

## Клапаны перехода от технологической линии Клапанные блоки двойного отсечения со сбросом



## Клапаны перехода от технологической линии и технологические монофланцы

- Изготавливаются из нержавеющей, углеродистой стали и дуплексной нержавеющей стали
  - По запросу могут быть предложены сплав 2507, сплав 400, сплав 625, сплав 825, сплав 6Mo и дополнительные материалы
- Номинальные параметры давления согласно ASME B16.5 и ASME B16.34 для отдельных конфигураций
- Фланцевые соединения, совместимые с ASME B16.5
- Диаметры проходных отверстий шаровых кранов: от 9,5 до 49 мм (от 3/8 до 2 дюймов)
- Конфигурации с низким уровнем выбросов согласно API 641, API 624, ISO 15848-1

## Содержание

### Клапаны перехода от технологической линии

- Отрасли применения ..... 3
- Области применения ..... 3
- Преимущества монтажа ..... 3
- Заказные конфигурации ..... 3

### Характеристики

- Испытания ..... 4
- Эксплуатация в среде высокосернистого газа ..... 4
- Размеры и конфигурации ..... 4
- Конструкция и рабочие характеристики ..... 4

### Фланцевые соединения

- Номинальные параметры давления / температуры .. 5
- Габариты ..... 5

### Клапанные блоки двойного отсечения со сбросом

- Характеристики ..... 6

### Серия VS03



- Используемые материалы ..... 7
- Номинальные параметры давления / температуры .. 7
- Габариты ..... 8
- Информация по размещению заказа ..... 10
- Предлагаемые варианты исполнения ..... 10

### Серия VB04



- Используемые материалы ..... 11
- Номинальные параметры давления / температуры . 11
- Габариты ..... 12
- Информация по размещению заказа ..... 14
- Варианты исполнения ..... 16
- Предлагаемые варианты исполнения ..... 17

### Серия VS04



- Используемые материалы ..... 18
- Номинальные параметры давления / температуры ... 18
- Габариты ..... 19
- Информация по размещению заказа ..... 22
- Предлагаемые варианты исполнения ..... 23

### Технологические монофланцы, серия MS



- Характеристики ..... 24
- Используемые материалы ..... 24
- Номинальные параметры давления / температуры .. 24
- Повышенные номинальные параметры температуры для дуплексной стали ..... 24
- Конфигурации ..... 25
- Габариты ..... 26
- Информация по размещению заказа ..... 28
- Предлагаемые варианты исполнения ..... 29

### Вспомогательные принадлежности

- Вспомогательные принадлежности ..... 30

## Клапаны перехода от технологической линии

Клапаны перехода от технологической линии производства Swagelok® позволяют обеспечить легкий переход от технологических трубопроводов к контрольно-измерительному оборудованию с помощью одного продукта, что позволяет уменьшить количество потенциальных мест утечки, вес установленного оборудования и занимаемое пространство.

### Отрасли применения

- Нефтегазовая отрасль
- Химическая и перерабатывающая промышленность
- Энергетика

### Области применения

- Точки отсечения технологических трубопроводов
- Непосредственный монтаж на контрольно-измерительные приборы
- Близкорасположенное соединение с контрольно-измерительными приборами
- Точки впрыска химреагентов и взятия проб
- Изоляция клапанных блоков двойного отсечения со сбросом и монофланцем.
- Вентиляция и дренаж
- Эксплуатация в тяжелых условиях

Нефтегазовая промышленность



© Mark Karrass/Corbis.

Химическая и нефтеперерабатывающая промышленность



Энергетика



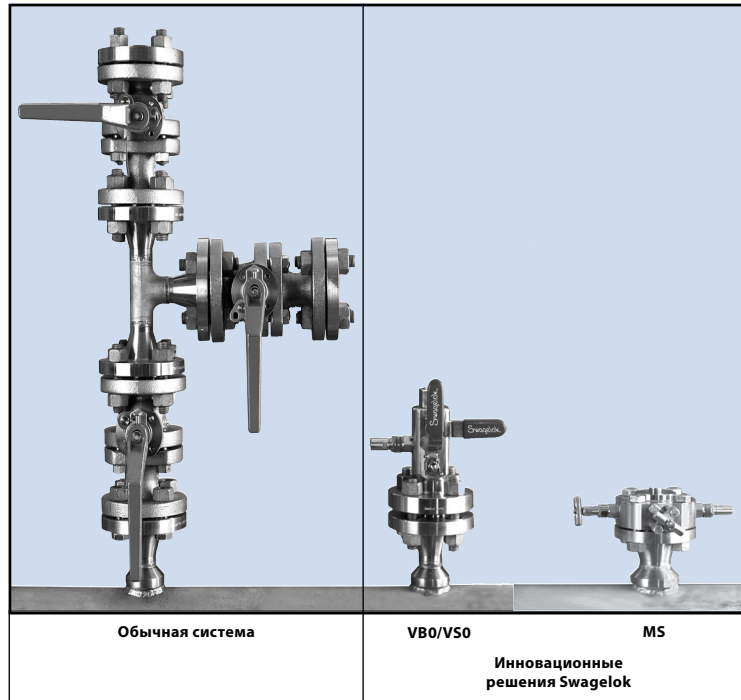
**Установлено свыше 100 000 клапанных блоков двойного отсечения со сбросом и монофланцем.**

### Преимущества монтажа

- Меньшее количество мест утечки
- Более компактная конструкция
- Уменьшение веса до 75 %
- Меньшее время монтажа
- Меньший вибрационный стресс
- Снижение неконтролируемых выбросов
- Конфигурации с низким уровнем выбросов согласно API 641, API 624, ISO 15848-1
- Встроенный трубный обжимной фитинг Swagelok® (варианты соединений)

### Низкий уровень вредных выбросов

Стандарты Американского института нефти API 641, API 624 и Международной организации по стандартизации ISO 15848-1 предусматривают испытания на вредные выбросы в атмосферу для шаровых кранов на четверть оборота и клапанов с подъемным штоком. За дополнительной информацией обращайтесь к уполномоченному представителю компании Swagelok по продажам и сервисному обслуживанию.



### Заказные конфигурации

Клапаны перехода от технологической линии и технологические монофланцы Swagelok можно конфигурировать так, чтобы соответствовать требованиям различных систем. Помимо узлов двойного отсечения со сбросом предлагаются комбинации только с функцией отсечения и с функцией отсечения со сбросом. Также предлагаются модули отсечения со сбросом с использованием проходного запорного вентиля. За помощью с уточнением особых требований просим обращаться к локальному авторизованному представителю по продажам и обслуживанию компании Swagelok.

## Характеристики

### Испытания

Все клапаны перехода от технологической линии проходят заводские гидростатические испытания на соответствие требованию об отсутствии видимых утечек. Корпуса проверяются под давлением, в 1,5 раза превышающим максимальное рабочее давление, а седла – под давлением в 1,1 раза превышающим максимальное рабочее давление, в соответствии со стандартами BS EN 12266-1 и API 598. Проверка седла газом под низким давлением выполняется согласно требованиям BS EN 12266-1 и API 598.

### Эксплуатация в среде высокосернистого газа

Предлагаются клапаны перехода от технологической линии, предназначенные для эксплуатации с высокосернистой газовой средой. Перечисленные материалы подобраны в соответствии с требованиями стандартов NACE MR0175 / ISO 15156.

### Размеры и конфигурации

	VS03	VB04	VS04	MS
	3-компонентный	Встроенный	Встроенный	Монофланец
<b>Размер проходного отверстия, мм (дюймы)</b>				
50 (2)	✓			
38 (1 1/2)	✓			
25 (1)	✓			
20 (3/4)		✓		
14 (1/2)		✓		
9,5 (3/8)			✓	
5 (0,2)				✓
<b>Конфигурация клапанов</b>				
Двойное отсечение со сбросом	✓	✓	✓	✓
Одинарное отсечение со сбросом	✓	✓	✓	✓
Одинарное отсечение		✓	✓	✓
<b>Конфигурация торцевых соединений</b>				
Фланец – фланец	✓	✓	✓	
Фланец – резьба		✓ <sup>①</sup>	✓ <sup>①</sup>	✓
Резьба – резьба		✓ <sup>①</sup>	✓ <sup>①</sup>	

① По заказу вместо резьбовых соединений предлагаются клапаны с торцевыми трубными обжимными фитингами Swagelok.

### Конструкция и рабочие характеристики

	VS03	VB04	VS04	MS
	3-компонентный	Встроенный	Встроенный	Монофланец
<b>Давление, температура и толщина стенки</b>				
ASME B16.5 Фланцы	✓	✓	✓	✓ <sup>①</sup>
ASME B1.20.1 Резьбы NPT	✓	✓	✓	✓
ASME B31.3 Технологические трубопроводы	✓	✓	✓	✓
<b>Испытания корпуса и седла</b>				
BS EN 12266-1 и API 598	✓	✓	✓	✓
Испытания корпуса и седла по API 6D	✓	✓	✓	✓
<b>Защита от выброса штока и иглы</b>				
EEMUA-182	✓	✓	✓	
<b>Полость шарового крана с функцией автосброса</b>				
EEMUA-182	✓	✓	✓	
<b>Огнестойкая конструкция</b>				
Огнестойкая конструкция	✓	✓	✓	✓ <sup>③</sup>
Сертификация API 607	✓		✓	✓
Независимая пожарная спецификация BS 6755-2		✓ <sup>②</sup>		
<b>Антистатическая конструкция</b>				
ISO 17292	✓	✓	✓	✓
<b>С низким уровнем выбросов</b>				
API 641		✓		
API 624		✓ <sup>②</sup>		
ISO 15848-1	✓		✓	✓

① Соответствует ASME B16.5

② В некоторых конфигурациях

③ Конструкция с выдвижным шпинделем только на графите

## Фланцевые соединения

### Номинальные параметры давления / температуры

Клапаны перехода от технологической линии производства Swagelok имеют номинальные параметры давления / температуры, аналогичные их фланцевым торцевым соединениям по стандарту ASME B16.5 касательно размеров фланцев и номинального давления.

#### 316/316L: значения рабочего давления по классам, psig

Температура, °F	Класс ASME					
	150	300	600	900	1500	2500
	Рабочее давление, psig					
от -20 до 100	275	720	1440	2160	3600	6000
200	235	620	1240	1860	3095	5160
300	215	560	1120	1680	2795	4660
400	195	515	1025	1540	2570	4280
500	170	480	955	1435	2390	3980
600	140	450	900	1355	2255	3760
650	125	440	885	1325	2210	3680
700	110	435	870	1305	2170	3620
750	95	425	855	1280	2135	3560
800	80	420	845	1265	2110	3520
850	65	420	835	1255	2090	3480

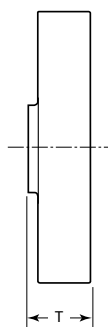
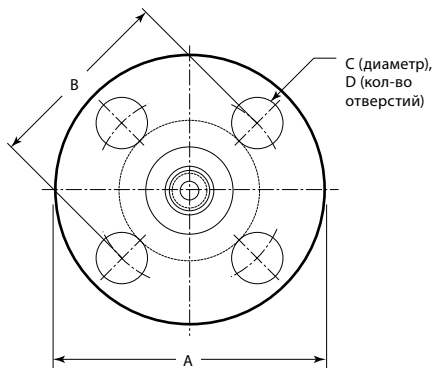
Указанные ниже номинальные значения относятся к нержавеющей стали 316/316L с двойной сертификацией (см. ASME B16.5-2020, таблицы 2-2.2 и F2-2.2). Номинальную рабочую температуру клапана см. в данных по конкретной серии.

#### 316/316L: значения рабочего давления по классам, бар

Температура, °C	Класс ASME					
	150	300	600	900	1500	2500
	Рабочее давление, бар					
от -29 до 38	19,0	49,6	99,3	148,9	248,2	413,7
50	18,4	48,1	96,2	144,3	240,6	400,9
100	16,2	42,2	84,4	126,6	211,0	351,6
150	14,8	38,5	77,0	115,5	192,5	320,8
200	13,7	35,7	71,3	107,0	178,3	297,2
250	12,1	33,4	66,8	100,1	166,9	278,1
300	10,2	31,6	63,2	94,9	158,1	263,5
325	9,3	30,9	61,8	92,7	154,4	257,4
350	8,4	30,3	60,7	91,0	151,6	252,7
375	7,4	29,9	59,8	89,6	149,4	249,0
400	6,5	29,4	58,9	88,3	147,2	245,3
425	5,5	29,1	58,3	87,4	145,7	242,9
450	4,6	28,8	57,7	86,5	144,2	240,4

### Габариты

Габариты приводятся только для справочных целей, и могут быть изменены.



Значение T см. для каждой серии отдельно.

#### Класс 150

Номинальный размер фланца дюймы	Габариты, мм (дюймы)			Монтажные отверстия D
	A	B	C	
1/2	88,9 (3,50)	60,5 (2,38)	15,7 (0,62)	4
3/4	98,6 (3,88)	69,8 (2,75)	15,7 (0,62)	
1	108 (4,25)	79,2 (3,12)	15,7 (0,62)	
1 1/2	127 (5,00)	98,6 (3,88)	15,7 (0,62)	
2	152 (6,00)	121 (4,75)	19,0 (0,75)	
3	190 (7,50)	152 (6,00)	19,0 (0,75)	

#### Класс 300 / Класс 600

Номинальный размер фланца дюймы	Габариты, мм (дюймы)			Монтажные отверстия D
	A	B	C	
1/2	95,2 (3,75)	66,5 (2,62)	15,7 (0,62)	4
3/4	117 (4,62)	82,6 (3,25)	19,0 (0,75)	
1	124 (4,88)	88,9 (3,50)	19,0 (0,75)	
1 1/2	155 (6,12)	114 (4,50)	22,4 (0,88)	8
2	165 (6,50)	127 (5,00)	19,0 (0,75)	
3	210 (8,25)	168 (6,62)	22,4 (0,88)	

#### Класс 900 / Класс 1500

Номинальный размер фланца дюймы	Габариты, мм (дюймы)			Монтажные отверстия D
	A	B	C	
1/2	121 (4,75)	82,6 (3,25)	22,4 (0,88)	4
3/4	130 (5,12)	88,9 (3,50)	22,4 (0,88)	
1	149 (5,88)	102 (4,00)	25,4 (1,00)	
1 1/2	178 (7,00)	124 (4,88)	28,7 (1,13)	8
2	216 (8,50)	165 (6,50)	25,4 (1,00)	
3 (кл. 900)	241 (9,50)	190 (7,50)	25,4 (1,00)	
3 (кл. 1500)	267 (10,5)	203 (8,00)	31,8 (1,25)	

#### Класс 2500

Номинальный размер фланца дюймы	Габариты, мм (дюймы)			Монтажные отверстия D
	A	B	C	
1/2	134 (5,25)	88,9 (3,50)	22,4 (0,88)	4
3/4	140 (5,50)	95,2 (3,75)	22,4 (0,88)	
1	159 (6,25)	108 (4,25)	25,4 (1,00)	
1 1/2	203 (8,00)	146 (5,75)	31,8 (1,25)	8
2	235 (9,25)	171 (6,75)	28,7 (1,13)	

## Клапанные блоки двойного отсека со сбросом

Клапаны перехода от технологической линии Swagelok обеспечивают плавный переход между технологической и контрольно-измерительной системами единым компактным изделием. К плюсам таких устройств относят меньшее количество мест утечки, компактные размеры и небольшой вес по сравнению с традиционными системами.

