



VVF43..



VXF43..

ACVATIX™

## 2- и 3-ходовые клапаны с фланцевыми соединениями, PN 16

VVF43..  
VXF43..

Из ряда клапанов с большим ходом штока

- Высокопроизводительные клапаны для сред с температурой от -20 до 220 °C
- Корпус изготовлен из высокопрочного чугуна EN-GJS-400-18-LT
- DN 65...150
- $k_{vs}$  50...400 м<sup>3</sup>/h
- Фланцы типа 21, конструкция В
- Может быть оснащен электрогидравлическим приводом SKC..

### Область применения

Котельные, тепловые пункты и охлаждающие установки, градирни, системы отопительных установок, приточные установки. В качестве управляющих или отсечных клапанов.

Используются в закрытых или открытых гидравлических контурах (необходимо исключить появление кавитации).





Архангельск (8182)63-90-72  
Астана +7(7172)727-132  
Белгород (4722)40-23-64  
Брянск (4832)59-03-52  
Владивосток (423)249-28-31  
Волгоград (844)278-03-48  
Вологда (8172)26-41-59  
Воронеж (473)204-51-73  
Екатеринбург (343)384-55-89  
Иваново (4932)77-34-06  
Ижевск (3412)26-03-58  
Казань (843)206-01-48

Калининград (4012)72-03-81  
Калуга (4842)92-23-67  
Кемерово (3842)65-04-62  
Киров (8332)68-02-04  
Краснодар (861)203-40-90  
Красноярск (391)204-63-61  
Курск (4712)77-13-04  
Липецк (4742)52-20-81  
Магнитогорск (3519)55-03-13  
Москва (495)268-04-70  
Мурманск (8152)59-64-93  
Набережные Челны (8552)20-53-41

Нижний Новгород (831)429-08-12  
Новокузнецк (3843)20-46-81  
Новосибирск (383)227-86-73  
Орел (4862)44-53-42  
Оренбург (3532)37-68-04  
Пенза (8412)22-31-16  
Пермь (342)205-81-47  
Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
Рязань (4912)46-61-64  
Самара (846)206-03-16  
Санкт-Петербург (812)309-46-40  
Саратов (845)249-38-78

Смоленск (4812)29-41-54  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13  
Тверь (4822)63-31-35  
Томск (3822)98-41-53  
Тула (4872)74-02-29  
Тюмень (3452)66-21-18  
Ульяновск (8422)24-23-59  
Уфа (347)229-48-12  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Ярославль (4852)69-52-93

Сводная таблица типов

	Клапаны PN 16 	Приводы				SKC..				
		Ход штока				40 мм				
		Рабочее усилие				2800 Н				
				Документация				N4566		
		Складской номер	DN	$k_{vs}$ [м <sup>3</sup> /ч]	$S_v$	$\Delta p_s$	$\Delta p_{max}$	[кПа]		
Жидкая среда	VVF43.65-50	S55206-V100	65	50	> 100	700	650			
	VVF43.65-63 <sup>1)</sup>	S55206-V101	65	63						
	VVF43.80-80	S55206-V102	80	80						
	VVF43.80-100 <sup>1)</sup>	S55206-V103	80	100		450	400			
	VVF43.100-125	S55206-V104	100	125						
	VVF43.100-160 <sup>1)</sup>	S55206-V105	100	160						
	VVF43.125-200 <sup>1)</sup>	S55206-V106	125	200		175	160			
	VVF43.125-250 <sup>1)</sup>	S55206-V107	125	250						
	VVF43.150-315 <sup>1)</sup>	S55206-V108	150	315						
VVF43.150-400	S55206-V109	150	400	125	100					
Пар <sup>2)</sup>	VVF43.65-50	S55206-V100	65	50	> 100	1600	800			
	VVF43.65-63	S55206-V101	65	63						
	VVF43.80-80	S55206-V102	80	80						
	VVF43.80-100	S55206-V103	80	100			750	500		
	VVF43.100-125	S55206-V104	100	125						
	VVF43.100-160 <sup>3)</sup>	S55206-V105	100	150 <sup>3)</sup>						
	VVF43.125-200	S55206-V106	125	200			300	200		
	VVF43.125-250 <sup>3)</sup>	S55206-V107	125	220 <sup>3)</sup>						
	VVF43.150-315 <sup>3)</sup>	S55206-V108	150	280 <sup>3)</sup>						
VVF43.150-400 <sup>3)</sup>	S55206-V109	150	360 <sup>3)</sup>							
		Складской номер	DN	$k_{vs}$ [м <sup>3</sup> /ч]	$S_v$	$\Delta p_{max}$ [кПа]				
										
