

## Игольчатые клапаны с невращающимся штоком



Клапаны  
игольчатые

### Серия D

- Давление до 206 бар (3000 фунтов на кв. дюйм)
- Температура до 232°C (450°F) с наконечником штока из полиэфирэфиркетона PEEK
- Материалы: нержавеющая сталь, латунь и сплав 400

## Характеристики

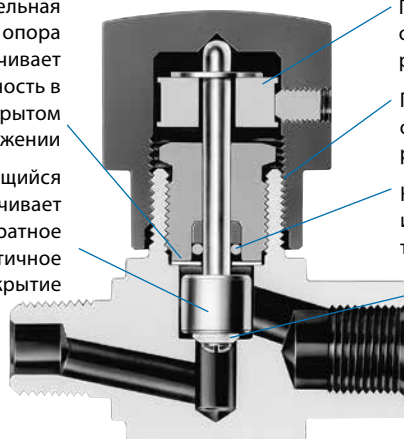
- Компактная и прочная конструкция. В наличии имеются прямая и угловая конфигурации.
- Защитная рукоятка не позволяет загрязняющим веществам попадать в рабочие элементы клапана.
- Размер условного прохода от 2,4 до 5,6 мм (от 0,093 до 0,218 дюйма).
- Коэффициенты расхода ( $C_v$ ) от 0,12 до 0,53.
- Возможна поставка с внутренней резьбой NPT, наружной резьбой NPT, трубными фитингами Swagelok® и с торцевыми соединениями смешанного типа.

## Используемые материалы



Предохранительная нижняя опора обеспечивает герметичность в полностью открытом положении

Невращающийся шток обеспечивает многократное герметичное перекрытие



Принудительный отвод штока обеспечивает непрерывное регулирование потока

Приводная резьба, изолированная от системной среды, продлевает ресурс резьбы

Кольцевое уплотнение, используемое на штоке, не требует регулировки

Заменяемый наконечник штока упрощает техобслуживание

Деталь	Материалы корпуса клапана		
	Нерж. сталь 316	Латунь	Сплав 400
	Марка материала/ ТУ Американского общества по испытанию материалов (ASTM)		
1 Рукоятка	Анодированный алюминий/B221		
Стопорный винт	Сталь с никель-кадмиевым покрытием		
2 Стопорное кольцо	Оцинкованная сталь		
3 Шпунелька	Алюминий/B209, B211		
4 Нажимной болт сальника	Нержавеющая сталь 316/A276 с покрытием из дисульфида молибдена	Латунь 360/B16 с покрытием из дисульфида молибдена	Сплав 400/B164 с покрытием из дисульфида молибдена
5 Опорное кольцо	PTFE/D1710		
6 Уплотнительное кольцо	Фторопластик FKM		
7 Шайба	Нержавеющая сталь 316/A167 с покрытием из фторопластика	Алюминий 5052/B209	Сплав 400/B127 в покрытии из фторопластика
8 Шток	Нержавеющая сталь 316/A276		Сплав 400/B164
Наконечник штока	Политрифторхлорэтилен PCTFE/D1430		
Мелкий крепежный винт	Нержавеющая сталь 316/A276		Сплав 400/B164
9 Корпус	Нержавеющая сталь 316/A182	Латунь 377/B283	Сплав 400/B564
Смазочные материалы	Дисульфид молибдена на углеводородной основе; уплотнительное кольцо — на основе силикона; крепежный винт — углеводородный резьбовой уплотнитель		

Соприкасающиеся со средой детали выделены курсивом.

## Номинальные параметры давления/температуры

Максимальные рабочие параметры:

- Не более 121°C (250°F) с уплотнительными кольцами из Buna N, силикона и этиленпропилена.
- От -53 до 121°C (от -65 до 250°F) с уплотнительными кольцами из Buna C.
- Температура от -1 до 37 °C (от 30 до 100 °F) при использовании уплотнительных колец из материала Kalrez® и давлении до 206 бар (3000 фунтов на кв. дюйм, ман.); температура от -1 до 65 °C (от 30 до 150 °F) при использовании уплотнительных колец из материала Kalrez® и давлении до 68,9 бара (1000 фунтов на кв. дюйм, ман.)