### Характеристики

- Материалы для клапанов и фитингов выбираются в соответствии с требованиями стандартов NACE MR0175 / ISO 15156
- Некоторые предлагаемые материалы соответствуют стандарту NORSOK M650
- Переход от технологической линии в одном компактном клапанном блоке, состоящем из шарового крана / игельчатого клапана / шарового крана. Конструкция с трехкомпонентным корпусом на болтах (серия VS03) или цельнокованым корпусом (серии VB04 и VS04)
- Все клапаны серий VS03 и VS04 соответствуют требованиям стандарта ASME B16.34
- Фланцевые соединения, совместимые с ASME B16.5, соединения с резьбой NPT, совместимые с ASME B1.20.1
- Защита от выброса штоков и иглы клапана
- Невращающаяся игла сбросного клапана
- Полость крана с функцией автосброса
- Огнестойкая конструкция
- Антистатическая конструкция
- С низким уровнем выбросов
  - Только VS03 - сертификация по ISO 15848-1
  - VS04 и MS0 - сертификация согласно ISO 15848-1
- Сертификаты на гидростатические испытания по ISO 15156 (3.1)
- Сертификаты на химические и физические материалы
- Проверка цветной дефектоскопией и исследование с помощью магнитопорошкового метода
- Каждый клапан перехода от технологической линии проходит гидростатическое испытание согласно API 598 и BS EN 12266-1

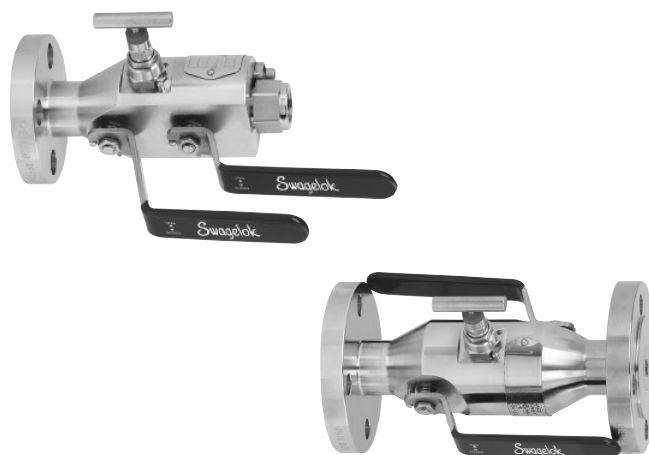
Серия VB04  
(отв. 14 мм и 20 мм)



Серия VS03



Серия VS04  
(проходное отверстие 9,5 мм)

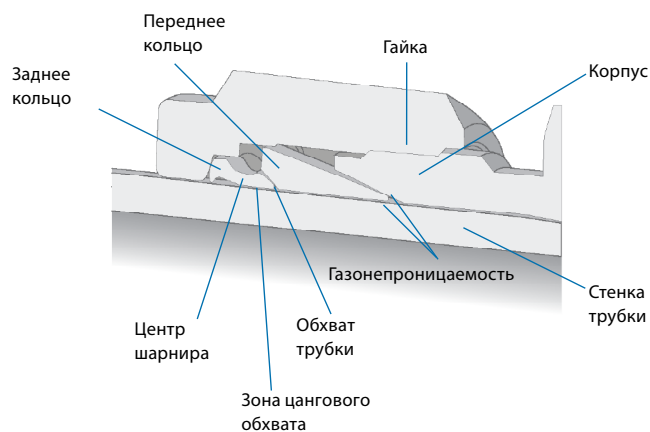


## Фитинги Swagelok могут встраиваться непосредственно в клапанные блоки двойного отсека со сбросом и монофланцы

### Преимущества в деталях

Трубные фитинги Swagelok имеют конструкцию обжимного типа, в которой используется уникальное «шарнирно-цанговое» действие для достижения оптимальных характеристик в трех следующих ключевых характеристиках:

- Захват трубы: шарнирно-цанговое действие обеспечивает более плотный контакт / захват трубы
- Газонепроницаемость – переднее обжимное кольцо полирует поверхность и создает концентрированные зоны контакта на трубке и на корпусе фитинга для обеспечения качественного уплотнения
- Вибрационная устойчивость – заднее обжимное кольцо обеспечивает защиту от концентрации напряжений в зоне обхвата трубы при воздействии на соединение изгибающих напряжений, деформации или вибрации



## Серия VS03

### Используемые материалы

Деталь	Материалы корпуса арматуры		
	Нержавеющая сталь	Углеродистая сталь	Дуплексная нержавеющая сталь
	Марка материала / стандарт ASTM		
Корпус	Нерж. сталь 316/316L/A479	Углеродистая сталь/A350 LF2 класс 2 <sup>②</sup>	S31803/A479 S31803
Торцевые соединения шарового крана	Нерж. сталь 316/316L/A479		S31803/A479 <sup>③</sup>
Штоки шарового крана	316/316L SS/A479 <sup>③</sup>		S31803/A479
Седла шарового крана	Полиэфирэфиркетон (PEEK)		
Уплотнение штока шаровых кранов	Графит		
Уплотнительные кольца	Фторуглерод (FKM)		
Игла	Нерж. сталь S17400 / A564 в соответствии с H1150D <sup>④</sup>		
Уплотнения корпуса, сальник игольчатого клапана	Графит		
Болты корпуса	B8M/A193, класс 2 8M/A194	L7M/A320 <sup>⑤</sup> 7M/A194 <sup>⑤</sup>	
Все остальные компоненты	Нерж. сталь 316		

Соприкасающиеся со средой детали выделены курсивом.

- ① В некоторых конфигурациях может использоваться XM19 H1150. За дополнительной информацией обращайтесь в авторизованный центр торговли и сервисного обслуживания компании Swagelok.
- ② Углеродистая сталь обрабатывается ингибитором коррозии.
- ③ Дополнительные торцевые соединения Swagelok доступны к заказу только из супердуплексной нерж. стали.
- ④ Предлагаются дополнительные материалы для иглы.
- ⑤ Болты выполнены методом горячего цинкования.

⚠ Периодически может требоваться регулировка уплотнений для увеличения срока службы и предотвращения утечек.

⚠ Клапаны, которые не открывались или не закрывались в течение определенного периода времени, могут потребовать большего усилия при первом срабатывании.

⚠ Для увеличения срока службы, обеспечения надлежащей работы клапана и предотвращения утечек используйте усилие, минимально необходимое для надежного отсечения.

### Номинальные параметры давления / температуры

#### Номинальные параметры давления

Для классов от 150 до 2500 согласно требованиям стандарта ASME B16.5; см. стр. 5.

#### Рабочая температура клапана

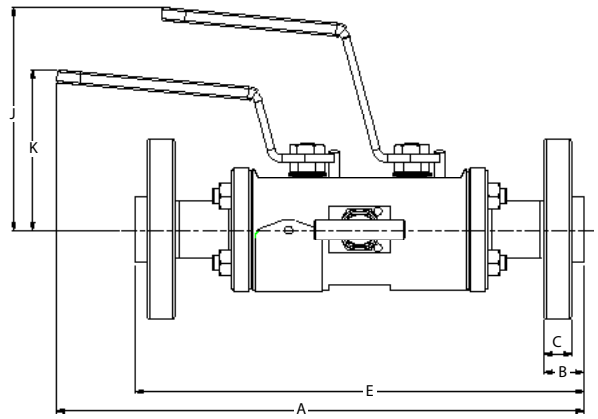
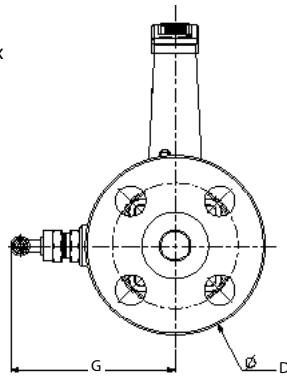
- от -29° до 180°C (от -20° до 356°F) для уплотнительных колец FKM 90VA A5800
- от -46 до 120°C (от -50° до 248°F) для низкотемпературных уплотнительных колец FKM 90VAB5800

## Серия VS03

## Габариты

Габариты приводятся только для справочных целей, и могут быть изменены.

Габариты дополнительных фланцев см. на стр.5.



## Полнопроходное отверстие (на фланцах RF)

Размер фланца / Полное сечение в дюймах	Конфигурация с уменьшенным сечением в мм (дюймы)	Класс ASME	Габариты, мм (дюймы)								Масса, фунты (кг)
			A	B	C	∅D	E	G	J	K	
1 (DN 25)	—	150	431 (17,0)	14,5 (0,60)	13,0 (0,50)	108 (4,30)	279 (11,0)	114 (4,50)	143 (5,60)	102 (4,00)	12 (26,5)
		300	445 (17,5)	19,0 (0,80)	17,5 (0,70)	124 (4,90)	297 (11,7)	114 (4,50)	143 (5,60)	102 (4,00)	13 (28,7)
		600	445 (17,5)	24,0 (0,90)	17,5 (0,70)	124 (4,90)	307 (12,1)	114 (4,50)	143 (5,60)	102 (4,00)	14 (30,9)
		900/1500	501 (19,7)	35,0 (1,40)	28,5 (1,10)	149 (5,90)	419 (16,5)	122 (4,80)	145 (5,70)	112 (4,40)	28 (61,7)
		2500	508 (20,0)	42,0 (1,70)	35,5 (1,40)	159 (6,30)	433 (17,0)	122 (4,80)	145 (5,70)	112 (4,40)	30 (66,1)
1 1/2 (DN 40)	25,4 (1)	150	470 (18,5)	17,5 (0,70)	16,0 (0,60)	127 (5,00)	326 (12,8)	125 (4,90)	155 (6,10)	114 (4,50)	20 (44,1)
		300	490 (19,3)	25,0 (1,00)	22,5 (0,90)	155 (6,10)	356 (14,1)	125 (4,90)	155 (6,10)	114 (4,50)	22 (48,5)
		600	490 (19,3)	30,0 (1,20)	22,5 (0,90)	155 (6,10)	366 (14,4)	125 (4,90)	155 (6,10)	114 (4,50)	25 (55,1)
		900/1500	822 (32,4)	38,5 (1,50)	32,0 (1,30)	178 (7,00)	527 (20,7)	162 (6,40)	199 (7,80)	150 (5,90)	85 (187)
		2500	838 (33,0)	51,0 (2,00)	44,5 (1,80)	203 (8,00)	559 (22,0)	162 (6,40)	199 (7,80)	150 (5,90)	95 (209)
2 (DN 50)	38,1 (1 1/2)	150	512 (20,2)	19,0 (0,70)	17,5 (0,70)	152 (6,00)	364 (14,3)	142 (5,60)	182 (7,20)	138 (5,40)	35 (77,2)
		300	524 (20,6)	27,0 (1,10)	25,5 (1,00)	165 (6,50)	378 (14,9)	142 (5,60)	182 (7,20)	138 (5,40)	37 (81,6)
		600	524 (20,6)	32,0 (1,30)	25,5 (1,00)	165 (6,50)	388 (15,3)	142 (5,60)	182 (7,20)	138 (5,40)	40 (88,2)
		900/1500	687 (27,0)	44,5 (1,80)	38,5 (1,50)	216 (8,50)	472 (18,6)	142 (5,60)	184 (7,20)	138 (5,40)	62 (137)
		2500	939 (37,0)	57,5 (2,30)	51,0 (2,00)	235 (9,30)	579 (22,8)	166 (6,50)	175 (6,90)	247 (9,70)	120 (264)
Только уменьшенное сечение 3 (DN 80)	50,8 (2)	150	517 (20,4)	23,9 (0,90)	22,4 (0,90)	190 (7,50)	374 (14,7)	140 (5,50)	182 (7,20)	138 (5,40)	41 (90,4)
		300	525 (20,7)	28,4 (1,10)	26,9 (1,10)	210 (8,30)	390 (15,3)	140 (5,50)	182 (7,20)	138 (5,40)	45 (99,2)
		600	535 (21,1)	38,2 (1,50)	31,8 (1,30)	210 (8,30)	410 (16,1)	140 (5,50)	182 (7,20)	138 (5,40)	45 (99,2)
		900	687 (27,0)	44,5 (1,80)	38,1 (1,50)	241 (9,50)	472 (18,6)	140 (5,50)	230 (9,10)	184 (7,20)	68 (150)
		1500	705 (27,8)	54,2 (2,10)	47,8 (1,90)	267 (10,5)	508 (20,0)	140 (5,50)	230 (9,10)	184 (7,20)	83 (183)
2500	963 (37,9)	72,9 (2,90)	66,5 (2,60)	305 (12,0)	627 (24,7)	163 (6,40)	230 (9,10)	210 (8,30)	162 (357)		

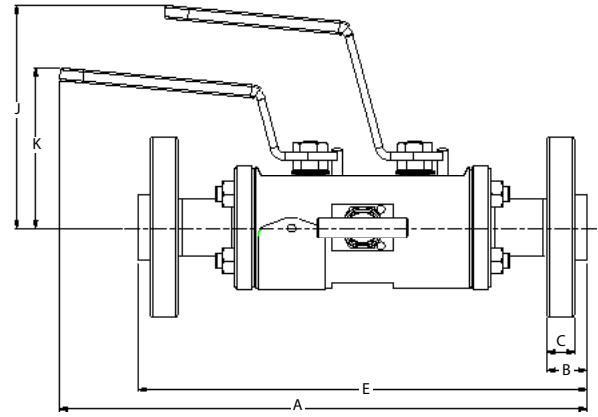
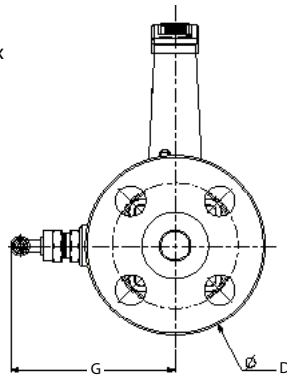


## Серия VS03

### Габариты

Габариты приводятся только для справочных целей, и могут быть изменены.