Жидкая среда	VXF43.65-63 <sup>1)</sup>	S55206-V115	65	63	> 100	650	200			
	VXF43.80-100 <sup>1)</sup>	S55206-V116	80	100						
	VXF43.100-160 <sup>1)</sup>	S55206-V117	100	160						
	VXF43.125-250 <sup>1)</sup>	S55206-V118	125	250		400	150			
	VXF43.150-400	S55206-V119	150	400						
						100	70			

<sup>1)</sup> Характеристика клапана для значения  $k_{vs} = 63 \text{ м}^3/\text{ч}$  при 90% открытии;

$k_{vs} = 100, 160, 200$  and  $250 \text{ м}^3/\text{ч}$  при 80% открытии и

$k_{vs} = 315 \text{ м}^3/\text{ч}$  при открытии 70% оптимизировано для максимального объёмного расхода

<sup>2)</sup> Применять с противоположным направлением потока если среда-пар.

<sup>3)</sup> Пониженное значение  $k_{vs}$ .

DN = Номинальный размер

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

$S_v$  = Регулирующая способность

$\Delta p_s$  = Допустимый максимальный перепад давления, при котором клапан с приводом гарантированно закроется под воздействием давления

$\Delta p_{max}$  = Допустимый максимальный перепад давления на перепуске клапана, на всем диапазоне управления, для клапана с приводом.

Примечание

Если применяется обогреватель штока при температуре носителя ниже минус 5 °C, сальник штока должен быть заменен. В этом случае сальник штока заказывается отдельно. (Складской номер 4 284 8806 0).

## Оформление заказа

Пример	Номер изделия	Складской номер	Описание
	VXF43.65-63	S55206-V115	3-ходовой клапан, фланцевый, PN 16
	SKC32.60	SKC32.60	Электрогидравлический привод

Доставка Клапаны, приводы и аксессуары пакуются и доставляются как отдельные элементы.

Примечание Ответные фланцы, болты и уплотнительные элементы должны быть приобретены у третьей стороны.

Запасные части, Ревизия-Номер Смотрите страницу 11

## Комбинации оборудования

Номер изделия	Описание	Ход штока	Рабочее усилие	Рабочее напряжение	Управляющий сигнал	Время срабатывания возвратной пружины	Время позиционирования	Светодиод	Ручной привод	Дополнительные функции
SKC32.60	SKC32.60	40 мм	2800 Н	AC 230 В	3-точечный	-	120 с	-	Поворотный, положение фиксируется	1)
SKC32.61	SKC32.61					18 с				
SKC60	SKC60			AC 24 В	0...10 В 4...20 мА 0...1000 Ω	-	Открытие: 120 с Закрытие: 20 с	✓		2)
SKC62	SKC62					20 с				
SKC62U	SKC62U									
SKC62UA	SKC62UA			3-точечный	-	120 с	-	-		1)
SKC82.60	SKC82.60									
SKC82.60U	SKC82.60U									
SKC82.61	SKC82.61	18 с	-	-	-	-	1)			
SKC82.61U	SKC82.61U									

<sup>1)</sup> Дополнительный выключатель, потенциометр

<sup>2)</sup> Обратная связь (положение), контроль ограничения хода, выбор характеристик клапана

<sup>3)</sup> Дополнительная последовательность управления, ограничение штока, и выбор рабочего направления.





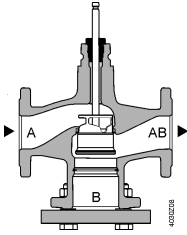
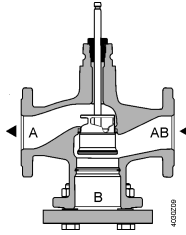
## Документация на изделие

• Инструкции по монтажу	M4030	74 319 0749 0
• Базовая документация	P4030	Содержит исходную информацию и технические базовые знания о клапанах

## Техническая и механическая конструкция

На иллюстрациях приведена базовая конструкция клапанов.  
Конструкционные элементы, такие как профиль плунжера, могут отличаться.




