



## 2-ходовые седельные клапаны с фланцем, PN 25

### VVF52...E

- Корпус клапана из чугуна с шаровидным графитом EN-GJS-400-18-LT
- Номинальный диаметр 15...40
- $k_{vs}$  0.63...25 m<sup>3</sup>/h
- Клапан может оснащаться моторными приводами SQX...E или электрогидравлическими приводами SKD...E или SKB

#### Применение

Применяются в системах центрального отопления, обогрева, вентиляции и кондиционирования воздуха в качестве клапанов управления или предохранительных запорных клапанов в соответствии со стандартом DIN 32730. Для открытых и закрытых контуров (остерегайтесь кавитации).

## Краткая характеристика типов клапанов

Тип	DN	$k_{vs}$ [m <sup>3</sup> / h]	$S_v$
VVF52.15-0.63E	15	0.63	50...100
VVF52.15-0.8E		0.80	
VVF52.15-1E		1.00	
VVF52.15-1.25E		1.25	
VVF52.15-1.6E		1.60	
VVF52.15-2E		2.00	
VVF52.15-2.5E		2.50	
VVF52.15-3.2E		3.20	
VVF52.15-4E		4.00	
VVF52.25-5E	25	5.00	100...200
VVF52.25-6.3E		6.30	
VVF52.25-8E		8.00	
VVF52.25-10E		10.00	
VVF52.40-12.5E	40	12.50	100...200
VVF52.40-16E		16.00	
VVF52.40-20E		20.00	
VVF52.40-25E		25.00	

DN = Номинальный диаметр

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

$S_v$  = Диапазон управления  $k_{vs}$  /  $k_{vr}$

$k_{vr}$  = Минимальное значение  $k_v$ , при котором могут еще соблюдаться допустимые отклонения характеристики расхода, при перепаде давления 100 kPa (1 bar)

### Вспомогательное оборудование

Тип	Наименование
ASZ6.5	Электрический нагревательный элемент, работающий от переменного тока напряжением AC 24 V / 30 W, для подогрева штока, необходимого при температуре среды ниже 0 °C.

### Заказ

В заказе указывайте количество, наименование и тип.

Пример: 2 2-ходовые клапаны VVF52.15-2.5E

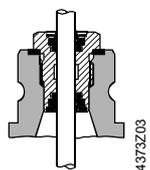
### Поставка

Клапаны, приводы и вспомогательное оборудование упаковываются и поставляются отдельно.

Клапаны поставляются без контрфланцев и фланцевых уплотнений.

### Запасные части

EPDM - сальник  
шток - Ø 10 мм



для VVF52...E

(шток - Ø 10 мм)

**4 284 8806 0**

## Комбинации оборудования

Клапаны	H <sub>100</sub> [mm]	Приводы					
		SQX...E <sup>1)</sup>		SKD...E <sup>1)2)</sup>		SKB... <sup>2)</sup>	
		Δp <sub>max</sub>	Δp <sub>s</sub>	Δp <sub>max</sub>	Δp <sub>s</sub>	Δp <sub>max</sub>	Δp <sub>s</sub>
[kPa]							
VVF52.15...E	20	1600	2500	1600	2500	1600	2500
VVF52.25...E		1200	1500		2250		
VVF52.40...E		400	500	700	750		

<sup>1)</sup> Применимы до максимальной температуры среды 150 °C

<sup>2)</sup> Вместе с приводами SKD...E или SKB..., 2-ходовыми клапанами VVF52...E утверждены условиями TÜV в соответствии с DIN 32730 и могут использоваться в качестве предохранительных запорных клапанов

H<sub>100</sub> = Номинальный ход

Δp<sub>max</sub> = Максимально допустимый перепад давления через клапан, при котором обеспечивается нормальная работа клапана

Δp<sub>s</sub> = Максимально допустимый перепад давления, при котором механизированный клапан плотно закрывается (давление закрытия)