Габариты дополнительных фланцев см. на стр.5.



### Полнопроходное отверстие (на фланцах RJ)

Размер фланца / Полное сечение в дюймах	Конфигурация с уменьшенным сечением в мм (дюймы)	Класс ASME	Габариты, мм (дюймы)								Масса, фунты (кг)
			A	B	C	∅D	E	G	J	K	
1 (DN 25)	—	150	431 (17,0)	19,5 (0,80)	13,0 (0,50)	108 (4,30)	289 (11,4)	114 (4,50)	143 (5,60)	102 (4,00)	13 (28,7)
		300/600	445 (17,5)	24,0 (0,90)	17,5 (0,70)	124 (4,90)	307 (12,1)	114 (4,50)	143 (5,60)	102 (4,00)	14 (30,9)
		900/1500	501 (19,7)	35,0 (1,40)	28,5 (1,10)	149 (5,90)	419 (16,5)	122 (4,80)	145 (5,70)	112 (4,40)	28 (61,7)
		2500	508 (20,0)	42,0 (1,70)	35,5 (1,40)	159 (6,30)	433 (17,0)	122 (4,80)	145 (5,70)	112 (4,40)	31 (68,3)
1 1/2 (DN 40)	25,4 (1)	150	470 (18,5)	22,5 (0,90)	16,0 (0,60)	127 (5,00)	336 (13,2)	125 (4,90)	155 (6,10)	114 (4,50)	21 (46,3)
		300/600	490 (19,3)	30,0 (1,20)	22,5 (0,90)	155 (6,10)	366 (14,4)	125 (4,90)	155 (6,10)	114 (4,50)	25 (55,1)
		900/1500	822 (32,4)	38,5 (1,50)	32,0 (1,30)	178 (7,00)	527 (20,7)	125 (4,90)	155 (6,10)	114 (4,50)	85 (187)
		2500	838 (33,0)	52,5 (2,10)	44,5 (1,80)	203 (8,00)	563 (22,2)	162 (6,40)	199 (7,80)	150 (5,90)	95 (209)
2 (DN 50)	38,1 (1 1/2)	150	512 (20,2)	24,0 (0,90)	17,5 (0,70)	152 (6,00)	374 (14,7)	142 (5,60)	182 (7,20)	138 (5,40)	36 (79,4)
		300/600	524 (20,6)	33,5 (1,30)	25,5 (1,00)	165 (6,50)	392 (15,4)	142 (5,60)	182 (7,20)	138 (5,40)	40 (88,2)
		900/1500	687 (27,0)	46,5 (1,80)	38,5 (1,50)	216 (8,5)	474 (18,7)	142 (5,60)	184 (7,20)	138 (5,40)	62 (136)
		2500	939 (37,0)	59,0 (2,30)	51,0 (2,00)	235 (9,3)	581 (22,9)	166 (6,50)	175 (6,90)	247 (9,70)	120 (264)
Только уменьшенное сечение 3 (DN 80)	50,8 (2)	150	517 (20,4)	28,8 (1,10)	22,4 (0,90)	216 (8,50)	384 (15,1)	140 (5,50)	182 (7,20)	138 (5,40)	41 (90,4)
		300	525 (20,7)	34,9 (1,40)	26,9 (1,10)	235 (9,30)	403 (15,9)	140 (5,50)	182 (7,20)	138 (5,40)	45 (99,2)
		600	535 (21,1)	39,8 (1,60)	31,8 (1,30)	210 (8,3)	413 (16,3)	140 (5,50)	230 (9,10)	184 (7,20)	50 (110)
		900	687 (27,0)	46,1 (1,80)	38,1 (1,50)	241 (9,5)	475 (18,7)	140 (5,50)	230 (9,10)	184 (7,20)	68 (150)
		1500	705 (27,8)	55,8 (2,20)	47,8 (1,90)	267 (10,5)	511 (20,1)	163 (6,40)	230 (9,10)	210 (8,30)	83 (183)
		2500	963 (37,9)	76,0 (3,00)	66,5 (2,60)	305 (12,0)	633 (24,9)	163 (6,4)	260 (10,2)	210 (8,3)	162 (357)

## Серия VS03

### Информация по размещению заказа

Код заказа клапана перехода от технологической линии составляется путем комбинирования обозначений в указанной ниже последовательности.

Все клапаны серии VS03 оснащены несъемной идентификационной биркой, и в стандартной комплектации сертифицированы на соответствие требованиям стандарта ISO 15848-1 по низкому уровню выбросов.

A
B
C
D
E
F
G
H
J
M  
**VS03 01 SA E 1 C 1 3 C A FE**

#### **A** Конфигурация (шаровой кран / игольчатый клапан / шаровой кран)

- 01** = Полнопроходной  
**02** = Уменьшенное сечение  
 (шаровой кран / игольчатый клапан [отсечение / сброс])  
**04** = Полнопроходной  
**05** = Уменьшенное сечение

#### **B** Материалы

- Стандарт*  
**SA** = нерж. сталь 316  
**CA** = углеродистая сталь  
**DA** = дуплексная нерж. сталь  
*Доступно*  
**DB** = супердуплексная нерж. сталь  
**DE** = супердуплексная нерж. сталь (NORSOK)  
**DD** = дуплексная нерж. сталь (NORSOK)  
**DL** = дуплексная нерж. сталь, с иглами из дуплек. стали  
**NA** = сплав 400  
**NB** = сплав 625  
**NC** = сплав 825  
**SB** = сплав 6Mo  
**ND** = сплав C-276

#### **C** Седла, уплотнения штока, уплотнения корпуса

- E** = Уплот. кольцо PEEK, графит/ фторуглерод, Уплот. кольцо графит/ фторуглерод<sup>①</sup>  
**F** = Уплот. кольцо PEEK, графит/ фторуглерод, Уплот. кольцо графит/ фторуглерод<sup>②</sup>

<sup>①</sup> FKM 90VAA5800

<sup>②</sup> Фторуглерод 90VAB5800 (для низких температур)

#### **D** Класс фланцев по ASME

- 1** = 150  
**2** = 300  
**3** = 600  
**4** = 900 (только для размера фланца **F** [3 дюйма])  
**5** = 900/1500 (для размера фланца **C, D** или **E** [1, 1 1/2 или 2 дюйма])  
**5** = 1500 (только для размера фланца **F** [3 дюйма])  
**6** = 2500 (конфигурация **01**, только для размера фланца **C** или **D**; конфигурация **02**, для размера фланца **D** или **E**)

#### **E** Размер соединения с технологическим оборудованием

- C** = 1 дюйм (DN 25) (только для моделей с полнопроходным сечением; выберите конфигурацию **01**)  
**D** = 1 1/2 дюйма (DN 40)  
**E** = 2 дюйма (DN 50)  
**F** = 3 дюйма (DN 80) (только для моделей с уменьшенным проходным сечением; выберите конфигурацию **02**)

#### **F** Тип соединения с технологическим оборудованием

- 1** = RF, шлифованный (от 3,2 до 6,3 мкм)  
**2** = RF, с рифленой поверхностью (от 6,3 до 12,5 мкм)  
**3** = RTJ  
**4** = FF, с рифленой поверхностью (от 6,3 до 12,5 мкм)  
**5** = FF, шлифованный (от 3,2 до 6,3 мкм)

#### **G** Выходное соединение

- 3** = фланец (аналогичный технологическому оборудованию)

#### **H** Соединение для сброса

- C** = внутр. резьба NPT 1/2 дюйма  
**E** = внутр. резьба NPT 1/2 дюйма с клапаном сброса из нерж. стали 316  
**F** = внутр. резьба NPT 1/2 дюйма с клапаном сброса из дуплексной нерж. стали  
**J** = внутр. резьба NPT 1/2 дюйма с заглушкой из нерж. стали 316  
**K** = внутр. резьба NPT 1/2 дюйма с заглушкой из дуплексной нерж. стали

#### **J** Варианты исполнения рукояток

- A** = отсечение – неблокируемые рычажные рукоятки; сброс – рукоятка с защитой от несанкционированного вмешательства<sup>①</sup>  
**B** = отсечение – блокируемые рычажные рукоятки; сброс – рукоятка с защитой от несанкционированного вмешательства<sup>①</sup>  
**C** = отсечение – неблокируемые рычажные рукоятки; сброс – продольная рукоятка  
**D** = отсечение – блокируемые рычажные рукоятки; сброс – продольная рукоятка

<sup>①</sup> Ключ защиты от несанкционированного вмешательства продается отдельно. См. стр. 30.

#### **M** Вариант исполнения с низким уровнем выбросов

- FE** = Сертификация низкого уровня выбросов по ISO 15848-1  
**F2** = Производственные испытания ISO 15848-2

### Предлагаемые варианты исполнения

Вариант исполнения	Описание	Обозначение
С покрытием Silconert <sup>①</sup>	Химически инертное покрытие	12457
Достоверная идентификация материалов (PMI)	Испытания PM2 согласно Swagelok SCS-00209	PM2
Цветная дефектоскопия	Испытания и протокол испытаний по запросу	43100
Исследование с помощью магнитопорошкового метода	Испытания и протокол испытаний по запросу	53237

<sup>①</sup> Не применяется к сплавам на основе никеля, монелю или дуплексным/супердуплексным материалам

## Серия VB04

### Используемые материалы

Деталь	Материалы корпуса арматуры		
	Нержавеющая сталь	Углеродистая сталь	Дуплексная нержавеющая сталь
	Марка материала / стандарт ASTM		
Корпус	Нержавеющая сталь / A182 F316, нерж. сталь F316L	Углеродистая сталь / A350 LF2 <sup>③</sup>	Дуплексная нержавеющая сталь / A182 F51
Шары, торцевые соединения шаровых кранов, крышка игольчатого клапана	Нержавеющая сталь 316, нерж. сталь 316L / A479		S31803/A479 <sup>④</sup>
Штоки шарового крана	Нерж. сталь 316 / A479 <sup>①</sup>		S31803/A479
Седла шарового крана	Полиэфирэфиркетон (PEEK)		
Уплотнения штока шаровых кранов	Наружная оболочка из PTFE, пружина Elgiloy®		
Игла	Нерж. сталь S17400 / A564 в соответствии с H1150D <sup>②</sup>		
Уплотнения корпуса, сальник игольчатого клапана, уплотнение крышки игольчатого клапана	Графит <sup>⑤</sup>		
Все остальные компоненты	Нерж. сталь 316		

Соприкасающиеся со средой детали выделены курсивом.

① Краны серии VB04 с проходным сечением 3/4 дюйма (20 мм) – нерж. сталь S17400 / A564 в соответствии с H1150D.

② Предлагаются дополнительные материалы для иглы.

③ Углеродистая сталь обрабатывается ингибитором коррозии.

④ Дополнительные торцевые соединения Swagelok предлагаются только из супердуплексной нерж. стали.

⑤ Опциональная конфигурация с низким уровнем выбросов поставляется с уплотнением крышки и сальником игольчатого клапана из углеродистого или стеклонеполненного PTFE.

### Номинальные параметры давления / температуры

Для классов от 150 до 2500 согласно требованиям стандарта

ASME B16.5; см. стр. 5.

### Рабочая температура клапана

- Для клапанных узлов из нержавеющей стали и дуплексной стали: от –50 до 204 °C (от –58 до 400 °F)
- Для клапанных узлов из углеродистой стали: от –46 до 204 °C (от –50 до 400 °F)

- ⚠ Периодически может требоваться регулировка уплотнений для увеличения срока службы и предотвращения утечек.
- ⚠ Клапаны, которые не открывались или не закрывались в течение определенного периода времени, могут потребовать большего усилия при первом срабатывании.
- ⚠ Для увеличения срока службы, обеспечения надлежащей работы клапана и предотвращения утечек используйте усилие, минимально необходимое для надежного отсечения.

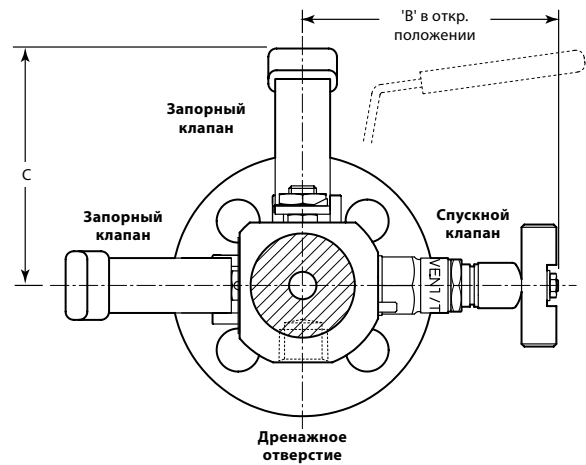
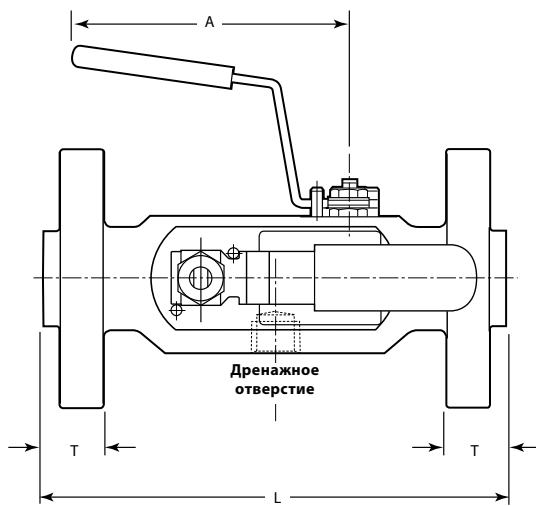
## Серия VB04

### Габариты

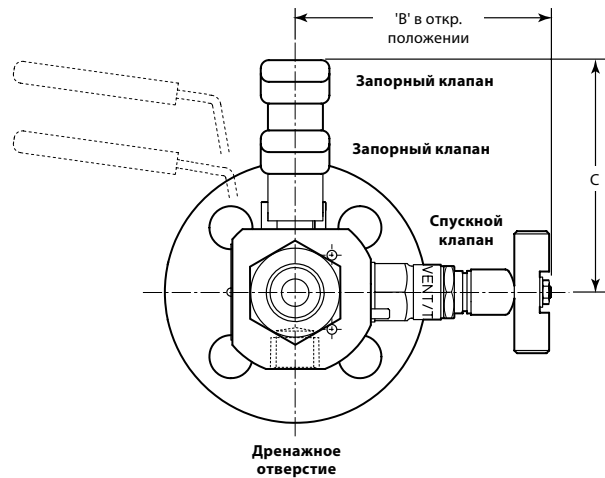
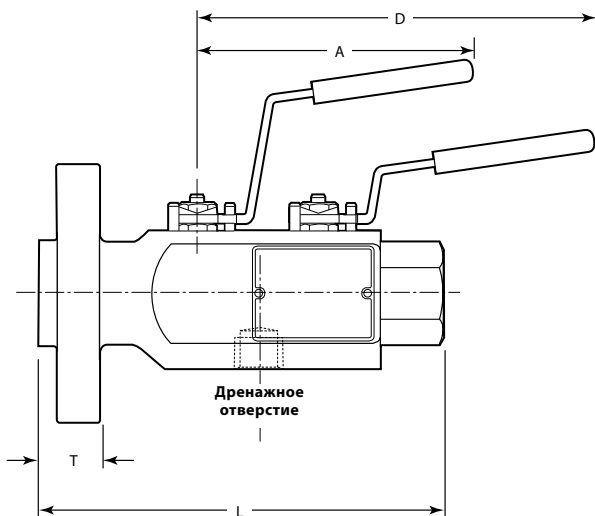
Габариты приводятся только для справочных целей, и могут быть изменены.