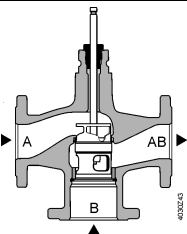
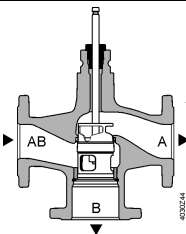
### 2-ходовые клапаны

 Жидкости	 Пар
 Закрытие против давления	 Закрытие по давлению
 <p style="text-align: center;"><b>A → AB</b></p>	 <p style="text-align: center;"><b>A ← AB</b></p>



Примечание

**2-ходовые клапаны не станут 3-ходовыми после удаления заглушки!**

### 3-ходовые клапаны

 Жидкости	
 Смесительный клапан (Предпочтительное применение)	 Отводящий клапан
 <p style="text-align: center;"><b>A T → AB</b> <b>B</b></p>	 <p style="text-align: center;"><b>AB T → A</b> <b>B</b></p>

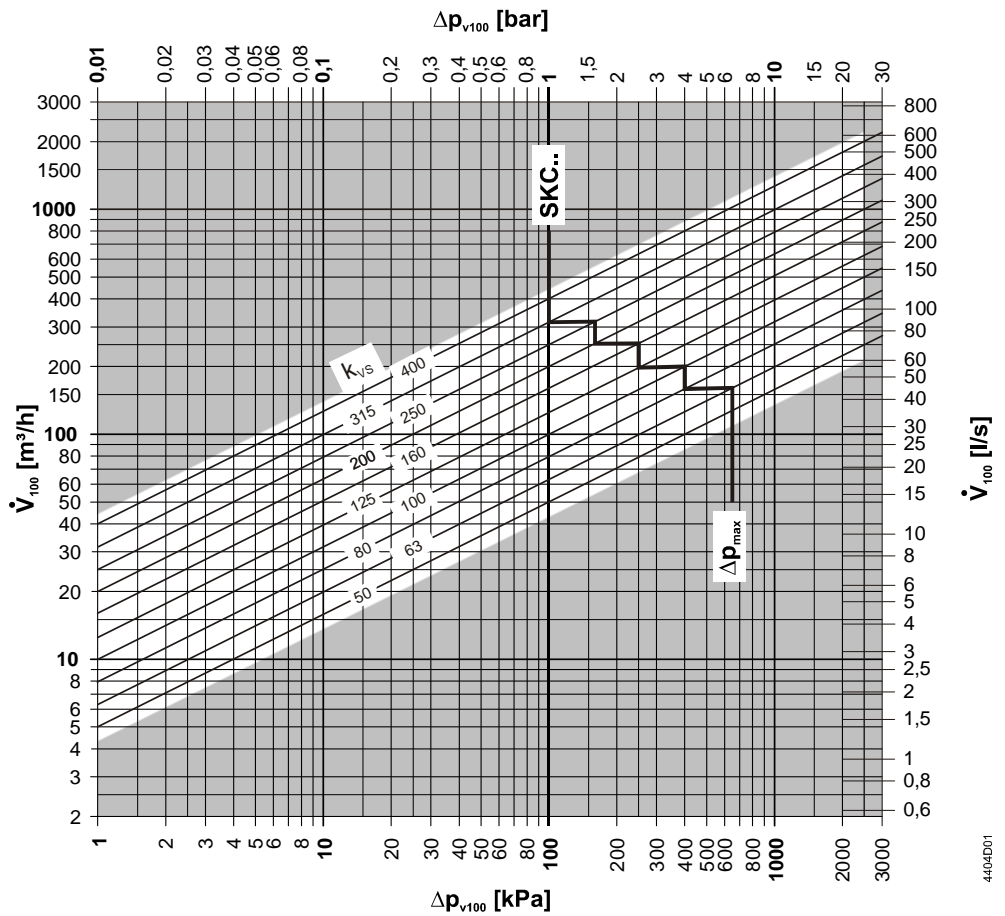
### Аксессуары

Номер изделия	Складской номер	Описание	Примечание	
ASZ6.5	ASZ6.5	Обогреватель штока	Требуется при температуре сред ниже 0 °С	
ASZ6.6	S55845-Z108			
-	428488060	Сальник	При использовании клапанов из линейки V..F43.. с обогревателем штока и температуре среды менее -5 °С, сальник должен быть заменен.	