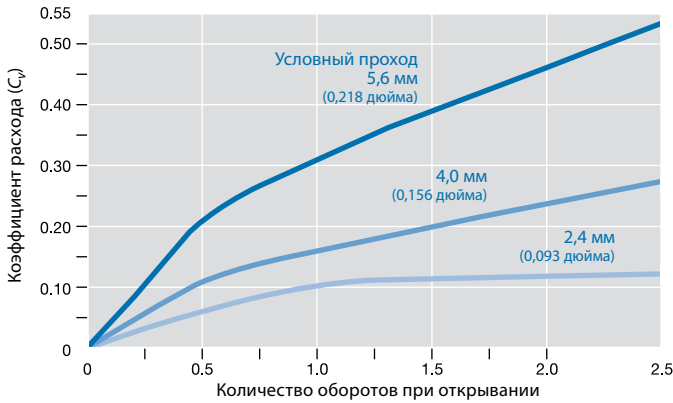
Класс ASME	1250		Нет данных		1500	
Группа материалов	2,2		Нет данных		3,4	
Название материала	Нерж. сталь 316		Латунь		Сплав 400	
Материал наконечника штока	Политрифторхлорэтилен (PCTFE)	Полиэфирэфиркетон (PEEK)	Политрифторхлорэтилен (PCTFE)	Полиэфирэфиркетон (PEEK)	Политрифторхлорэтилен (PCTFE)	Полиэфирэфиркетон (PEEK)
Температура, °C (°F)	Рабочее давление, бары (фунты на кв. дюйм, ман.)					
От -28 (-20) до 37 (100)	206 (3000)	206 (3000)	206 (3000)	206 (3000)	206 (3000)	206 (3000)
65 (150)	192 (2790)	192 (2790)	184 (2675)	184 (2675)	194 (2820)	194 (2820)
93 (200)	177 (2580)	177 (2580)	161 (2350)	161 (2350)	181 (2640)	181 (2640)
121 (250)	—	169 (2455)	—	151 (2200)	—	176 (2555)
148 (300)	—	160 (2330)	—	141 (2050)	—	170 (2470)
176 (350)	—	153 (2235)	—	84,0 (1220)	—	167 (2430)
204 (400)	—	147 (2140)	—	26,8 (390)	—	164 (2390)
232 (450)	—	142 (2065)	—	—	—	163 (2380)

Более подробная информация по рабочим параметрам давления для клапанов с трубными торцевыми фитингами приведена в Справочнике по трубкам компании Swagelok (MS-01-107).

⚠ Чтобы увеличить срок службы, обеспечить надлежащие эксплуатационные характеристики клапана и предотвратить утечки, следует прилагать крутящий момент, не превышающий требуемого значения, для достижения надежного отсечения.

## Параметры потока при 37°C (100°F)

### Коэффициент расхода на количество оборотов при открытии



## Испытания

Каждый игольчатый клапан Swagelok с неврвращающимся штоком испытывается в заводских условиях азотом под давлением 69 бар (1000 фунтов на кв. дюйм, ман.). Максимально допустимый объем утечки через седло при испытаниях составляет 0,1 станд. см<sup>3</sup>/мин. Корпуса проверяются на отсутствие обнаружимой утечки с использованием жидкого течеискателя.

## Очистка и упаковка

Все игольчатые клапаны Swagelok с неврвращающимся штоком проходят очистку и упаковываются в соответствии со Стандартной инструкцией компании Swagelok по очистке и упаковке (SC-10), MS-06-62.

## Информация по размещению заказа и габариты

### Клапан из нержавеющей стали

Выберите код заказа.