Габариты дополнительных фланцев см. на стр.5.

**Фланцевые технологическое и выходное соединения с буртиком (RF)  
Все размеры проходного отверстия**



**Фланцевое технологическое соединение с буртиком (RF)  
выходное соединение с внутр. резьбой NPT 1/2 дюйма  
Размеры отверстия 14 мм (1/2 дюйма)**



## Серия VB04

## Габариты

## Отверстие 14 мм (1/2 дюйма)

Размер фланца, дюймы	Класс ASME	Габариты, мм (дюймы)								Масса, кг (фунты)									
		A	B	C	D	L		T		Фланцы	Фланец/NPT								
						Фланцы	Фланец/NPT	Фланец RF	Фланец RTJ										
1 (DN 25)	150	122 (4,80)	101 (3,98)	98,5 (3,88)	177 (6,79)	231 (9,10)	197 (7,76)	16,2 (0,63)	22,6 (0,89)	7,7 (17,0)	3,7 (8,2)								
	300/600					241 (9,49)		25,9 (1,02)	25,9 (1,02)	8,8 (19,4)	4,3 (9,5)								
	900/1500					261 (10,3)		36,8 (1,45)	36,8 (1,45)	12,7 (28,0)	6,6 (14,6)								
	2500					273 (10,7)		43,5 (1,71)	43,5 (1,71)	16,5 (34,2)	7,9 (17,4)								
1 1/2 (DN 40)	150					122 (4,80)	101 (3,98)	98,5 (3,88)	177 (6,79)	241 (9,49)	207 (8,15)	19,5 (0,77)	25,9 (1,02)	9,1 (20,1)	4,9 (10,8)				
	300/600									251 (9,88)		30,8 (1,21)	30,8 (1,21)	12,3 (27,1)	6,4 (14,1)				
	900/1500									291 (11,5)	212 (8,35)	40,2 (1,58)	40,2 (1,58)	17,7 (39,0)	9,1 (20,1)				
	2500									316 (12,4)		52,9 (2,08)	54,4 (2,14)	27,0 (59,5)	13,5 (29,8)				
2 (DN 50)	150									122 (4,80)	101 (3,98)	98,5 (3,88)	177 (6,79)	241 (9,49)	207 (8,15)	21,1 (0,83)	27,5 (1,08)	10,9 (24,1)	5,8 (12,8)
	300/600													261 (10,3)		33,8 (1,33)	35,3 (1,39)	14,1 (31,1)	7,3 (16,1)
	900/1500													306 (12,0)	212 (8,35)	46,5 (1,83)	48,0 (1,89)	26,6 (58,6)	13,4 (29,5)
	2500													346 (13,6)	222 (8,74)	59,2 (2,33)	60,7 (2,39)	37,8 (83,3)	18,8 (41,4)

## Отверстие 20 мм (3/4 дюйма)

Размер фланца, дюймы	Класс ASME	Габариты, мм (дюймы)						Масса, кг (фунты)			
		A	B	C	L	T					
						Фланец RF	Фланец RTJ				
1 1/2 (DN 40)	150	181 (7,12)	108 (4,25)	141 (5,55)	273 (10,7)	19,5 (0,77)	25,9 (1,02)	13,4 (29,5)			
	300/600					30,8 (1,21)	30,8 (1,21)	15,9 (35,1)			
	900/1500					40,2 (1,58)	40,2 (1,58)	20,9 (46,1)			
	2500					52,9 (2,08)	54,4 (2,14)	30,0 (66,1)			
2 (DN 50)	150				181 (7,12)	108 (4,25)	141 (5,55)	273 (10,7)	21,1 (0,83)	27,5 (1,08)	15,2 (33,5)
	300/600								33,8 (1,33)	35,3 (1,39)	17,4 (38,4)
	900/1500							318 (12,5)	46,5 (1,83)	48,0 (1,89)	29,9 (65,9)
	2500							373 (14,7)	59,2 (2,33)	60,7 (2,39)	41,6 (91,7)

**Серия VB04****Информация по размещению заказа для фланцев по типу фланца и для фланцев по типу резьбы, включая трубные обжимные фитинги Swagelok**

Код заказа клапана перехода от технологической линии составляется путем комбинирования обозначений в указанной ниже последовательности.

**A B C D E F G H J K L M**  
**VB04 02 SA D 1 D 1 C C B S 450 LE**

**A Конфигурация**

*(шаровой кран / игольчатый клапан / шаровой кран)*

**02** = проходное отверстие диаметром 14 мм (1/2 дюйма) (выберите размер технологического соединения; **C, D** или **E**)

**03** = проходное отверстие диаметром 20 мм (3/4 дюйма) (выберите размер технологического соединения; **D** или **E**)

*(шаровой кран / игольчатый клапан [отсечение / сброс])*

**05** = проходное отверстие диаметром 14 мм (1/2 дюйма) (выберите размер технологического соединения; **C, D** или **E**)

**B Материалы**

*Стандарт*

**SA** = нерж. сталь 316

**CA** = углеродистая сталь

**DA** = дуплексная нерж. сталь

*Доступно*

**DB** = супердуплексная нерж. сталь

**DE** = супердуплексная нерж. сталь (NORSOK)

**DD** = Дуплексная нерж. сталь (NORSOK)

**DL** = дуплексная нерж. сталь, с иглами из дуплексной стали

**NA** = сплав 400

**NB** = сплав 625

**NC** = сплав 825

**SB** = сплав 6Mo

**C Седла, уплотнения штока, уплотнения корпуса**

**D** = полиэфирэфиркетон (PEEK), PTFE, графит

**D Класс фланцев по ASME**

**1** = 150

**3** = 300/600

**5** = 900/1500

**6** = 2500

**E Размер соединения с технологическим оборудованием**

**C** = 1 дюйм (DN 25)

**D** = 1 1/2 дюйма (DN 40)

**E** = 2 дюйма (DN 50)

**F Тип соединения с технологическим оборудованием**

**1** = фланец RF, шлифованный (от 3,2 до 6,3 мкм)

**2** = фланец RF, с рифленой поверхностью (от 6,3 до 12,5 мкм)

**3** = фланец RTJ

**G Выходное соединение**

**Z** = Фланец

**C** = внутр. резьба NPT 1/2 дюйма

**D** = внутр. резьба NPT 3/4 дюйма

**M** = наруж. резьба NPT 1/2 дюйма

**N** = наруж. резьба NPT 3/4 дюйма

**R** = 1/2 дюйма Swagelok<sup>③</sup>

**S** = 3/4 дюйма Swagelok<sup>①③</sup>

**W** = 12 мм Swagelok<sup>③</sup>

**Y** = 20 мм Swagelok<sup>①②</sup>

① Номинальные параметры давления могут быть ограничены торцевыми соединениями. Дополнительную информацию см. в Справочнике Swagelok по трубкам, MS-01-107.

② Не предлагается в конфигурациях клапанов из дуплексной или супердуплексной стали.

③ Не предлагается в конфигурациях клапанов из дуплексной стали.

**H Соединение для сброса**

**C** = внутр. резьба NPT 1/2 дюйма

**J Варианты исполнения рукояток**

**B** = отсечение – блокируемые рычажные рукоятки; сброс – рукоятка с защитой от несанкционированного вмешательства<sup>①</sup>

**D** = отсечение – блокируемые рычажные рукоятки; сброс – продольная рукоятка

① Ключ защиты от несанкционированного вмешательства продается отдельно. См. стр. 30.

**K Варианты исполнения инжекторных и пробоотборных зондов**

*Зонды предлагаются для клапанов серии VB04 с проходными отверстиями диаметром 14 мм (1/2") и для технологических соединений размером 1 1/2 дюйма (DN40) и более.*

*Пропустить обозначение, если зонд не требуется.*

**S** = зонд, торец под углом 45°

**R** = зонд, торец под углом 90°

**L Длина инжекторных и пробоотборных зондов**

*Вставьте длину зонда в миллиметрах в целых числах, не более трех цифр.*

*Возможно ограничение по минимальной длине; максимальная длина = 600 мм*

*Пропустить обозначение, если зонд не требуется.*

**M Вариант исполнения с низким уровнем выбросов**

**LE** = предлагается сертификат о низком уровне выбросов по стандартам API 641 и API 624

## Серия VB04

## Информация по размещению заказа для резьбы по типу резьбы, включая трубные обжимные фитинги Swagelok

Код заказа клапана перехода от технологической линии составляется путем комбинирования обозначений в указанной ниже последовательности.

**A B C D E F G H J M**  
**VB04 02 SA D 6 S S S C B LE**

**A** Конфигурация

(шаровой кран / игольчатый клапан / шаровой кран)

**02** = отверстие 14 мм (1/2 дюйма)

**03** = отверстие 20 мм (3/4 дюйма)

(шаровой кран / игольчатый клапан [отсечение / сброс])

**05** = отверстие 14 мм (1/2 дюйма)

**B** Материалы

Стандарт

**SA** = нерж. сталь 316

**CA** = углеродистая сталь

**DA** = дуплексная нерж. сталь

Доступно

**DB** = супердуплексная нерж. сталь

**DE** = супердуплексная нерж. сталь (NORSOK)

**DD** = дуплексная нерж. сталь (NORSOK)

**DL** = дуплексная нерж. сталь, с иглами из дуплексной стали

**NA** = сплав 400

**NB** = сплав 625

**NC** = сплав 825

**SB** = сплав 6Mo

**C** Седла, уплотнения штока, уплотнения корпуса

**D** = полиэфирэфиркетон (PEEK), PTFE, графит

**D** Класс давления

**6** = 2500

**E** Конфигурация торцевых соединений

**S** = соединение резьба по резьбе

**F** Входное соединение

**C** = внутр. резьба NPT 1/2 дюйма

**D** = внутр. резьба NPT 3/4 дюйма

**M** = наруж. резьба NPT 1/2 дюйма

**N** = наруж. резьба NPT 3/4 дюйма

**R** = 1/2 дюйма Swagelok<sup>③</sup>

**S** = 3/4 дюйма Swagelok<sup>①③</sup>

**W** = 12 мм Swagelok<sup>③</sup>

**Y** = 20 мм Swagelok<sup>①②</sup>

① Номинальные параметры давления могут быть ограничены торцевыми соединениями. Дополнительную информацию см. в Справочнике Swagelok по трубкам, MS-01-107.

② Не предлагается в конфигурациях клапанов из дуплексной или супердуплексной стали.

③ Не предлагается в конфигурациях клапанов из дуплексной стали.

**G** Выходное соединение

**C** = внутр. резьба NPT 1/2 дюйма

**D** = внутр. резьба NPT 3/4 дюйма

**M** = наруж. резьба NPT 1/2 дюйма

**N** = наруж. резьба NPT 3/4 дюйма

**R** = 1/2 дюйма Swagelok<sup>③</sup>

**S** = 3/4 дюйма Swagelok<sup>①③</sup>

**W** = 12 мм Swagelok<sup>③</sup>

**Y** = 20 мм Swagelok<sup>①②</sup>

① Номинальные параметры давления могут быть ограничены торцевыми соединениями. Дополнительную информацию см. в Справочнике Swagelok по трубкам, MS-01-107.

② Не предлагается в конфигурациях клапанов из дуплексной или супердуплексной стали.

③ Не предлагается в конфигурациях клапанов из дуплексной стали.

**H** Соединение для сброса

**C** = внутр. резьба NPT 1/2 дюйма

**J** Варианты исполнения рукоятки

**B** = отсечение – блокируемые рычажные рукоятки; сброс – рукоятка с защитой от несанкционированного вмешательства<sup>①</sup>

**D** = отсечение – блокируемые рычажные рукоятки; сброс – продольная рукоятка

① Ключ защиты от несанкционированного вмешательства продается отдельно; см. стр.30.

**M** Вариант исполнения с низким уровнем выбросов

**LE** = предлагается сертификат о низком уровне выбросов по стандартам API 641 и API 624

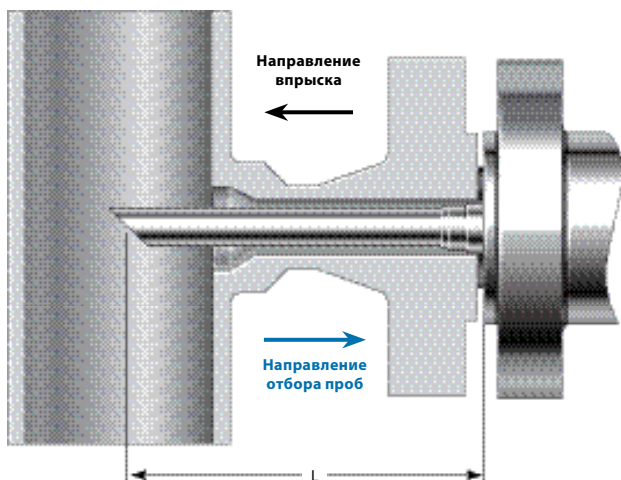
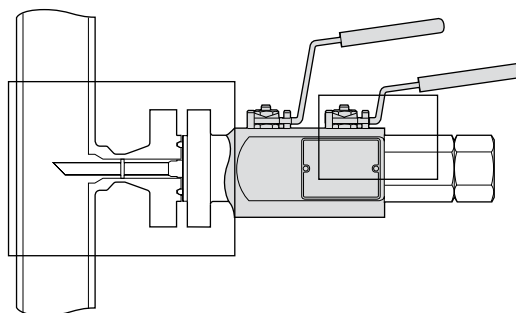
## Серия VB04

### Варианты исполнения

#### Варианты исполнения для впрыска химреагентов и отбора технологических проб

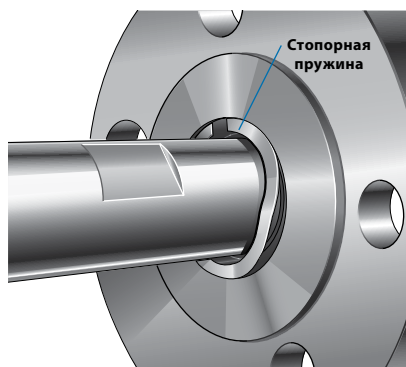
Клапаны перехода от технологической линии можно заказать с дополнительно установленной инжекторной или пробоотборной арматурой, которая обеспечивает двойное отсечение со сбросом для особых случаев применения.