Тип адаптера	Складской номер	Болты в комплекте	Описание	VXF41..	
ALF41B65	S55845-Z114	4x M16x90мм	Адаптер для замены 3-ходовых клапанов VXF41.. на VXF43.. • Из-за того, что имеются различные размеры байпасного фланца • Каждому заменяемому клапану требуется адаптер • Адаптер поставляется с необходимым количеством болтов требуемого размера и гайками, а так же двумя подходящими плоскими уплотняющими элементами Замена 3-ходовых клапанов VXF41..., DN 15...50 на 3-ходовые клапаны VXF53.. (документ N4405).	DN 65	
ALF41B80	S55845-Z115	8x M16x110мм		DN 80	
ALF41B100	S55845-Z116	8x M16x110мм		DN 100	
ALF41B125	S55845-Z117	8x M16x110мм		DN 125	
ALF41B150	S55845-Z118	8x M20x110мм		DN 150	

## Классификация

Таблица соотношений V/ P

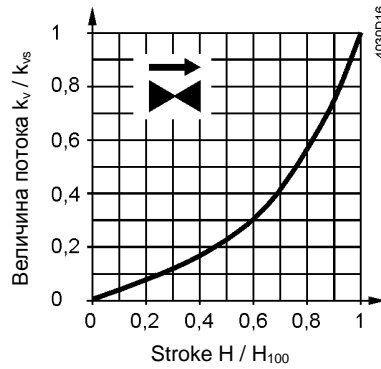


$\Delta p_{\text{max}}$  значения применяются для случая использования клапана в качестве смесительного.

$\Delta p_{\text{max}}$  значения для случая работы клапана в режиме отвода смотрите таблицу

„Сводная таблица типов“ на стр.2.

**Характеристики  
2-ходовых  
клапанов**

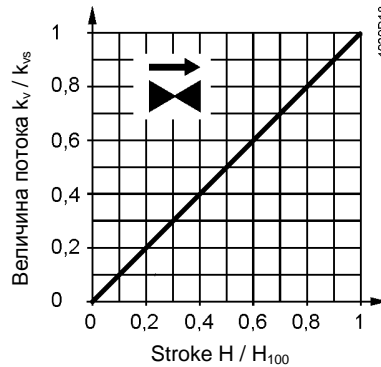


0...30%: Линейная  
30...100%: Равнопроцентная  
 $n_{gl} = 3$  to VDI / VDE 2173

Для больших значений  $k_{vs}$  характеристика клапана оптимизирована на максимальный объёмный поток  $k_{V100}$ .

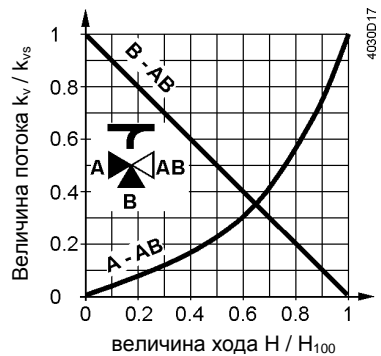
Для клапанов из ряда:

VVF43.125-250  
VVF43.150-400



0...100%: Линейная

**3-ходовые клапаны**



**По направлению А-АВ**

0...30%: Линейная  
30...100% Равнопроцентная  
 $n_{gl} = 3$  to VDI / VDE 2173

Для больших значений  $k_{vs}$  характеристика клапана оптимизирована для максимального объёмного расхода  $k_{V100}$ .

**Байпас В-АВ**

0...100%: Линейная

Port AB = Постоянный поток

Port A = Изменяемый расход

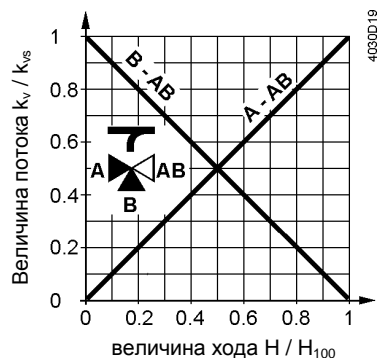
Port B = Байпас (изменяемый расход)

**Смещение:** Поток от порта А и от порта В до порта АВ

**Отвод:** Поток от порта АВ до порта А и до порта В

Для продуктов из ряда:

VXF43.125-250  
VXF43.150-400



**По направлению А-АВ**

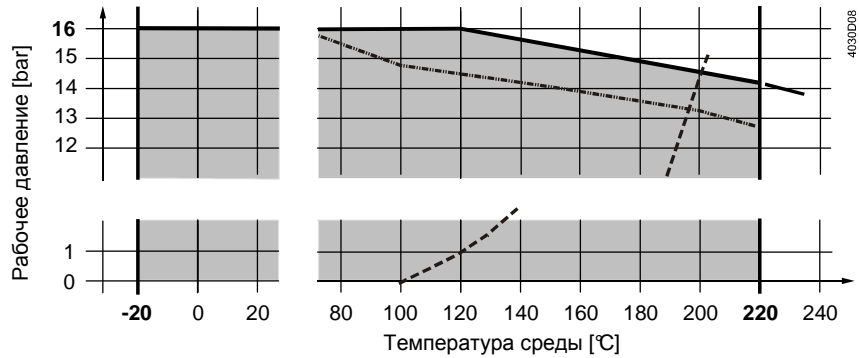
0...100%: Линейная

**Байпас В-АВ**

0...100%: Линейная

## Рабочее давление и температура среды

Текущая среда  
с V..F43..



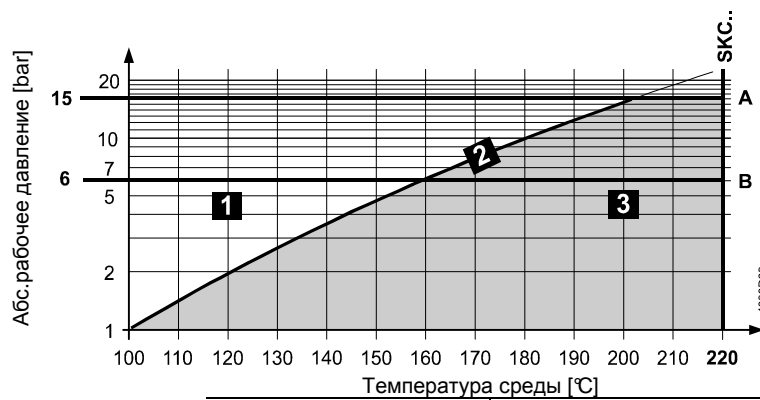
- Кривая для насыщенного пара; пар образуется ниже этой линии
- · - Рабочее давление в соответствии EN 1092, пригодно для 2-ходовых клапанов с заглушкой

## Рабочее давление и рабочая температура в соответствии с ISO 7005, EN 1092 и EN 12284

Примечание

Все действующие местные директивы должны быть соблюдены

Насыщенный пар, перегретый пар клапаны VVF43..



<b>1</b>	Влажный пар	Следует избегать
<b>2</b>	Насыщенный пар	Допустимо
<b>3</b>	Перегретый пар	
A	Докритическое соотношение давления	
B	Сверхкритическое соотношение давления	

## Совместимость сред и диапазоны температур

среда	диапазон температур		клапан		примечание
	T <sub>min</sub> [°C]	T <sub>max</sub> [°C]	VVF43..	VXF43..	
Холодная вода	1	25	■	■	-
Горячая вода	1	130	■	■	-
Высокотемпературная вода <sup>1)</sup>	130	150	■	■	-
	150	180	■	■	-
Вода с антифризом	-5	150	■	■	V..F43: При средней температуре ниже -5 °C, сальник штока должен быть заменен.
	-10	150	■	■	
	-20	150	■	■	
Охлаждающая вода <sup>2)</sup>	1	25	■	■	-
Рассол	-5	150	■	■	V..F43: При средней температуре ниже -5 °C, сальник штока должен быть заменен.
	-10	150	■	■	
	-20	150	■	■	
Насыщенный пар <sup>3)</sup>	100	150	■	-	-
	150	200	■	-	-
Перегретый пар <sup>3)</sup>	120	150	■	-	-
	150	220	■	-	-
Теплопроводные масла	20	220	■	■	На основе минерального масла
Сверхчистая вода (деминерализованная и деионизированная)	1	150	-	-	

- 1) Отличие вследствие графика насыщенного пара  
 2) Открытые контуры  
 3) с паром работает с обратным направлением потока

## Области применения

Области применения		клапаны	
		VVF43..	VXF43..
Генерация	Котельные	■	■
	Пункты центрального отопления	■	-
	Охладительные установки градирни <sup>1)</sup>	■	■
Потребление	Группы систем отопления	■	■
	Воздушные калориферы	■	■