### Клапаны из сплава 400 или латуни

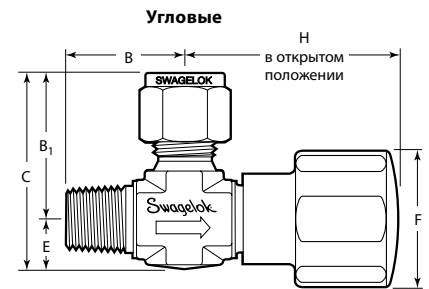
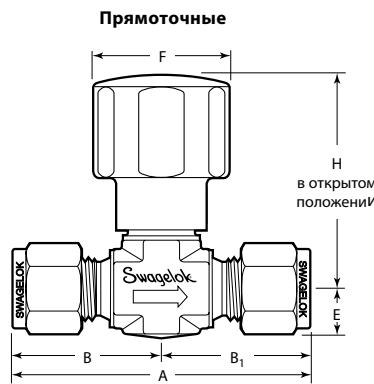
Заменить **SS** на **M** для сплава 400 или **B** для латуни.

Пример: M-ODKS2

### Наконечник штока из полиэфирэфиркетона (PEEK)

Заменить **K** на **P**.

Пример: SS-ODPS2



### Угловые клапаны

Выберите клапан с указанным размером С и добавьте **-А** к коду заказа.

Пример: SS-ODKS2-A

Торцевые соединения		C <sub>v</sub>	Условный проход клапана мм (дюймы)	Код заказа	Габариты, мм (дюймы)						
Вход/выход	Размер				A	B	B <sub>1</sub>	C	E	F	H
Трубные фитинги Swagelok	1/8 дюйма	0,12	2,4 (0,093)	SS-ODKS2	55,9 (2,20)	27,9 (1,10)		35,8 (1,41)	7,9 (0,31)	28,4 (1,12)	47,2 (1,86)
	1/4 дюйма	0,27	4,0 (0,156)	SS-14DKS4	57,6 (2,27)	28,7 (1,13)		38,4 (1,51)	9,7 (0,38)		
	3/8 дюйма	0,53	5,6 (0,218)	SS-16DKS6	65,5 (2,58)	32,8 (1,29)		45,5 (1,79)	12,7 (0,50)	31,8 (1,25)	51,3 (2,02)
	6 мм	0,27	4,0 (0,156)	SS-14DKS6MM	57,6 (2,27)	28,7 (1,13)		38,4 (1,51)	9,7 (0,38)	28,4 (1,12)	47,2 (1,86)
Внутренняя резьба NPT	1/4 дюйма	0,53	5,6 (0,218)	SS-16DKF4	53,8 (2,12)	26,9 (1,06)		—	12,7 (0,50)	31,8 (1,25)	51,3 (2,02)
Наружная резьба NPT	1/4 дюйма	0,27	4,0 (0,156)	SS-14DKM4	50,0 (1,97)	24,9 (0,98)		34,5 (1,36)	9,7 (0,38)	28,4 (1,12)	47,2 (1,86)
	1/4 дюйма	0,53	5,6 (0,218)	SS-16DKM4	57,2 (2,25)	28,4 (1,12)		—	12,7 (0,50)	31,8 (1,25)	51,3 (2,02)
	3/8 дюйма			SS-16DKM6			14,2 (0,56)				
Наружная резьба NPT/трубный фитинг Swagelok	1/8 на 1/4 дюйма	0,12	2,4 (0,093)	SS-ODKM2-S4	47,0 (1,85)	19,0 (0,75)	27,9 (1,10)	36,1 (1,42)	7,9 (0,31)	28,4 (1,12)	47,2 (1,86)
	1/4 дюйма	0,27	4,0 (0,156)	SS-14DKM4-S4	53,8 (2,12)	24,9 (0,98)	28,7 (1,13)	38,4 (1,51)	9,7 (0,38)	28,4 (1,12)	47,2 (1,86)
	1/4 на 3/8 дюйма	0,53	5,6 (0,218)	SS-16DKM4-S6	60,5 (2,38)	28,4 (1,12)	32,0 (1,26)	45,5 (1,79)	12,7 (0,50)	31,8 (1,25)	51,3 (2,02)
	1/4 дюйма на 6 мм	0,27	4,0 (0,156)	SS-14DKM4-S6MM	53,8 (2,12)	24,9 (0,98)	28,7 (1,13)	38,4 (1,51)	9,7 (0,38)	28,4 (1,12)	47,2 (1,86)
Наружная / внутренняя резьба NPT	1/8 дюйма	0,12	2,4 (0,093)	SS-ODKM2-F2	42,9 (1,69)	19,0 (0,75)	23,9 (0,94)	31,8 (1,25)	7,9 (0,31)	28,4 (1,12)	47,2 (1,86)
	1/4 дюйма	0,53	5,6 (0,218)	SS-16DKM4-F4	55,6 (2,19)	28,4 (1,12)	26,9 (1,06)	39,6 (1,56)	12,7 (0,50)	31,8 (1,25)	51,3 (2,02)
	1/2 на 1/4 дюйма			SS-16DKM8-F4	63,5 (2,50)	31,8 (1,25)	46,0 (1,81)	14,2 (0,56)			