## Перечень приводов

Тип	Тип привода	Рабочее напряжение	Сигнал позиционир.	Возвр. пруж.	Время позиционир.		Усилие позиционир.	Инструкция
					Открыт.	Закрыт.		
SQX32.00E	моторный	AC 230 V	3-позицион.		150 s		700 N	Q4554
SQX62E		AC 24 V	DC 0...10 V <sup>1)</sup>		35 s			
SKD32.50E	электро-гидравлический	AC 230 V	3-позицион.		120 s		1000 N	Q4567
SKD32.21E				✓	30 s	10 s		
SKD62E		AC 24 V	DC 0...10 V <sup>1)</sup>		30 s	15 s		
SKB32.50	электро-гидравлический	AC 230 V	3-позицион.		120 s		2800 N	N4564
SKB32.51				✓				
SKB82.50		AC 24 V	3-позицион.					
SKB82.51				✓				
SKB60				DC 0...10 V <sup>1)</sup>				
SKB62...								✓

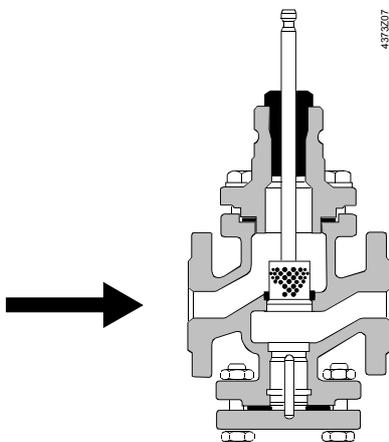
<sup>1)</sup> или DC 4...20 mA

## Пневматические приводы

Для получения более подробной информации обращайтесь в местное представительство компании.