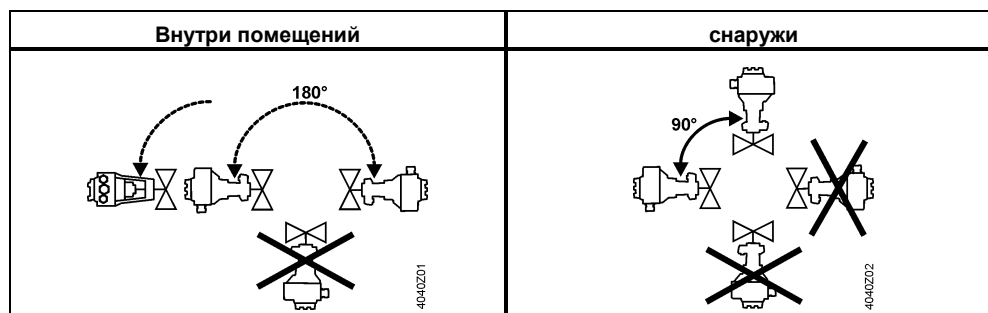
<sup>1)</sup> Открытые контуры

## Заметки по инженерии

Место монтажа	Предпочтительно устанавливать клапаны на стороне обратки, т.к. там ниже температура и меньше нагрузка на сальник штока .  Используйте клапаны из ряда VVF43.. с обратным направлением потока для пара.
Грязевой фильтр	Установите грязевой фильтр перед клапаном для обеспечения правильной работы и продолжительного интервала сервисного обслуживания клапана. Удалите грязь, сварочную окалину и т.п. с поверхности клапанов и труб.
Кавитация	Кавитацию можно исключить преднатягом и ограничением перепада давления на клапане, с учетом температуры среды.

## Замечания по монтажу

Рабочее положение



Рабочее положение применимо для 2-х и 3-ходовых клапанов.

## Замечания по вводу в эксплуатацию



**Клапан можно использовать, только если привод и клапан правильно соединены.**

Примечание

Убедитесь в том что: шток привода и шток клапана соединены жестко во всех направлениях.

Проверка правильной работы

Клапан	Прямое направление A→AB	Байпас B→AB
Шток клапана выдвигается	Закрытие	Открытие
Шток клапана втягивается	Открытие	Закрытие



## Замечания по техническому обслуживанию

Клапаны не нуждаются в техническом обслуживании.



При ремонте клапанов или приводов:

- Выключить насос и отключить источник питания
- Закрыть отсечные клапаны
- Полностью сбросить давление в трубопроводе и дождаться когда трубы полностью остынут

### Утилизация



Если необходимо, отсоединить электрические провода.

При изготовлении клапана применены различные материалы, поэтому клапан должен быть разобран перед утилизацией. Особая обработка некоторых компонентов может потребоваться по закону или может быть целесообразна с экологической точки зрения.

**Местное и действующее на данный момент законодательство должны быть соблюдены.**

## Гарантии

Выполнение гарантийных обязательств осуществляется только если клапаны используются вместе с приводами Сименс, перечень которых есть в "Комбинации оборудования", стр. 3.

Если применяются приводы стороннего производителя, то гарантийные обязательства Сименс аннулируются.

## Технические данные

Функциональные данные	PN класс	PN 16
	Соединения	Фланцами
	Рабочее давление	См. раздел "Рабочее давление и температура среды".
	Характеристики клапана <sup>1)</sup>	См.раздел "Характеристики клапана", стр.5
	Норма утечки в прямом направлении	0...0.01% от значения $k_{vs}$ (Класс IV)
	Норма утечки в байпасном направлении	0.5...2% от значения $k_{vs}$
	Допустимые среды	<b>См.таблицу «Совместимость сред и диапазоны температур»</b>
	Температура среды	-20...220 °C <sup>2)</sup>
	Диапазон изменения	>100
	Номинальный ход штока	40 мм
Материалы	Корпус клапана	EN-GJS-400-18-LT
	Заглушка	P265GH
	Шток клапана, седло, плунжер	Нержавеющая сталь
	Сальник штока	Нержавеющая сталь FEPM (без силикона)
	Адаптер ALF41B..	Сталь S235JRG2