Габариты приводятся только для справки и могут изменяться. Указанные габариты соответствуют затяжке гаек Swagelok вручную.

## Варианты исполнения и вспомогательные принадлежности

### Дополнительные материалы уплотнительного кольца

Стандартные уплотнительные кольца изготавливаются из фтороуглерода FKM. Для заказа уплотнительного кольца из дополнительного материала добавьте обозначение уплотнительного кольца к коду заказа клапана.

Пример: SS-ODKS2-BC

### Комплекты уплотнительных колец

В комплект входит уплотнительное кольцо, опорное кольцо, шайба, стопорное кольцо, смазка и инструкции. Для заказа добавьте обозначение комплекта к основному коду заказа комплекта.

Пример: BC70-9K-OD

Материал уплотнительного кольца	Обозначение уплотнительного кольца	Обозначение комплекта	Основной код заказа комплекта
Buna C	-BC	BC70	-9K-OD (серии OD, 14D)
Buna N	-B	BN70	
Этиленпропилен	-E	EP70	-9K-16D (серия 16D)
Фтороуглерод FKM	—	VA70	
Kalrez®	-KZ	KZ70	
Силикон	-SI	SI70	

### Комплекты наконечников штоков

В комплект входит наконечник штока, крепежный винт и инструкции.

Для заказа выберите основной код заказа комплекта и добавьте **SS** для клапана из нержавеющей стали 316 или латуни, или **M** для клапана из сплава 400.

Примеры: SS-3BK-14DK  
M-3BK-14DP

Серия клапана	Основной код заказа комплекта	
	Наконечник из политрифторхлорэтилена (PCTFE)	Наконечник из полиэфирэфиркетона (PEEK)
OD, 14D	-3BK-14DK	-3BK-14DP
16D	-3BK-16DK	-3BK-16DP

### Комплекты для техобслуживания уплотнений

В комплект входит наконечник штока, мелкий крепежный винт, стопорное кольцо, шайба, уплотнительное кольцо из фтороуглерода FKM, опорное кольцо, смазка и инструкции.

Для заказа выберите основной код заказа комплекта и добавьте **SS** для клапана из нержавеющей стали 316 или латуни, или **M** для клапана из сплава 400.

Примеры: SS-91K-14DK  
M-91K-14DP

Серия клапана	Основной код заказа комплекта	
	Наконечник из политрифторхлорэтилена (PCTFE)	Наконечник из полиэфирэфиркетона (PEEK)
OD, 14D	-91K-14DK	-91K-14DP
16D	-91K-16DK	-91K-16DP

**Внимание: запрещается совмещать детали изделий с деталями других производителей, а также заменять их деталями других производителей.**

### Рукоятки

В стандартном исполнении клапаны комплектуются черными шарообразными рукоятками из алюминия. Чтобы заказать рукоятку другого цвета, добавьте обозначение цвета к коду заказа клапана.

Пример: SS-ODKS2-BL

### Комплекты рукояток

Выберите код заказа комплекта рукоятки. Для комплектов с рукоятками любого цвета, кроме черного, замените **-BK** на обозначение цвета рукоятки.