Инжекторный клапан со встроенным обратным клапаном и соединением NPT



Сравнение направлений движения среды в инжекторном и пробоотборном клапанах

Стопорная пружина стабилизирует зонд в корпусе клапана (для наглядности показан частично введенным)



Оснащенный инжекторным зондом и обратной арматурой клапан перехода от технологической линии позволяет дозировать флюиды в технологическом потоке, обеспечивая при этом защиту от обратного потока.

Пробоотборный зонд отбирает рабочий флюид из линии.

Для клапанов серии VB04 с проходными отверстиями 9,5 мм (3/8") и 14 мм (1/2") в качестве стандартных предлагаются инжекторные и пробоотборные зонды 1/2 дюйма из труб сортамента 40. Они предназначены для технологических соединений размером 1 1/2 дюйма (DN40) и более. Предлагаются торцы со срезом под углом 45° и 90°.



## Предлагаемые варианты исполнения

Вариант исполнения	Описание	Обозначение
Испытание на утечку гелием <sup>①</sup>	Испытание гелием при низком давлении согласно Swagelok SCS-00014 и SCS-00150	A0083
Достоверная идентификация материалов (PMI) <sup>①</sup>	Испытания PM2 согласно Swagelok SCS-00209	PM2
Маркировочная бирка	Бирка с маркировкой заказчика (размер бирки: 60 мм x 11,5 мм)	A0042
Свидетельство о гидростатических испытаниях <sup>①</sup>	Свидетельство согласно ISO 15156 (3.1)	–
Испытание газом при высоком давлении для подтверждения давления в корпусе 1,1х <sup>①</sup>	Испытания и протокол испытаний по запросу	–
Цветная дефектоскопия	Испытания и протокол испытаний по запросу	43100
Исследование магнитопорошковым методом <sup>②</sup>	Испытания и протокол испытаний по запросу	53237
Низкий уровень выбросов по стандартам API 641/624 <sup>③</sup>	Предлагаются сертификаты о низком уровне выбросов по соответствующему стандарту API	LE

① За дополнительной информацией обращайтесь к уполномоченному представителю компании Swagelok.

② Исследования с помощью цветной дефектоскопии и магнитопорошкового метода для некоторых конфигураций являются стандартными.

③ Дополнительную информацию см. в разделе «Материалы изготовления».

## Серия VS04

### Используемые материалы

Деталь	Материалы корпуса арматуры		
	Нержавеющая сталь	Углеродистая сталь <sup>②</sup>	Дуплексная нержавеющая сталь
	Марка материала / стандарт ASTM		
Корпус	Нерж. сталь 316/316L / ASTM A479	LF2 <sup>①</sup> /ASTM A350	S31803/ASTM A479
Шары, торцевые соединения шаровых кранов, крышка игельчатого клапана	Нерж. сталь 316/316L / ASTM A479		S31803/A479 <sup>③</sup>
Штоки шарового крана	Нерж. сталь 316/316L / ASTM A479		S31803 <sup>③</sup> /ASTM A479
Седла шарового крана	Полиэфирэфиркетон (PEEK)		
Уплотнения штока шаровых кранов	Графит		
Игла	Нерж. сталь S17400 / A564 в соответствии с H1150D <sup>④</sup>		
Уплотнения корпуса	см. Материал корпуса		
сальник игельчатого клапана, уплотнение крышки игельчатого клапана	Графит		
Все остальные компоненты	Нерж. сталь 316		

Соприкасающиеся со средой детали выделены курсивом.

① Дополнительно поставляются конфигурации с низким уровнем выбросов согласно требованиям ISO 15848-1 и ISO 15848-2.

② Недоступно в конфигурациях "резьба по резьбе".

③ Дополнительные торцевые соединения Swagelok предлагаются только из супердуплексной нерж. стали.

④ Предлагаются дополнительные материалы для иглы.

⚠ Периодически может требоваться регулировка уплотнений для увеличения срока службы и предотвращения утечек.

⚠ Клапаны, которые не открывались или не закрывались в течение определенного периода времени, могут потребовать большего усилия при первом срабатывании.

⚠ Для увеличения срока службы, обеспечения надлежащей работы клапана и предотвращения утечек используйте усилие, минимально необходимое для надежного отсечения.

### Номинальные параметры давления / температуры

Для классов от 150 до 2500 согласно требованиям стандарта ASME B16.5; см. стр. 5.

#### Рабочая температура клапана

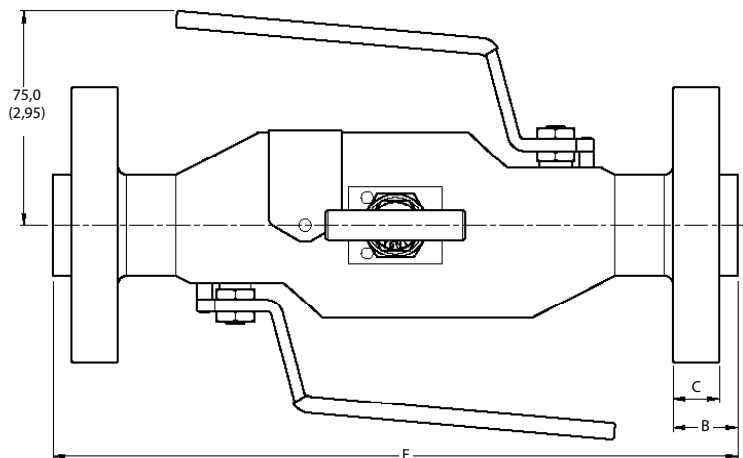
■ от -54 до 260°C (От -65 до 500°F)

## Серия VS04

### Габариты

Габариты приводятся только для справочных целей, и могут быть изменены.

Габариты дополнительных фланцев см. на стр.5.



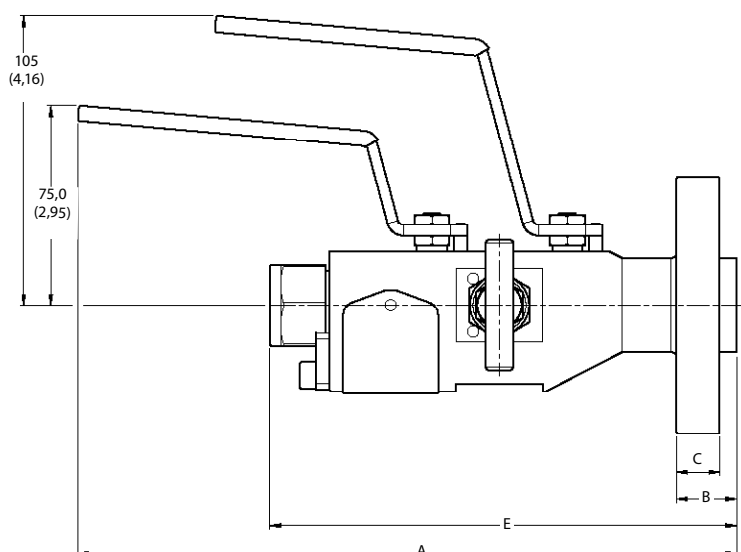
### Фланец отв. 9,5 мм (3/8 дюйма) на (RF) и (RJ)

Фланец/Резьба		Габариты, мм (дюймы)					
Размер фланца, дюймы	Класс	В для RF	В для RJ	С	Е для RF	Е для RJ	Масса, кг (фунты)
1/2 (DN 15)	150	11,1 (0,44)	(-)	9,6 (0,37)	232 (9,13)	(-)	4,5 (12,1)
	300/600	20,7 (0,81)	19,85 (0,78)	14,3 (0,56)	232 (9,13)	230 (9,07)	4,5 (12,1)
	900/1500	28,7 (1,13)	28,7 (1,13)	22,3 (0,88)	251 (9,89)	251 (9,89)	7,0 (18,8)
	2500	36,6 (1,44)	36,6 (1,44)	30,2 (1,19)	264 (10,4)	264 (10,4)	7,0 (18,8)
3/4 (DN 20)	150	12,7 (0,50)	(-)	11,1 (0,44)	232 (9,13)	(-)	5,0 (13,4)
	300/600	22,1 (0,87)	22,1 (0,87)	15,7 (0,62)	232 (9,13)	232 (9,13)	6,0 (16,1)
	900/1500	31,8 (1,25)	31,8 (1,25)	25,4 (1,00)	251 (9,88)	251 (9,88)	8,5 (22,8)
	2500	38,1 (1,50)	38,1 (1,50)	31,8 (1,25)	264 (10,4)	264 (10,4)	11,0 (29,5)
1 (DN 25)	150	14,2 (0,56)	19,0 (0,75)	12,6 (0,50)	232 (9,13)	241 (9,50)	6,0 (16,1)
	300/600	24 (0,94)	23,9 (0,94)	17,5 (0,69)	251 (9,89)	251 (9,89)	7,0 (18,8)
	900/1500	34,8 (1,40)	34,8 (1,40)	28,4 (1,12)	264 (10,4)	264 (10,4)	11,0 (29,5)
	2500	41,4 (1,63)	41,4 (1,63)	35,0 (1,38)	264 (10,4)	264 (10,4)	14,5 (38,8)
1 1/2 (DN 40)	150	17,5 (0,69)	22,3 (0,88)	15,9 (0,62)	232 (9,12)	242 (9,51)	7,5 (20,1)
	300/600	28,7 (1,13)	28,7 (1,13)	22,3 (0,88)	254 (10,0)	254 (10,0)	10,5 (28,1)
	900/1500	38,1 (1,50)	38,1 (1,50)	31,7 (1,25)	264 (10,4)	264 (10,4)	16,0 (42,9)
	2500	50,8 (2,00)	52,3 (2,06)	44,4 (1,75)	311 (12,2)	314 (12,4)	26,5 (71,0)
2 (DN 50)	150	19,05 (0,75)	23,8 (0,94)	17,4 (0,68)	251 (9,8)	260 (10,2)	10,0 (26,8)
	300/600	31,8 (1,25)	33,3 (1,31)	25,4 (1,00)	264 (10,4)	267 (10,5)	11,5 (30,8)
	900/1500	44,5 (1,75)	46,02 (1,81)	38,1 (1,50)	311 (12,2)	314 (12,4)	26,0 (69,7)
	2500	57,2 (2,25)	58,7 (2,31)	50,8 (2,00)	331 (13,0)	334 (13,2)	37,5 (100)

**Серия VS04****Габариты**

Габариты приводятся только для справочных целей, и могут быть изменены.

Габариты дополнительных фланцев см. на стр.5.



**Фланец отв. 9,5 мм (3/8 дюйма)  
на (RF) и (RJ) по резьбе**

Фланец/Резьба		Габариты, мм (дюймы)						
Размер фланца, дюймы	Класс	A	B для RF	B для RJ	C	E для RF	E для RJ	Масса, кг (фунты)
1/2 (DN 15)	150	225 (8,87)	11,1 (0,44)	(-)	9,6 (0,37)	170 (6,71)	(-)	2,7 (7,33)
	300/600	225 (8,87)	20,7 (0,81)	19,8 (0,78)	14,3 (0,56)	177 (6,96)	176 (6,93)	3,0 (8,04)
	900/1500	235 (9,27)	28,7 (1,13)	28,7 (1,13)	22,3 (0,88)	182 (7,17)	182 (7,17)	4,0 (10,7)
	2500	245 (9,66)	36,6 (1,44)	36,6 (1,44)	30,2 (1,19)	190 (7,50)	190 (7,50)	5,5 (14,7)
3/4 (DN 20)	150	225 (8,87)	12,7 (0,50)	(-)	11,1 (0,44)	170 (6,71)	(-)	3,0 (8,04)
	300/600	225 (8,87)	22,1 (0,87)	22,1 (0,87)	15,7 (0,62)	178 (7,00)	178 (7,00)	3,5 (9,38)
	900/1500	235 (9,27)	31,8 (1,25)	31,8 (1,25)	25,4 (1,00)	180 (7,11)	180 (7,11)	4,7 (12,6)
	2500	245 (9,66)	38,1 (1,50)	38,1 (1,50)	31,75 (1,25)	190 (7,50)	190 (7,50)	6,0 (16,1)
1 (DN 25)	150	225 (8,87)	14,2 (0,56)	19,0 (0,75)	12,6 (0,50)	170 (6,70)	175 (6,90)	3,5 (9,38)
	300/600	225 (8,87)	24,0 (0,94)	23,9 (0,94)	17,5 (0,69)	171 (6,71)	171 (6,71)	4,0 (10,7)
	900/1500	245 (9,66)	34,8 (1,40)	34,8 (1,40)	28,4 (1,12)	190 (7,50)	190 (7,50)	6,3 (16,9)
	2500	245 (9,66)	41,4 (1,63)	41,4 (1,63)	35 (1,38)	191 (7,51)	191 (7,51)	7,5 (20,1)
1 1/2 (DN 40)	150	225 (8,87)	17,5 (0,69)	22,3 (0,88)	15,9 (0,62)	170 (6,71)	175 (6,96)	4,5 (12,1)
	300/600	235 (9,27)	28,7 (1,13)	28,7 (1,13)	22,3 (0,88)	188 (7,42)	188 (7,42)	5,8 (15,5)
	900/1500	257 (10,13)	38,1 (1,50)	38,1 (1,50)	31,7 (1,25)	202 (8,00)	202 (8,00)	9,0 (24,1)
	2500	275 (10,84)	50,8 (2,00)	52,3 (2,06)	44,4 (1,75)	220,5 (8,70)	222 (8,70)	14 (37,5)
2 (DN 50)	150	235 (9,27)	19,0 (0,75)	23,8 (0,94)	17,4 (0,68)	180 (7,10)	185 (7,30)	5,8 (15,5)
	300/600	235 (9,27)	31,8 (1,25)	33,3 (1,31)	25,4 (1,00)	180 (7,10)	182 (7,20)	7,0 (18,8)
	900/1500	275 (10,84)	44,5 (1,75)	46,0 (1,81)	38,1 (1,50)	220 (8,70)	222 (8,74)	14 (37,5)
	2500	275 (10,84)	57,2 (2,25)	58,7 (2,31)	50,8 (2,00)	220 (8,70)	222 (8,74)	19 (50,9)

## Серия VS04 в комплекте с пробоотборным или инжекторным зондом

## Информация по размещению заказа для фланцев по типу фланца и для фланцев по типу резьбы, включая трубные обжимные фитинги Swagelok

Код заказа клапана перехода от технологической линии серии VS04 составляется путем комбинирования обозначений в указанной ниже последовательности.