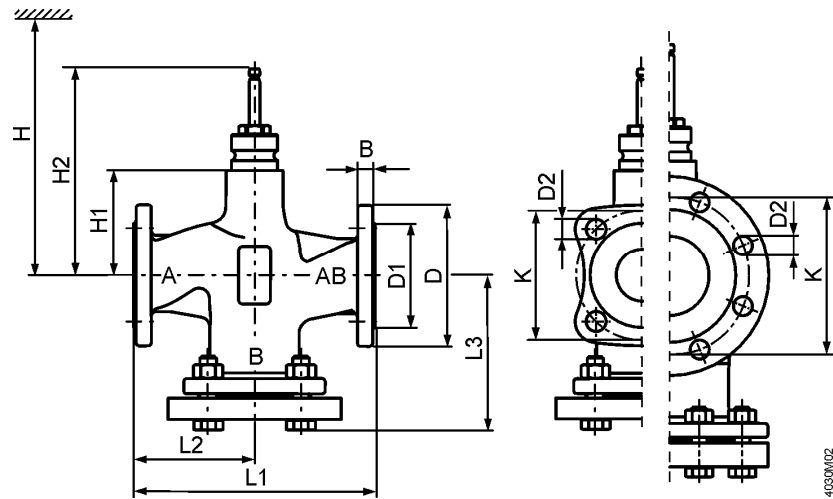
Нормативы	Директива об оборудовании под давлением	PED 97/23/EC		
	Арматура под давлением	В соответствии с параграфом 1, разделом 2.1.4		
	Текущие среды группы 2	PN 16		
	Категория I, с CE сертификатом	DN 65...125		
	Категория II, с CE сертификатом, идентификационный номер 0036	DN 150		
	PN класс	ISO 7268		
	Рабочее давление	ISO 7005, DIN EN 12284		
	Фланцы	ISO 7005		
	Длина фланцевых клапанов	DIN EN 558-1, line 1		
	Клапанная характеристика	VDI 2173		
	Величина утечки	В прямом и байпасном направлениях, в соответствии с EN 60534-4 / EN 1349		
	Подготовка воды	VDI 2035		
	Условия окружающей среды	Хранение: IEC 60721-3-1	Класс	1K3
			Температура	-15...+55 °C
			Относительная влажность	5...95% относительной влажности
		Транспортировка: IEC 60721-3-2	Класс	2K3, 2M2
			Температура	-30...+65 °C
Относительная влажность			<95% относительной влажности	
Эксплуатация: IEC 60721-3-3		Класс	3K5, 3Z11	
		Температура	-15...+55 °C	
		Относительная влажность	5...95% относительной влажности	
Совместимость с окружающей средой		ISO 14001 (Окружающая среда) ISO 9001 (Качество) SN 36350 (Экологичные изделия)RL 2002/95/EG (RoHS)		
Размеры / Вес		Размеры	См. „Размеры“, page 11	
		Вес	См. „Размеры“, page 11	

<sup>1)</sup> Для некоторых рядов клапанов и клапанов с большим  $K_{vs}$ , характеристики оптимизированы под максимальный объемный поток  $k_{V100}$

<sup>2)</sup> При средней температуре ниже  $-5\text{ °C}$ , сальник штока должен быть заменен. Сальник заказывается отдельно (Заказной номер: 4 284 8806 0).

## Размеры

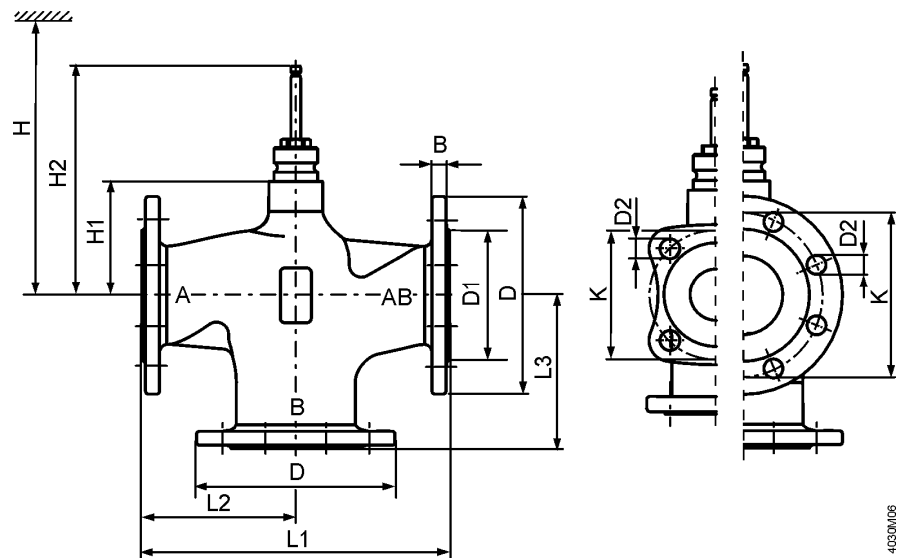
### VVF43..