Пример: A-5K-14D-BL

Цвет рукоятки	Обозначение
Синий	-BL
Зеленый	-GR
Оранжевый	-OG
Красный	-RD
Желтый	-YW

Серия клапана	Код заказа комплекта
OD, 14D	A-5K-14D-BK
16D	A-5K-16D-BK

### Эксплуатация в среде высокосернистого газа

Для эксплуатации в среде высокосернистого газа предлагаются игольчатые клапаны из нержавеющей стали 316 с невращающимся штоком и торцевыми соединениями с резьбой NPT. Прижимной болт уплотнения, шайба, шток и винт наконечника штока изготовлены из сплава 400. Материалы подобраны в соответствии со стандартом NACE MR0175/ISO 15156. Информация по требованиям, предъявляемым к трубным обжимным фитингам из нержавеющей стали, приведена в технических условиях Национальной ассоциации инженеров-коррозионистов (NACE).

Чтобы заказать, добавьте **-SG** к коду заказа.

Пример: SS-16DKF4-SG

### Клапаны с разрывными мембранами или трубками от перелива

**⚠ Убедитесь в правильности выбора устройства для сброса давления используемого газа.**

#### Серия 16D

Некоторые клапаны серии 16D могут быть укомплектованы разрывными мембранами.

#### Серии 14D и 16D

Некоторые клапаны серий 14D и 16D могут быть укомплектованы трубками от перелива.

Дополнительная информация о клапанах с разрывными мембранами или трубками от перелива представлена в каталоге компании Swagelok *Пробоотборные цилиндры, принадлежности и трубки от перелива (MS-01-177)*.



## Об этом документе

Благодарим вас за то, что вы загрузили этот электронный каталог. Он представляет собой одну главу более объемного тома в печатном формате — *Каталога изделий Swagelok*. Электронные файлы, подобные этому, обновляются по мере появления новой или измененной информации, и в них могут содержаться более свежие данные, чем в печатной версии.

Компания Swagelok является крупным разработчиком и поставщиком решений для трубопроводных систем, включая изделия, сборочные узлы и услуги для научно-исследовательской, контрольно-измерительной, фармацевтической, нефтегазовой, энергетической, нефтехимической и полупроводниковой отраслей промышленности, а также для отрасли альтернативных видов топлива. Наши производственные и исследовательские предприятия, службы технической поддержки и распространения формируют глобальную сеть из более чем 200 авторизованных центров продаж и обслуживания в 57 странах.

Посетите ваш веб-сайт Swagelok и найдите уполномоченного представителя компании Swagelok по продажам, чтобы расспросить его о характеристиках, технических данных, кодах заказов изделий и получить другую информацию об изделиях либо узнать больше о широком ассортименте услуг, которые можно получить исключительно через центры торговли и сервисного обслуживания Swagelok.

**Подбор изделий с учетом требований безопасности**  
**При выборе изделия следует принимать во внимание всю систему в целом, чтобы обеспечить ее безопасную и бесперебойную работу. Соблюдение назначения устройств, совместимости материалов, надлежащих рабочих параметров, правильный монтаж, эксплуатация и обслуживание являются обязанностями проектировщика системы и пользователя.**

## Информация о гарантии

На изделия компании Swagelok распространяется ограниченная пожизненная гарантия компании Swagelok. Экземпляр условий гарантии можно получить у своего уполномоченного представителя компании Swagelok или на вашем веб-сайте Swagelok.

Swagelok, Ferrule-Pak, Goop, Hinging-Colletting, IGC, Kenmac, Micro-Fit, Nupro, Snoop, SWAK, VCO, VCR, Ultra-Torr, Whitey—TM Swagelok Company  
Atlas—TM Asahi Glass Co., Ltd.  
ASCO, El-O-Matic—TM Emerson  
CSA—TM Canadian Standards Association  
Dyneon, TFM—TM Dyneon  
Elgiloy—TM Elgiloy Specialty Metals  
FM—TM FM Global  
Grafoil—TM GrafTech International Holdings, Inc.  
Kalrez, Krytox—TM DuPont  
MAC—TM MAC Valves, Inc.  
PH 15-7 Mo, 17-7 PH—TM AK Steel Corp  
picofast—TM Hans Turck KG  
Rapid Tap—TM Relton Corporation  
Raychem—TM Tyco Electronics Corp.  
Simriz—TM Freudenberg-NOK  
UL—Underwriters Laboratories, Inc.  
Westlock—TM Westlock Controls Corporation  
Xylan—TM Whitford  
© 2017 Swagelok Company