## Техническая / механическая конструкция

### Поперечное сечение клапана

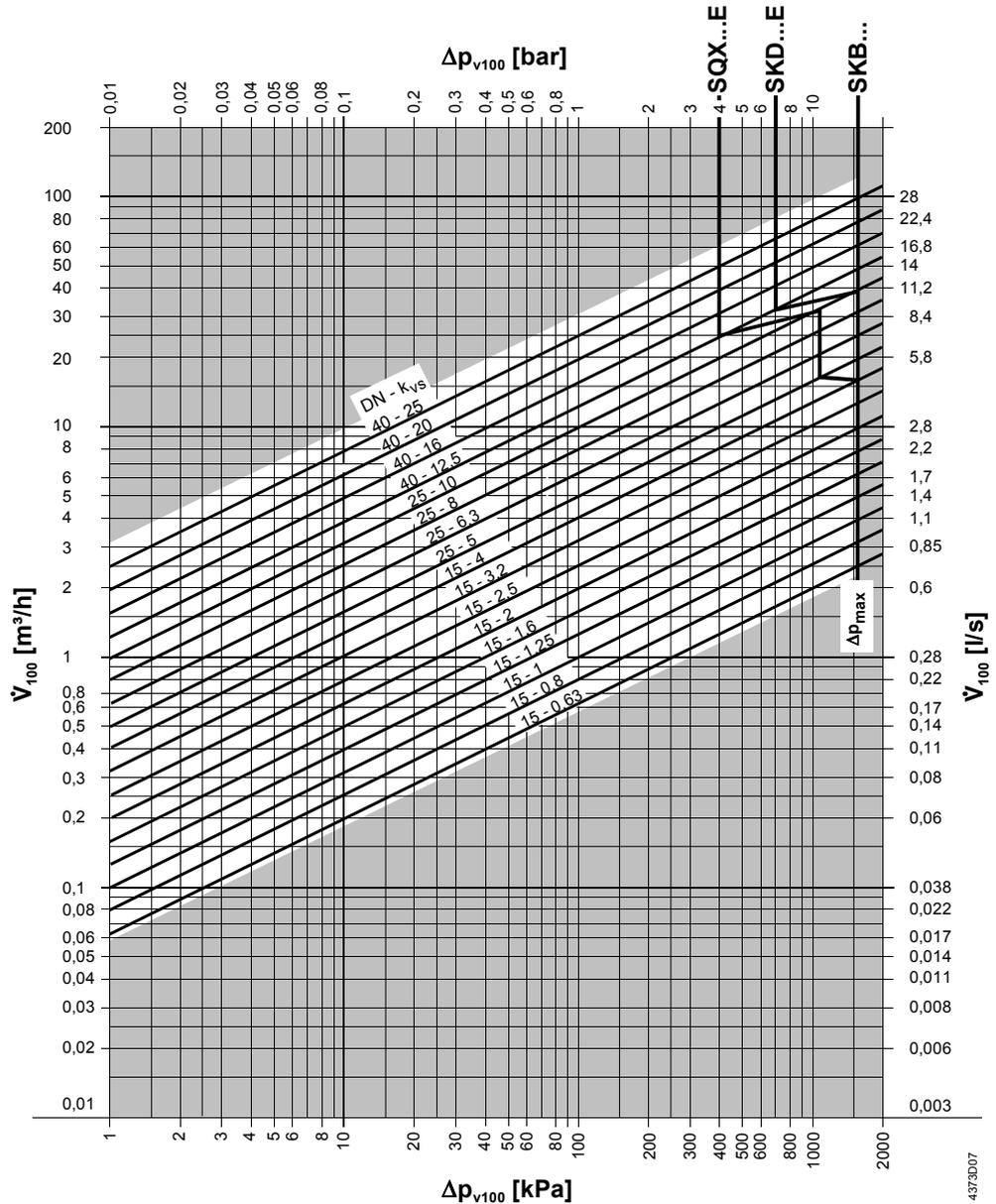


В зависимости от номинального диаметра, используется параболический, перфорированный или профилированный плунжер, который непосредственно присоединен к штоку клапана. Седло привинчено к корпусу клапана с использованием специального уплотнительного материала.



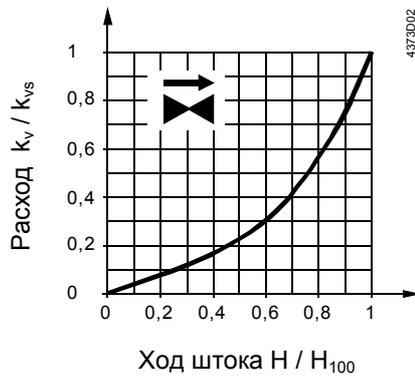
**2-ходовый клапан не станет 3-ходовым, если снять глухой фланец!**

Диаграмма расхода



$\Delta p_{max}$  = Максимально допустимый перепад давления через клапан, при котором обеспечивается нормальная работа клапана  
 $\Delta p_{v100}$  = Перепад давления на полностью открытом клапане при объемном расходе  $V_{100}$   
 $V_{100}$  = Объемный расход через полностью открытый клапан ( $H_{100}$ )  
 100 kPa = 1 bar  $\approx$  10 mWC  
 1 m³/h = 0.278 l/s воды при 20 °C