4030/M02

Номер изделия	DN	kg	B	Ø D	Ø D1	Ø D2	L1	L2	L3	Ø K	H1	H2	H SKC..
VVF43..	65	22.1	17	185	118	19 (4x)	290	145	178	145	115	231.5	690
	80	28.1	17	200	132	19 (8x)	310	155	190	160	115	231.5	690
	100	34.1	17	220	156	19 (8x)	350	175	206	180	146	262.5	721
	125	46.6	17	250	184	19 (8x)	400	200	233	210	159	275.5	734
	150	67.5	17	284	211	23 (8x)	480	240	275.5	240	186.5	303	762

### VXF43..




4030/M06

Номер продукта	DN	kg	B	Ø D	Ø D1	Ø D2	L1	L2	L3	Ø K	H1	H2	H SKC..
VXF43..	65	17.1	17	185	118	19 (4x)	290	145	145	145	115	231.5	690
	80	21.2	17	200	132	19 (8x)	310	155	155	160	115	231.5	690
	100	27.1	17	220	156	19 (8x)	350	175	175	180	146	262.5	721
	125	37.1	17	250	184	19 (8x)	400	200	200	210	159	275.5	734
	150	54.5	17	284	211	23 (8x)	480	240	240	240	186.5	303	762

## Запасные части

### Сальник штока

Номер изделия	DN	Заказной номер	Комментарии	
VVF43.. VXF43..	DN 65...150	74 284 0061 0	-	
		4 284 8806 0	Эксплуатация при температуре среды ниже -5 °C	

## Номера ревизий

Номер изделия	Действует с ревизии..	Номер изделия	Действует с ревизии..
VVF43.65-50	..А	VXF43.65-63	..А
VVF43.65-63	..А	VXF43.80-100	..А
VVF43.80-80	..А	VXF43.100-160	..А
VVF43.80-100	..А	VXF43.125-250	..А
VVF43.100-125	..А	VXF43.150-400	..А
VVF43.100-160	..А		
VVF43.125-200	..А		
VVF43.125-250	..А		
VVF43.150-315	..А		
VVF43.150-400	..А		

Архангельск (8182)63-90-72  
 Астана +7(7172)727-132  
 Белгород (4722)40-23-64  
 Брянск (4832)59-03-52  
 Владивосток (423)249-28-31  
 Волгоград (844)278-03-48  
 Вологда (8172)26-41-59  
 Воронеж (473)204-51-73  
 Екатеринбург (343)384-55-89  
 Иваново (4932)77-34-06  
 Ижевск (3412)26-03-58  
 Казань (843)206-01-48

Калининград (4012)72-03-81  
 Калуга (4842)92-23-67  
 Кемерово (3842)65-04-62  
 Киров (8332)68-02-04  
 Краснодар (861)203-40-90  
 Красноярск (391)204-63-61  
 Курск (4712)77-13-04  
 Липецк (4742)52-20-81  
 Магнитогорск (3519)55-03-13  
 Москва (495)268-04-70  
 Мурманск (8152)59-64-93  
 Набережные Челны (8552)20-53-41

Нижний Новгород (831)429-08-12  
 Новокузнецк (3843)20-46-81  
 Новосибирск (383)227-86-73  
 Орел (4862)44-53-42  
 Оренбург (3532)37-68-04  
 Пенза (8412)22-31-16  
 Пермь (342)205-81-47  
 Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
 Рязань (4912)46-61-64  
 Самара (846)206-03-16  
 Санкт-Петербург (812)309-46-40  
 Саратов (845)249-38-78

Смоленск (4812)29-41-54  
 Сочи (862)225-72-31  
 Ставрополь (8652)20-65-13  
 Тверь (4822)63-31-35  
 Томск (3822)98-41-53  
 Тула (4872)74-02-29  
 Тюмень (3452)66-21-18  
 Ульяновск (8422)24-23-59  
 Уфа (347)229-48-12  
 Челябинск (351)202-03-61  
 Череповец (8202)49-02-64  
 Ярославль (4852)69-52-93