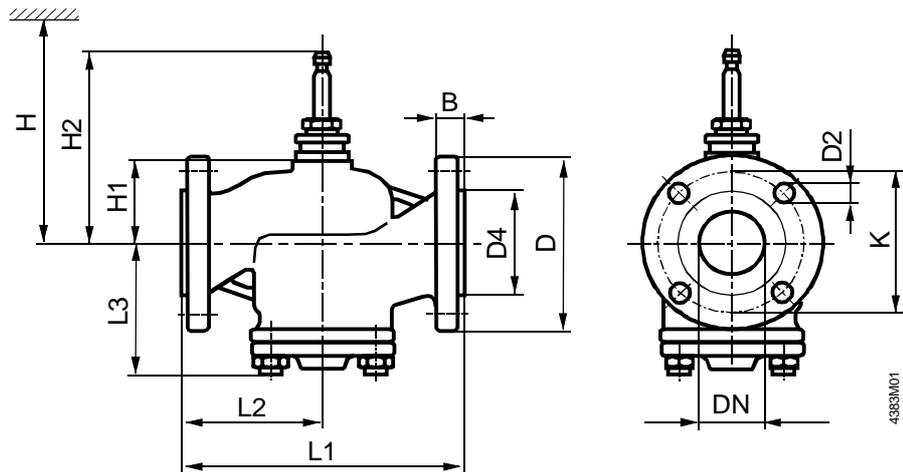
Рабочие характеристики	Номинальное давление	PN25
	Характеристика клапана	
	0 ... 30 %	Линейная
	30 ... 100 %	$n_{gl} = 3$ to VDI/VDI 2173
	Утечка	$< 0.05 \% \tau k_{vs}$ to VDI 2174
	Диапазн S_v	> 50 для VDI 2173
	Допустимое рабочее давление	2500 kPa (25 bar), ISO 7268 / EN 1333
	Рабочее давление	DIN 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.