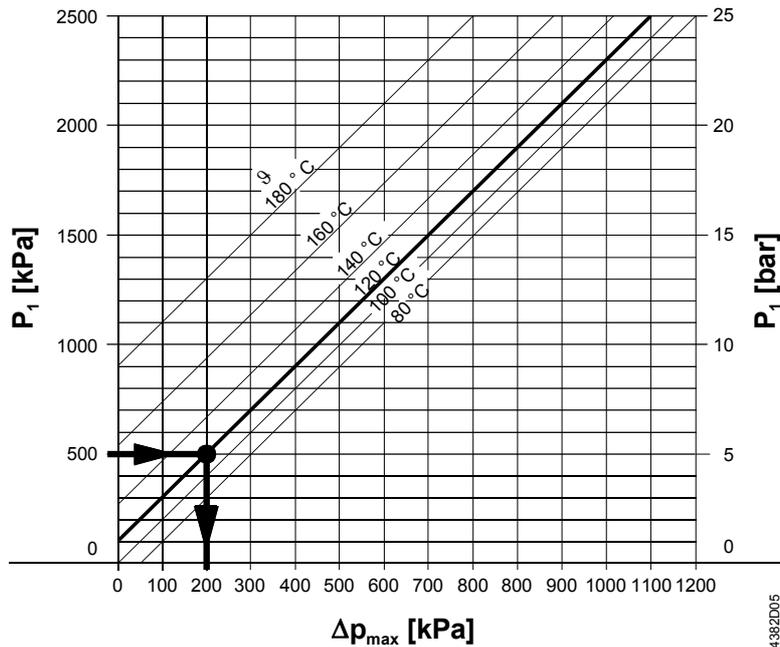
Характеристика расхода



0...30 % → линейная  
 30...100 % → равнопроцентная  
 $n_{gl} = 3$  по VDI / VDE 2173

## Кавитация

Кавитация ускоряет износ плунжера и седла клапана, а также приводит к нежелательному шуму. Кавитации можно избежать, если не превышать перепад давления, показанный на диаграмме расхода на странице 4, и соблюдать значение статического давления, показанного ниже.



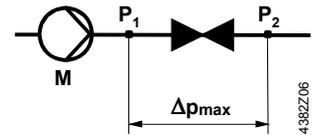
$\Delta p_{\max}$  = перепад давления при почти закрытом клапане, при котором можно избежать кавитации

$P_1$  = давление (статическое и динамическое) на входе

$P_2$  = давление (статическое и динамическое) на выходе

$\vartheta$  = температура воды

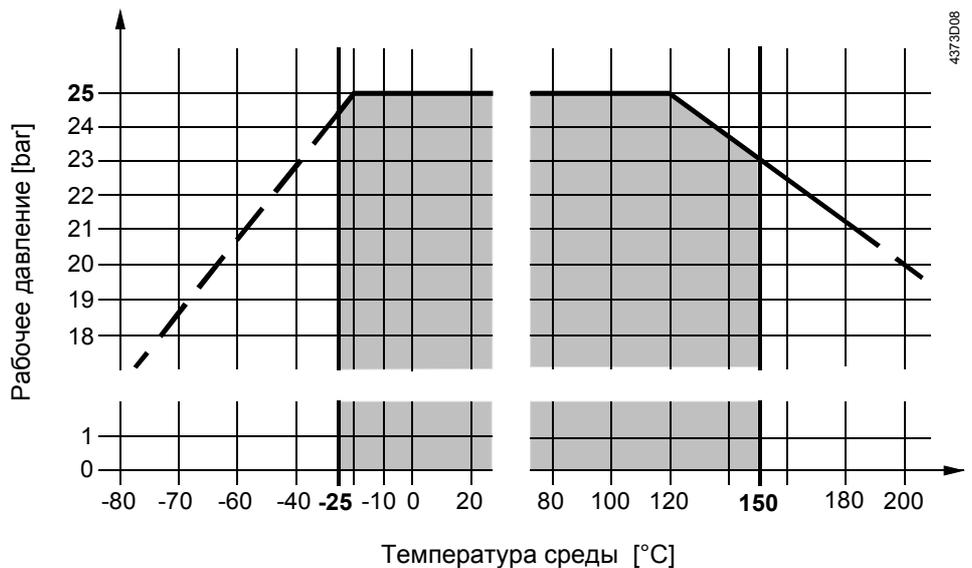
$M$  = насос



Пример: Давление  $P_1$  на входе клапана: 500 kPa (5 bar)  
Температура воды: 120 °C

Из диаграммы выше можно видеть, что максимально допустимый перепад давления  $\Delta p_{\max}$  не должен превышать 200 kPa (2 bar).