**A B C D E F G H J K L M**  
**VS04 01 SA E 1 D 1 C C A S 450 FE**

**A** Конфигурация

(шаровой кран / игольчатый клапан / шаровой кран)

**01** = проходное отверстие  
9,5 мм (3/8 дюйма)

(шаровой кран / игольчатый клапан [отсечение / сброс])

**04** = проходное отверстие  
9,5 мм (3/8 дюйма)

(шаровой кран / шаровой кран [отсечение/отсечение])

**31** = проходное отверстие  
9,5 мм (3/8 дюйма)<sup>①</sup>

Со встроенным обратным клапаном (шаровой кран / игольчатый клапан / шаровой кран / обратный клапан)

**07** = проходное отверстие  
9,5 мм (3/8 дюйма)

<sup>①</sup> Доступно по специальному запросу.

**B** Материалы

Стандарт

**SA** = нерж. сталь 316

**CA** = углеродистая сталь

**DA** = дуплексная нерж. сталь

Доступно

**DB** = супердуплексная нерж. сталь

**DE** = супердуплексная нерж. сталь (NORSOK)

**DD** = дуплексная нерж. сталь (NORSOK)

**DL** = дуплексная нерж. сталь, с иглами из дуплексной стали

**NA** = сплав 400

**NB** = сплав 625

**NC** = сплав 825

**SB** = сплав 6Mo

**ND** = сплав C-276

**C** Седла, уплотнения штока, уплотнения корпуса, материал иглы

**E** = полиэфирэфиркетон (PEEK), графит, металл<sup>①</sup>, аналогичный корпусу материал

**K** = полиэфирэфиркетон (PEEK), графит, металл, 625

**P** = полиэфирэфиркетон (PEEK), графит, металл, C-276

**R** = полиэфирэфиркетон (PEEK), графит, металл, 254

**T** = полиэфирэфиркетон (PEEK), графит, металл, M400

<sup>①</sup> Металлические уплотнения корпуса соответствуют выбранному материалу корпуса.

**D** Класс фланцев по ASME

**1** = 150

**3** = 300/600

**5** = 900/1500

**6** = 2500

**E** Размер соединения с технологическим оборудованием

**A** = 1/2 дюйма (DN 15)

**B** = 3/4 дюйма (DN 20)

**C** = 1 дюйм (DN 25)

**D** = 1 1/2 дюйма (DN 40)

**E** = 2 дюйма (DN 50)

**F** Тип соединения с технологическим оборудованием

**1** = Фланец RF, шлифованный (от 3,2 до 6,3 мкм)

**2** = Фланец RF, с рифленой поверхностью (от 6,3 до 12,5 мкм)

**3** = фланец RTJ

**4** = Фланец FF, с рифленой поверхностью (от 6,3 до 12,5 мкм)

**5** = Фланец FF, шлифованный (от 3,2 до 6,3 мкм)

**G** Выходное соединение

**3** = Фланец

**A** = внутр. резьба NPT 1/4 дюйма

**B** = внутр. резьба NPT 3/8 дюйма

**C** = внутр. резьба NPT 1/2 дюйма

**D** = внутр. резьба NPT 3/4 дюйма

**F** = G1/4<sup>①</sup>

**G** = G1/2<sup>①</sup>

**L** = наруж. резьба NPT 1/4 дюйма

**M** = наруж. резьба NPT 1/2 дюйма

**N** = наруж. резьба NPT 3/4 дюйма

**P** = 1/4" Swagelok<sup>③</sup>

**Q** = 3/8" Swagelok<sup>③</sup>

**R** = 1/2 дюйма Swagelok<sup>③</sup>

**S** = 3/4 дюйма Swagelok<sup>②③</sup>

**U** = Swagelok 6 мм<sup>③</sup>

**V** = Swagelok 10 мм<sup>③</sup>

**W** = 12 мм Swagelok<sup>③</sup>

**Y** = 20 мм Swagelok<sup>②③</sup>

<sup>①</sup> Совместимость с фитингами Swagelok RS и RP.

<sup>②</sup> Номинальные параметры давления могут быть ограничены торцевыми соединениями. Более подробную информацию см. в Справочнике Swagelok по трубкам, MS-01-107RU.

<sup>③</sup> Дуплексные конфигурации поставляются с концевыми соединениями Super Duplex.

**H** Соединение для сброса

**C** = внутр. резьба NPT 1/2 дюйма

**E** = внутр. резьба NPT 1/2 дюйма с клапаном сброса из нерж. стали 316

**F** = внутр. резьба NPT 1/2 дюйма с клапаном сброса из дуплексной нерж. стали

**J** = внутр. резьба NPT 1/2 дюйма с заглушкой из нерж. стали 316

**K** = внутр. резьба NPT 1/2 дюйма с заглушкой из дуплексной нерж. стали

**J** Варианты исполнения рукоятки

**A** = отсечение – неблокируемые рычажные рукоятки; сброс – рукоятка с защитой от несанкционированного вмешательства<sup>①</sup>

**B** = отсечение – блокируемые рычажные рукоятки; сброс – рукоятка с защитой от несанкционированного вмешательства<sup>①</sup>

**C** = отсечение – неблокируемые рычажные рукоятки; сброс – продольная рукоятка

**D** = отсечение – блокируемые рычажные рукоятки; сброс – продольная рукоятка

<sup>①</sup> Ключ защиты от несанкционированного вмешательства продается отдельно. См. стр. 30.

**K** Варианты исполнения инжекторных и пробоотборных зондов

Зонды доступны для клапанов серии VS04 с проходными отверстиями 9,5 мм (3/8 дюйма) и технологическими соединениями 1 1/2 дюйма (DN40) и больше. Диаметры зондов включают в себя:

- 1/2 дюйма, сортамент 40<sup>①</sup>
- 1/2 дюйма, сортамент 160
- 3/8 дюйма, сортамент 80

Пропустить обозначение, если зонд не требуется.

**S** = зонд, торец под углом 45°

**R** = зонд, торец под углом 90°

<sup>①</sup> Зонды из сплавов дуплекс, супердуплекс и никеля могут быть доступны в ограниченном количестве.

**L** Длина инжекторных и пробоотборных зондов

Укажите длину зонда в миллиметрах.

Минимальная длина = 150 мм

Максимальная длина = 500 мм

(с шагом 50 мм)

Пропустить обозначение, если зонд не требуется.

**M** Варианты исполнения с низким уровнем выбросов

**FE** = Сертификация низкого уровня выбросов по ISO 15848-1

**F2** = Производственные испытания ISO 15848-2

## Серия VS04

## Информация по размещению заказа для резьбы по типу резьбы, включая трубные обжимные фитинги Swagelok

Код заказа клапана перехода от технологической линии составляется путем комбинирования обозначений в указанной ниже последовательности.

VS04 **A** **B** **C** **D** **E** **F** **G** **H** **J** **K**  
**01 SA E 6 S S S C A FE**

**A** Конфигурация

(шаровой кран / игольчатый клапан / шаровой кран)

**01** = проходное отверстие 9,5 мм (3/8 дюйма)

**отверстие (шаровой кран / игольчатый клапан [отсечение / сброс])**

**04** = диаметром 9,5 мм (3/8 дюйма)

**отверстие (шаровой кран / шаровой кран [отсечение / отсечение])**

**31** = диаметром 9,5 мм (3/8 дюйма)<sup>①</sup>

<sup>①</sup> Доступно по специальному запросу.

**B** Материалы

Стандарт

**SA** = нерж. сталь 316

**DA** = дуплексная нерж. сталь

Доступно

**DB** = супердуплексная нерж. сталь

**DE** = супердуплексная нерж. сталь (NORSOK)

**DD** = дуплексная нерж. сталь (NORSOK)

**DL** = уплексная нерж. сталь, с иглами из дуплексной стали

**NA** = сплав 400

**NB** = сплав 625

**NC** = сплав 825

**SB** = сплав 6Mo

**ND** = сплав C-276

**C** Седла, уплотнения штока, уплотнения корпуса, материал иглы

**E** = полиэфирэфиркетон (PEEK), графит, металл<sup>①</sup>, аналогичный корпусу материал

**K** = полиэфирэфиркетон (PEEK), графит, металл, 625

**P** = полиэфирэфиркетон (PEEK), графит, металл, C-276

**R** = полиэфирэфиркетон (PEEK), графит, металл, 254

**T** = полиэфирэфиркетон (PEEK), графит, металл, M400

<sup>①</sup> Металлические уплотнения корпуса соответствуют выбранному материалу корпуса.

**D** Класс давления

**6** = 2500

**E** Конфигурация торцевых соединений

**S** = соединение резьба по резьбе

**F** Входное соединение

**A** = внутр. резьба NPT 1/4 дюйма

**B** = внутр. резьба NPT 3/8 дюйма

**C** = внутр. резьба NPT 1/2 дюйма

**D** = внутр. резьба NPT 3/4 дюйма

**F** = G1/4<sup>①</sup>

**G** = G1/2<sup>①</sup>

**L** = наруж. резьба NPT 1/4 дюйма

**M** = наруж. резьба NPT 1/2 дюйма

**N** = наруж. резьба NPT 3/4 дюйма

**P** = 1/4" Swagelok<sup>③</sup>

**Q** = 3/8" Swagelok<sup>③</sup>

**R** = 1/2 дюйма Swagelok<sup>③</sup>

**S** = 3/4 дюйма Swagelok<sup>②③</sup>

**U** = Swagelok 6 мм<sup>③</sup>

**V** = Swagelok 10 мм<sup>③</sup>

**W** = 12 мм Swagelok<sup>③</sup>

**Y** = 20 мм Swagelok<sup>③</sup>

<sup>①</sup> Совместимость с фитингами Swagelok RS и RP.

<sup>②</sup> Номинальные параметры давления могут быть ограничены торцевыми соединениями. Более подробную информацию см. в Справочнике Swagelok по трубкам, MS-01-107RU.

<sup>③</sup> Дуплексные конфигурации поставляются с концевыми соединениями Super Duplex.

**G** Выходное соединение

**A** = внутр. резьба NPT 1/4 дюйма

**B** = внутр. резьба NPT 3/8 дюйма

**C** = внутр. резьба NPT 1/2 дюйма

**D** = внутр. резьба NPT 3/4 дюйма

**F** = G1/4<sup>①</sup>

**G** = G1/2<sup>①</sup>

**L** = наруж. резьба NPT 1/4 дюйма

**M** = наруж. резьба NPT 1/2 дюйма

**N** = наруж. резьба NPT 3/4 дюйма

**P** = 1/4" Swagelok<sup>③</sup>

**Q** = 3/8" Swagelok<sup>③</sup>

**R** = 1/2 дюйма Swagelok<sup>③</sup>

**S** = 3/4 дюйма Swagelok<sup>②③</sup>

**U** = Swagelok 6 мм<sup>③</sup>

**V** = Swagelok 10 мм<sup>③</sup>

**W** = 12 мм Swagelok<sup>③</sup>

**Y** = 20 мм Swagelok<sup>③</sup>

<sup>①</sup> Совместимость с фитингами Swagelok RS и RP.

<sup>②</sup> Номинальные параметры давления могут быть ограничены торцевыми соединениями. Более подробную информацию см. в Справочнике Swagelok по трубкам, MS-01-107RU.

<sup>③</sup> Дуплексные конфигурации поставляются с концевыми соединениями Super Duplex.

**H** Соединение для сброса

**C** = внутр. резьба NPT 1/2 дюйма

**E** = внутр. резьба NPT 1/2 дюйма с клапаном сброса из нерж. стали 316

**F** = внутр. резьба NPT 1/2 дюйма с клапаном сброса из дуплексной нерж. стали

**J** = внутр. резьба NPT 1/2 дюйма с заглушкой из нерж. стали 316

**K** = внутр. резьба NPT 1/2 дюйма с заглушкой из дуплексной нерж. стали

**J** Варианты исполнения рукояток

**A** = отсечение – неблокируемые рычажные рукоятки; сброс – рукоятка с защитой от несанкционированного вмешательства<sup>①</sup>

**B** = отсечение – блокируемые рычажные рукоятки; сброс – рукоятка с защитой от несанкционированного вмешательства<sup>①</sup>

**C** = отсечение – неблокируемые рычажные рукоятки; сброс – продольная рукоятка

**D** = отсечение – блокируемые рычажные рукоятки; сброс – продольная рукоятка

<sup>①</sup> Ключ защиты от несанкционированного вмешательства продается отдельно. См. стр. 30.

**K** Варианты исполнения с низким уровнем выбросов

**FE** = Сертификация низкого уровня выбросов по ISO 15848-1

**F2** = Производственные испытания ISO 15848-2

## Предлагаемые варианты для серии VS04 фланец по фланцу и фланец по резьбе

Вариант исполнения	Описание	Обозначение
С покрытием Silconert <sup>①</sup>	Химически инертное покрытие	12457
Достоверная идентификация материалов (PMI)	Испытания PM2 согласно Swagelok SCS-00209	PM2
Цветная дефектоскопия	Испытания и протокол испытаний по запросу	43100
Исследование с помощью магнитопорошкового метода	Испытания и протокол испытаний по запросу	53237

① Клапаны VS04 с фланцем по фланцу/резьбе оснащены несъемной идентификационной биркой.  
Не применимо к сплавам на основе никеля, монелю или дуплексным/супердуплексным материалам.

## Доступные варианты для серии VS04 Резьба на резьбу

Вариант исполнения	Описание	Обозначение
С покрытием Silconert <sup>①</sup>	Химически инертное покрытие	12457
Достоверная идентификация материалов (PMI)	Испытания PM2 согласно Swagelok SCS-00209	PM2
Цветная дефектоскопия	Испытания и протокол испытаний по запросу	43100

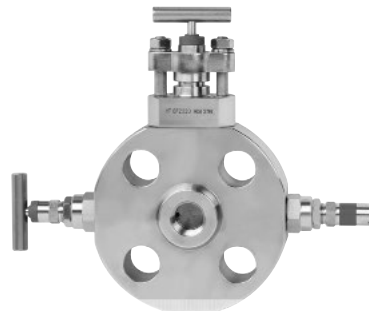
① Резьбовые клапаны VS04 имеют идентификационные метки с лазерной гравировкой.  
Не применимо к сплавам на основе никеля, монелю или дуплексным/супердуплексным материалам.