## Рабочее давление и температура среды



Рабочее давление, определенное стандартами ISO 7268 и EN 1333, при температуре среды: -25...150 °C.

Согласно DIN 4747-1 температура среды: -10...150 °C

## Примечания

### Установка

Мы рекомендуем устанавливать клапан в обратном трубопроводе, поскольку температура в данном трубопроводе для отопительных систем ниже, что, в свою очередь, увеличивает срок службы уплотнительного сальника.



В открытых контурах плунжер клапана может заклинить в результате отложения накипи. В таких случаях должны применяться наиболее мощные приводы SKD...E или SKB.... Также плунжер клапана должен передвигаться через равные промежутки времени (два и три раза в неделю). На входе в клапан ДОЛЖЕН быть установлен сетчатый фильтр.

Обеспечьте свободный от кавитации поток.



Для обеспечения долговечности клапана мы рекомендуем установку сетчатого фильтра перед входом в клапан и в закрытых контурах.



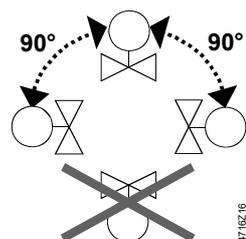
Для среды при температуре ниже 0 °C используйте электрический нагревательный элемент ASZ6.5 для предотвращения примерзания штока клапана к сальниковой набивке. По соображениям безопасности, нагревательный элемент для подогрева штока сконструирован для переменного тока с рабочим напряжением AC 24 V / 30 W.

### Монтаж

Клапан и привод можно легко собрать на месте установки. Не требуется ни специальных инструментов, ни регулировки.

Клапан поставляется с инструкциями по монтажу 74 319 0509 0.

### Ориентация



### Направление потока

При монтаже, обращайтесь внимание на символ, указывающий направление движения потока через клапан: →

Направление срабатывания: плунжер закрывается против давления

### Ввод в эксплуатацию



**Вводите клапан в эксплуатацию, убедившись, что привод управления клапаном смонтирован правильно.**

Шток втягивается: клапан открывается = расход увеличивается  
Шток выдвигается: клапан закрывается = расход уменьшается

## Техническое обслуживание и ремонт

### Предупреждение



Клапаны VVF52...E не требуют технического обслуживания.

При выполнении сервисных работ:

- Отключите насос
- Выключите электропитание привода
- Закройте запорные вентили
- Полностью сбросьте давление в трубопроводной системе
- Если необходимо, отсоедините электрические провода

Перед пуском клапана в эксплуатацию вновь убедитесь в правильности установки привода.

## Уплотнительный сальник

Сальник можно поменять, не снимая клапан, при условии, что в трубах было полностью сброшено давление, им дали время остыть, а поверхность штока не повреждена.

Если шток поврежден в месте нахождения уплотнения, замените весь блок шток-плунжер.

Обратитесь в местное представительство компании.

## Утилизация



Перед утилизацией клапан должен быть разобран на части и рассортирован по различным составляющим материалам.

Законодательные нормы могут требовать специального обращения с некоторыми компонентами, или специальное обращение может быть целесообразно, исходя из экологических соображений.

**Необходимо соблюдать действующие местные нормативные акты.**

## Гарантия

Достижение технических показателей гарантируется только при использовании вместе с приводами Siemens, указанными в разделе «Комбинации оборудования».