## Технологические монофланцы

Технологические монофланцы Swagelok заменяют многоклапанные сборки единым вариантом манифольда с фланцевым креплением. Ключевые преимущества по сравнению с обычными системами: компактность и легкость, что позволяет снизить нагрузку и вибрацию, уменьшить количество возможных мест утечки, а также сократить время установки и обслуживания.

### Характеристики

- Компактные блоки отсечения, отсечения со сбросом и двойного отсечения со сбросом с минимальным количеством потенциальных мест утечки
- Конструкция с крышкой на болтах с наружной резьбой и выдвижным шпинделем (серия MS02) и встроенной резьбовой крышкой (серия MS03)
- Совместимы с фланцевыми соединениями по стандарту ASME B16.5 размером от 1/2 до 2 дюймов (от DN 15 до DN 50), RF и RTJ
- Игольчатые клапаны с защитой от выброса и вращения штоков
- Предлагаются свидетельства о гидростатических испытаниях, а также полные сертификаты химических и физических свойств материалов
- Доступны сертификаты низкого уровня выбросов по ISO 15848-1, 15848-2



### Используемые материалы

Деталь	Материалы корпуса арматуры		
	Нержавеющая сталь	Углеродистая сталь	Дуплексная нержавеющая сталь
	Марка материала / стандарт ASTM		
Корпус	Нерж. сталь 316/316L / A479	LF2 <sup>②</sup> /A350	S31803/A479
Крышка	Нерж. сталь 316/316L / A479	Нерж. сталь 316/316L / A479	S31803/A479
Уплотнение крышки, набивка сальника	Нерж. сталь 316L		
Уплотнение	Графит, фторпласт (PTFE), усиленный тефлон (RTFE) <sup>①</sup>		
Игла	Нерж. сталь S17400 / A564 в соответствии с H1150D <sup>③</sup>		
Шток	Нерж. сталь 316L		
Болты крышки (серия MN02)	B8M Класс 1/A193	B8M Класс 1/A193	B8M Класс 1/A193
Все остальные компоненты	Нерж. сталь 316		

Соприкасающиеся со средней детали выделены курсивом.

<sup>①</sup> Дополнительно поставляются конфигурации с низким уровнем выбросов согласно требованиям ISO 15848-1.

<sup>②</sup> Углеродистая сталь обрабатывается ингибитором коррозии.

<sup>③</sup> Предлагаются дополнительные материалы для иглы.

### Повышенные номинальные параметры температуры для дуплексной стали

Если дуплексная нержавеющая сталь в течение длительного времени подвергается воздействию температур свыше 280 °C (536 °F), в ней возникают изменения микроструктуры, которые приводят к снижению ударной прочности. При использовании в резервуарах высокого давления максимальная температура не должна превышать 280 °C (536 °F) согласно стандартам VdTUV-Wb 418 и NGS 1606.

### Номинальные параметры давления / температуры

Для классов от 150 до 2500, вплоть до указанных ниже значений рабочей температуры, по стандарту ASME B16.5; см. стр. 5.

### Рабочая температура клапана

- от -54 до 204 °C (от -65 до 400 °F) для материала набивки из фторопласта
- от -54 до 538 °C (от -65 до 1000 °F) для материала набивки из графита

- ⚠ Периодически может требоваться регулировка уплотнений для увеличения срока службы и предотвращения утечек.
- ⚠ Клапаны, которые не открывались или не закрывались в течение определенного периода времени, могут потребовать большего усилия при первом срабатывании.
- ⚠ Для увеличения срока службы, обеспечения надлежащей работы клапана и предотвращения утечек используйте усилие, минимально необходимое для надежного отсечения.



## Технологические монофланцы

### Конфигурации

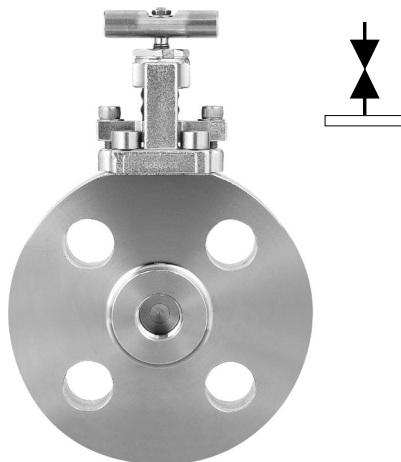
Комплектация технологических монофланцев:

- Основной запорный клапан, имеющий конструкцию игольчатого клапана с крышкой на болтах и выдвижным шпинделем, или игольчатый клапан со встроенной резьбовой крышкой
- В соответствии с заказом, дополнительный запорный клапан и клапан сброса, имеющие конструкцию игольчатого клапана со встроенной резьбовой крышкой

Показаны монофланцы (серия MS02) с крышкой на болтах с наружной резьбой и выдвижным шпинделем; также доступны варианты монофланцев со встроенной резьбовой крышкой (серия MS03).

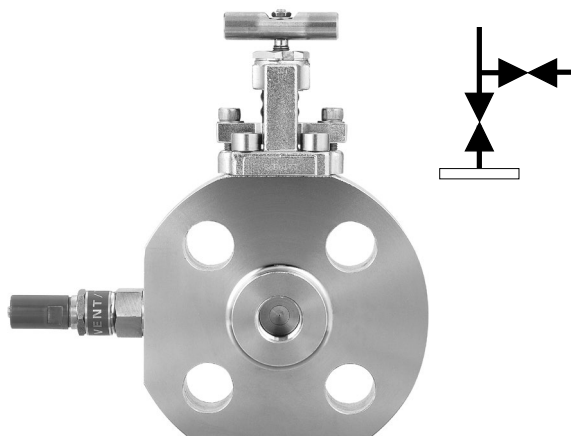
#### Запорный клапан

- Основной запорный технологический клапан с крышкой на болтах и выдвижным шпинделем или с резьбовой крышкой



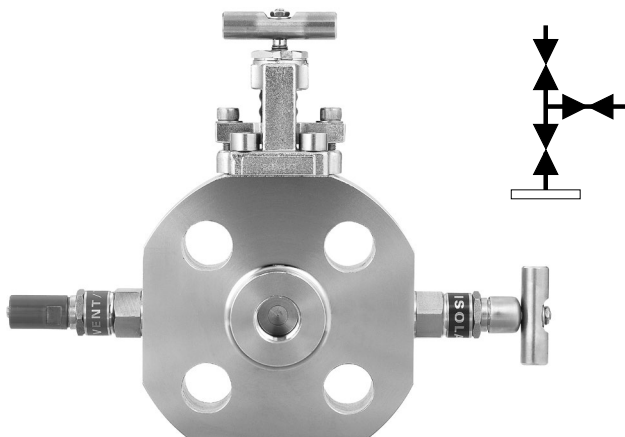
#### Клапанный блок отсечения со сбросом

- Основной запорный технологический клапан с крышкой на болтах и выдвижным шпинделем или с резьбовой крышкой
- Сбросной клапан с резьбовой крышкой (продольной рукояткой или рукояткой с защитой от несанкционированного вмешательства)



#### Клапанный блок двойного отсечения со сбросом

- Основной запорный технологический клапан с крышкой на болтах и выдвижным шпинделем или с резьбовой крышкой
- Дополнительный клапан с крышкой на болтах с наружной резьбой и выдвижным шпинделем или с резьбовой крышкой
- Игольчатый клапан сброса (с продольной рукояткой или рукояткой с защитой от несанкционированного вмешательства)



## Технологические монофланцы

### Габариты, узлы с крышкой на болтах с наружной резьбой и выдвижным шпинделем (серия MS02)

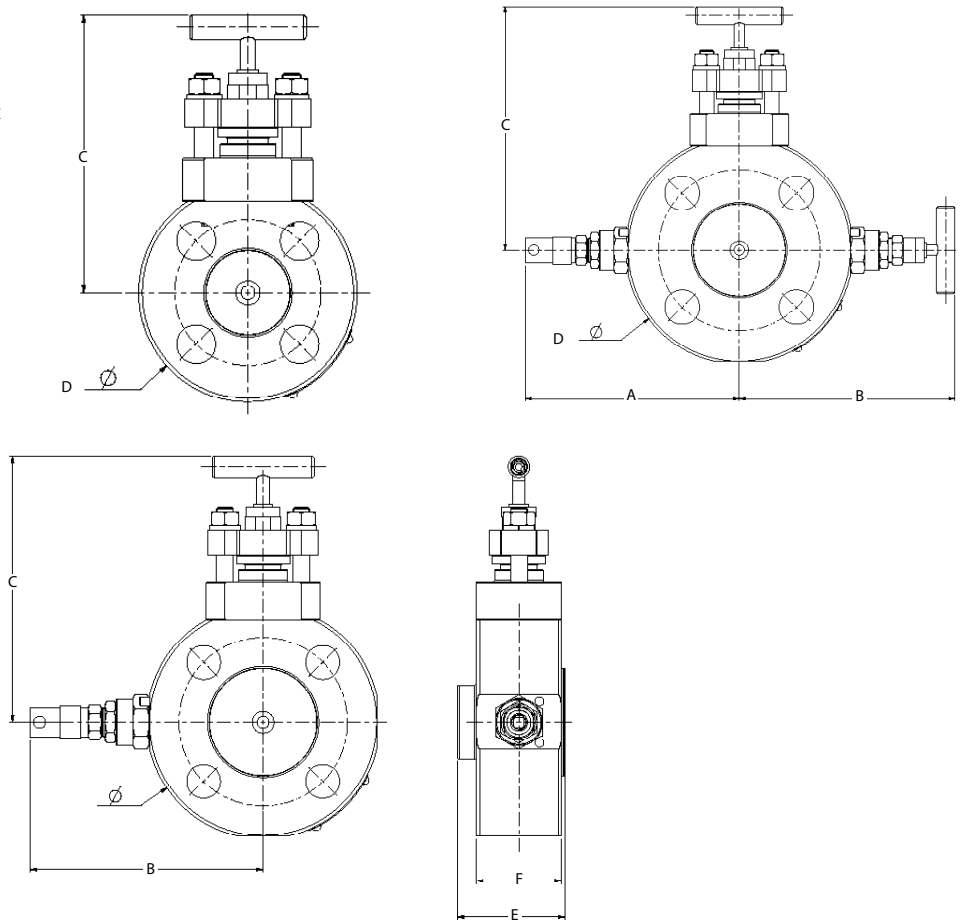
Габариты приводятся только для справочных целей, и могут быть изменены.

Габариты дополнительных фланцев см. на стр.5.

### Диаметры проходных отверстий для серии MS02 (с крышкой на болтах с наружной резьбой и выдвижным шпинделем)

Все проходные отверстия 5 мм (0,2 дюйма)

Для DBB на DN50, класс 300 и более, вспомогательные запорные и дренажные клапаны ориентированы под углом 45 градусов относительно основного запорного клапана.



Монофланец MS02		Габариты, мм (дюймы)							
Размер фланца, дюймы	Класс	A	B	C	∅D	E для RF	E для RJ	F	Масса, кг (фунты)
1/2 (DN 15)	150	100 (3,94)	96,0 (3,78)	113 (4,45)	8,9 (3,50)	50,6 (2,00)	–	40 (1,57)	2,2 (4,85)
	300/600	103 (4,06)	99,3 (3,91)	116,8 (4,6)	95,2 (3,75)	55,4 (2,18)	54,5 (2,15)		2,5 (5,51)
	900/1500	116 (4,57)	112 (4,42)	131,4 (5,17)	121 (4,75)	55,4 (2,18)	55,4 (2,18)		3,6 (7,94)
	2500	121 (4,76)	117 (4,61)	138,5 (5,45)	133 (5,25)	55,4 (2,18)	55,4 (2,18)		4,8 (10,58)
3/4 (DN 20)	150	105 (4,13)	101 (3,98)	118,8 (4,68)	98,4 (3,87)	50,6 (2,00)	–		3,1 (6,83)
	300/600	115 (4,53)	111 (4,36)	129,6 (5,1)	118 (4,62)	55,4 (2,18)	55,4 (2,18)		3,6 (7,94)
	900/1500	121 (4,76)	117 (4,61)	136,7 (5,38)	130 (5,12)	55,4 (2,18)	55,4 (2,18)		4,3 (9,48)
	2500	122 (4,8)	118 (4,65)	142 (5,59)	140 (5,50)	55,4 (2,18)	55,4 (2,18)		5,2 (11,46)
1 (DN 25)	150	110 (4,32)	106 (4,17)	124,2 (4,89)	108 (4,25)	50,6 (2,00)	55,4 (2,18)		3,3 (7,28)
	300/600	118 (4,65)	114 (4,49)	133 (5,24)	124 (4,87)	55,4 (2,18)	55,4 (2,18)		4,5 (9,92)
	900/1500	131 (5,15)	127 (5,00)	147 (5,79)	149 (5,87)	55,4 (2,18)	55,4 (2,18)	5,6 (12,35)	
	2500	136 (5,34)	132 (5,20)	152 (5,98)	159 (6,25)	55,4 (2,18)	55,4 (2,18)	6,5 (14,33)	
1 1/2 (DN 40)	150	120 (4,70)	116 (4,55)	135 (5,31)	127 (5,00)	50,6 (2,00)	55,4 (2,18)	5,3 (11,68)	
	300/600	134 (5,28)	130 (5,12)	150,2 (5,91)	156 (6,12)	55,4 (2,18)	55,4 (2,18)	5,3 (11,68)	
	900/1500	146 (5,77)	143 (5,61)	163 (6,42)	178 (7,00)	55,4 (2,18)	55,4 (2,18)	7,1 (15,65)	
	2500	158 (6,22)	154 (6,06)	174,7 (6,88)	203 (8,00)	55,4 (2,18)	56,9 (2,24)	11,8 (26,01)	
2 (DN 50)	150	132 (5,22)	129 (5,06)	148,7 (5,85)	152 (6,00)	50,6 (2,00)	55,4 (2,18)	5,9 (13,01)	
	300/600 <sup>①</sup>	139 (5,47)	135 (5,31)	155,5 (6,12)	165 (6,50)	55,4 (2,18)	56,9 (2,24)	6,1 (13,45)	
	900/1500 <sup>①</sup>	165 (6,48)	161 (6,34)	182 (7,17)	216 (8,50)	55,4 (2,18)	56,9 (2,24)	10,5 (23,15)	
	2500 <sup>①</sup>	174 (6,85)	170 (6,70)	191,5 (7,54)	235 (9,25)	66,2 (2,61)	67,7 (2,67)	15,7 (34,61)	

① Для DBB на DN50, класс 300 и более, вспомогательные запорные и дренажные клапаны ориентированы под углом 45 градусов относительно основного запорного клапана.

## Технологические монофланцы

### Габариты, узлы со встроенной резьбовой крышкой (серия MS03)

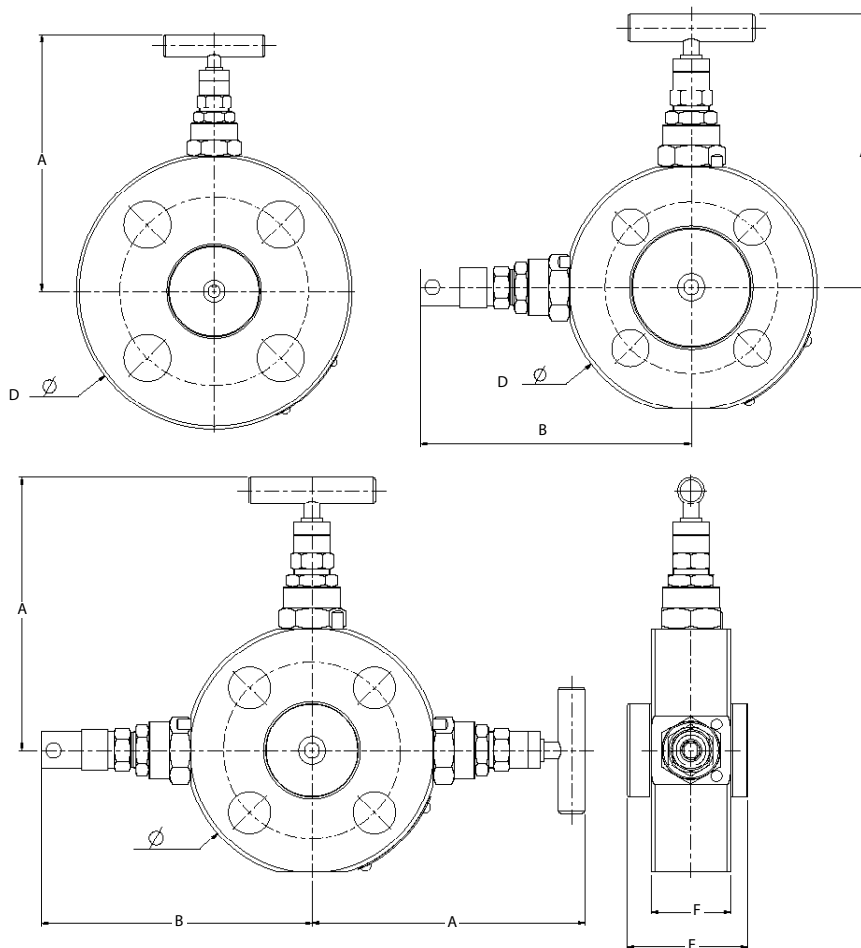
Габариты приводятся только для справочных целей, и могут быть изменены.

Габариты дополнительных фланцев см. на стр.5.

### Диаметры проходных отверстий для серии MS03 (со встроенной резьбовой крышкой)

Все проходные отверстия 5 мм (0,2 дюйма)

Для DBB на DN50, класс 300 и более, вспомогательные запорные и дренажные клапаны ориентированы под углом 45 градусов относительно основного запорного клапана.



Монофланец MS03		Габариты, мм (дюймы)						
Размер фланца, дюймы	Класс	A	B	∅D	E для RF	E для RJ	F	Масса, кг (фунты)
1/2 (DN 15)	150	99,9 (3,9)	96,0 (3,70)	88,9 (3,50)	40,6 (1,60)	–	30,0 (1,20)	1,5 (3,31)
	300/600	103 (4,10)	99,3 (3,90)	95,2 (3,75)	45,3 (1,80)	44,5 (1,70)	30,0 (1,20)	1,7 (3,75)
	900/1500	116 (4,60)	112 (4,40)	121 (4,75)	45,3 (1,80)	45,3 (1,80)	30,0 (1,20)	2,5 (5,51)
	2500	123 (4,80)	119 (4,70)	133 (5,25)	45,4 (1,80)	45,4 (1,80)	30,0 (1,20)	3,4 (7,50)
3/4 (DN 20)	150	105 (4,10)	101 (3,90)	98,4 (3,87)	40,6 (1,60)	–	30,0 (1,20)	2,0 (4,41)
	300/600	115 (4,50)	111 (4,40)	118 (4,62)	45,4 (1,80)	45,4 (1,80)	30,0 (1,20)	2,5 (5,51)
	900/1500	121 (4,80)	117 (4,60)	130 (5,12)	45,4 (1,80)	45,4 (1,80)	30,0 (1,20)	3,0 (6,61)
	2500	126 (4,90)	122 (4,80)	140 (5,50)	47,1 (1,80)	47,1 (1,80)	31,7 (1,25)	3,5 (7,72)
1 (DN 25)	150	110 (4,30)	106 (4,20)	108 (4,25)	40,6 (1,60)	45,3 (1,80)	30,0 (1,20)	2,4 (5,29)
	300/600	118 (4,60)	114 (4,50)	124 (4,87)	45,4 (1,80)	45,3 (1,80)	30,0 (1,20)	3,0 (6,61)
	900/1500	131 (5,10)	127 (5,00)	149 (5,87)	45,4 (1,80)	45,4 (1,80)	30,0 (1,20)	4,1 (9,04)
	2500	135 (5,30)	132 (5,20)	159 (6,25)	50,4 (2,00)	50,4 (2,00)	35,0 (1,40)	5,4 (11,90)
1 1/2 (DN 40)	150	120 (4,70)	116 (4,60)	127 (5,00)	40,6 (1,60)	45,4 (1,80)	30,0 (1,20)	3,0 (6,61)
	300/600	134 (5,30)	130 (5,10)	156 (6,12)	40,6 (1,60)	45,4 (1,80)	30,0 (1,20)	5,5 (12,13)
	900/1500	146 (5,80)	143 (5,60)	178 (7,00)	47,2 (1,90)	47,2 (1,90)	31,8 (1,25)	6,0 (13,23)
	2500	158 (6,20)	154 (6,10)	203 (8,00)	60,1 (2,30)	61,6 (2,40)	44,7 (1,76)	10,6 (23,37)
2 (DN 50)	150	132 (5,20)	129 (5,10)	152 (6,00)	40,6 (1,60)	45,4 (1,80)	30,0 (1,20)	4,3 (9,48)
	300/600 <sup>①</sup>	139 (5,50)	135 (5,30)	165 (6,50)	45,4 (1,80)	46,9 (1,85)	30,0 (1,20)	5,1 (11,24)
	900/1500 <sup>①</sup>	165 (6,50)	161 (6,30)	216 (8,50)	53,5 (2,10)	55,0 (2,20)	38,1 (1,50)	10,3 (22,71)
	2500 <sup>①</sup>	174 (6,85)	170 (6,70)	235 (9,25)	66,2 (2,60)	67,7 (2,70)	50,8 (2,00)	16,0 (35,27)

① Для DBB на DN50, класс 300 и более, вспомогательные запорные и дренажные клапаны ориентированы под углом 45 градусов относительно основного запорного клапана.

## Технологические монофланцы

### Информация по размещению заказа

Код заказа технологического монофланца составляется путем комбинирования обозначений в указанной ниже последовательности.

**A B C D E F G H J K L**  
**MS 03 03 SA A 63E 15 B1 C A A FE**

#### A Серия

**02** = Игольчатый клапан с болтовой крышкой и выдвижным шпинделем (основное отсечение) поставляется только с уплотнениями из нерж. стали S17400 и графита (выбрать Иглу **B**, Уплотнения)

**03** = Игольчатый клапан со встроенной резьбовой крышкой (основное отсечение)

#### B Конфигурация

**01** = Отсечение

**02** = Отсечение со сбросом

**03** = Двойное отсечение со сбросом

**04** = Отсечение со сбросом, два выходных отверстия

#### C Материалы

*Стандарт*

**SA** = корпус и крышка из нержавеющей стали 316

**CA** = корпус из углеродистой стали, крышка из нержавеющей стали 316

**DA** = корпус и крышка из дуплексной нержавеющей стали

*Доступно*

**DB** = супердуплексная нерж. сталь

**DE** = супердуплексная нерж. сталь (NORSOK)

**NA** = сплав 400

**NB** = сплав 625

**NC** = сплав 825

**SB** = сплав 6Mo

**ND** = сплав C-276

#### D Игла, уплотнения

**A** = нерж. сталь S17400, фторопласт (PTFE)

**B** = нерж. сталь S17400, графит

**E** = Игла выполнена из того же материала, что и корпус, уплотнения PTFE

**F** = Игла выполнена из того же материала, что и корпус, уплотнения графитовые

**J** = 625, PTFE

**K** = 625, графит

**L** = C-276, PTFE

**P** = C-276, графит

**Q** = 254, PTFE

**R** = 254, графит

**S** = M400, PTFE

**T** = M400, графит

#### E Класс давления

**ASME**

**1** = 150

**3** = 300/600

**5** = 900/1500

**6** = 2500

**DIN/EN**

**40E** = PN40

**63E** = PN63

**100E** = PN100

**160E** = PN160

**250E** = PN250

**320E** = PN320

#### F Размер соединения с технологическим оборудованием

**ASME**

**A** = 1/2 дюйма (DN 15)

**B** = 3/4 дюйма (DN 20)

**C** = 1 дюйм (DN 25)

**D** = 1 1/2 дюйма (DN 40)

**E** = 2 дюйма (DN 50)

**DIN/EN**

**15** = DN 15

**25** = DN 25

**50** = DN 50

#### G Соединение с технологическим оборудованием

**1** = Фланец RF, шлифованный (от 3,2 до 6,3 мкм)

**2** = Фланец RF, с рифленой поверхностью (от 6,3 до 12,5 мкм)

**3** = Фланец RTJ (не предлагается для соединений с технологическим оборудованием по стандарту ASME, класс 150, размером 1/2 и 3/4 дюйма [DN 15 и DN 20])

**B1 или B2** = EN, с буртиком

#### H Выходное соединение

**2** = подложка монофланца (сквозные отверстия)

**A** = внутр. резьба NPT 1/4 дюйма

**C** = внутр. резьба NPT 1/2 дюйма

**F** = G 1/4<sup>①</sup>

**G** = G 1/2<sup>①</sup>

① Совместимость с фитингами Swagelok RS и RP

#### J Соединение для сброса

**A** = внутр. резьба NPT 1/4 дюйма

**C** = внутр. резьба NPT 1/2 дюйма

**F** = G 1/4

**G** = G 1/2

– без кода (требуется для конфигурации **01**)

#### K Рукоятки

**Конфигурация 01**

**B** = Отсечение – продольная рукоятка

**Конфигурация 02**

**A** = Отсечение – продольная рукоятка; сброс – рукоятка с защитой от несанкционированного вмешательства<sup>①</sup>

**B** = Отсечение и сброс – продольная рукоятка

**Конфигурация 03**

**A** = Все отсечение – продольная рукоятка; сброс – рукоятка с защитой от несанкционированного вмешательства<sup>①</sup>

**B** = Все рукоятки – продольные

① Ключ защиты от несанкционированного вмешательства продается отдельно; см. стр. 30.

#### L Варианты исполнения с низким уровнем выбросов

**FE** = Сертификация низкого уровня выбросов по ISO 15848-1

**F2** = Производственные испытания ISO 15848-2

## Предлагаемые варианты исполнения

Вариант исполнения	Описание	Обозначение
С покрытием Silconert <sup>①</sup>	Химически инертное покрытие	12457
Достоверная идентификация материалов (PMI)	Испытания PM2 согласно Swagelok SCS-00209	PM2
Цветная дефектоскопия	Испытания и протокол испытаний по запросу	43100

① Все клапаны серии MS оснащены несъемной идентификационной биркой.  
Не применимо к сплавам на основе никеля, монелю или дуплексным/супердуплексным материалам.

## Вспомогательные принадлежности

### Ключ защиты от несанкционированного вмешательства

- Подходит для всех рукояток Swagelok с защитой от несанкционированного вмешательства
- Заказывается отдельно

Номер для заказа: **5004468** (серия VB04)  
**8164006** (серии VS03, VS04, MS)



### Фланцевые переходники

Дополнительную информацию см. в каталоге Swagelok *Фланцевые переходники*, [MS-02-200RU](#).



### Манометры

Дополнительную информацию см. в каталоге Swagelok *Промышленные и технологические манометры* – серия PGI, [MS-02-170](#).



### Трубки

Swagelok может предложить ассортимент трубок из нержавеющей стали дробных, метрических и дюймовых размеров. За дополнительной информацией обращайтесь к уполномоченному представителю компании Swagelok.



### Трубные обжимные и соединительные фитинги

Дополнительную информацию см. в каталоге Swagelok *Проверяемые трубные обжимные и соединительные фитинги*, [MS-01-140](#).



### Информация о гарантии

На продукцию Swagelok предоставляется ограниченная гарантия компании Swagelok на весь срок службы. Чтобы получить экземпляр условий гарантии, посетите веб-сайт [www.swagelok.ru](http://www.swagelok.ru) или обратитесь к уполномоченному представителю компании Swagelok.

### Модуль пробоотборного зонда

Дополнительную информацию см. в *каталоге компании Swagelok* Модуль пробоотборного зонда – руководство по применению, [MS-02-425RU](#).

### Шаровые краны

Дополнительную информацию см. в каталоге Swagelok *Шаровые краны общего и специального назначения* – серия 60, [MS-01-146RU](#).



### Игольчатые клапаны высокого давления

Дополнительную информацию см. в каталоге компании Swagelok *Игольчатые клапаны с кованым корпусом, 10 000 psig (689 бар ман)* – серия F10, [MS-02-215RU](#).



**Подбор продуктов с учетом требований безопасности**  
**При выборе продукта следует принимать во внимание всю систему в целом, чтобы обеспечить ее безопасную и бесперебойную работу. Ответственность за соблюдение функционального назначения устройств, совместимость материалов, надлежащие рабочие параметры, правильный монтаж, эксплуатацию и обслуживанию возлагается на проектировщика системы и пользователя.**

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:**  
**Запрещается совместное использование и замена продуктов или компонентов Swagelok, на производство которых не распространяются отраслевые стандарты проектирования (в том числе торцевых соединений трубных обжимных фитингов Swagelok), продуктами или компонентами других производителей.**