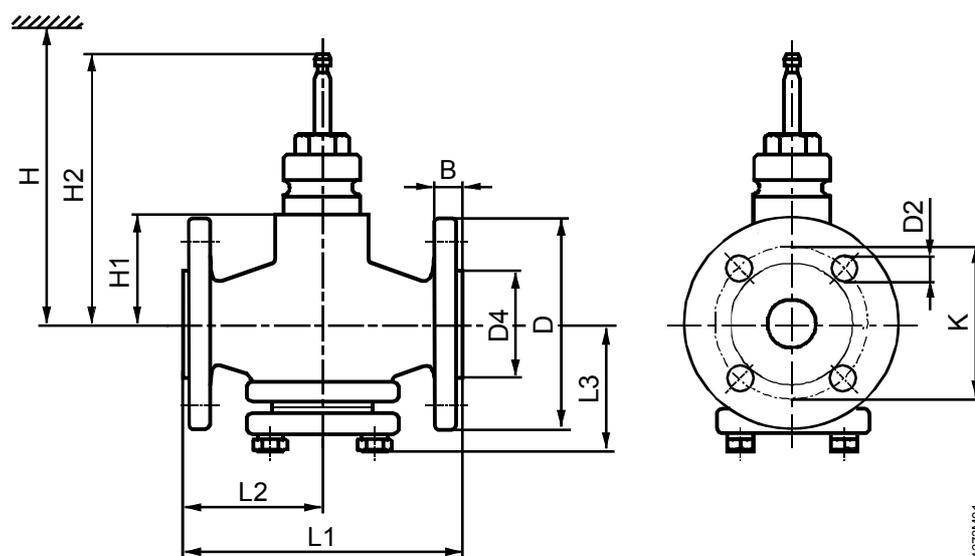
Все условия этой гарантии будут лишены законной силы при применении приводов управления клапанами других изготовителей.

## Технические характеристики

Функциональные характеристики	PN класс	PN 25 в соответствии с EN 1333
	Рабочее давление	В соответствии с DIN 4747-1 в пределах диапазона допустимых температур среды согласно диаграмме на странице 5
	Характеристика расхода	• 0...30 % линейная • 30...100 % равнопроцентная; $n_{gl} = 3$ соглас. VDI/VDE 2173
	Интенсивность утечки	0...0.02 % значение $K_{vs}$ согласно DIN EN 1349
	Среда:	вода Охлажденная вода, охлаждающая вода, низкотемпературная горячая вода, высокотемпературная горячая вода, вода с антифризом, соленая вода; рекомендация: очистка воды по VDI 2035
	Температура среды <sup>1)</sup>	-25...150 °C
	Диапазон управления $S_v$	DN15: 50...100 DN 25...40: 100...200
	Номинальный ход	20 mm
Стандарты	Нормативы по оборудованию, работающему с давлением	PED 97/23/EC
	Вспомогательное оборудование, работающее с давлением	В соответствии со статьей 1, раздел 2.1.4
	Группа жидкости 2	Без маркировки CE в соответствии со статьей 3, раздел 3 (здоровая инженерная практика)
Материалы	Корпус клапана	Чугун с шаровидным графитом EN-GJS-400-18-LT
	Шток	Нержавеющая сталь
	Плунжер, седло клапана	Нержавеющая сталь
	Уплотнительный сальник	Латунь
	Материалы уплотнения	Уплотнительное кольцо EPDM
Размеры / Вес	Смотри «Размеры»	
	Фланцевые соединения	Согласно ISO 7005

<sup>1)</sup> Нагревательный элемент ASZ6.5 для подогрева штока требуется при температуре среды ниже 0 °C.

Размеры в мм



DN	B	D ∅	D2 ∅	D4 ∅	K	L1	L2	L3	H1	H2	H			Вес [kg]
											SQX...E	SKD...E	SKB...	
15	16	95	14 (4x)	46	65	130	65	69	64	160.5	> 489	> 564	> 639	4.0
25	18	115		65	85	160	80	73			5.4			
40	20	150	19 (4x)	84	110	200	100	97.5	57	153.5	> 482	> 557		8.9

DN = Номинальный диаметр

H = Общая высота привода управления клапаном плюс минимальная дистанция до стены или потолка для монтажа, подсоединения, эксплуатации, ремонта и т.д.

H1 = Размер от центра трубы для установки привода управления клапаном (верхний край)

H2 = Общая высота привода при выдвинутом штоке (клапан в положении «закрыт»)