

Быстроразъемные соединения



Шланги, БРС,
цилиндры

Серии QC, QF, QM и QTM

- Не требуют закручивания, вращения или использования гаечного ключа
- Модели с односторонним и двухсторонним отсечением, и полнопроходные модели

Содержание

Быстроразъемные соединения для контрольно-измерительного оборудования
Серия QC (обычные и с замковым механизмом) 348



Быстроразъемные соединения, полнопроходные
Серия QF 354



Миниатюрные быстроразъемные соединения
Серия QM 358



Быстроразъемные соединения с PTFE уплотнением
Серия QTM (обычные и с замковым механизмом) 360



Быстроразъемные соединения Swagelok®

Соединение

Любой быстроразъемный шток подходит к любому быстроразъемному корпусу той же серии и размера.

Примеры: Любой шток QC4 подойдет к любому корпусу QC4.
Любой шток QC8 подойдет к любому корпусу QC8.

Штоки с односторонним и двухсторонним отсечением

Штоки с односторонним отсечением (SESO) не имеют клапанов, и после отсоединения остаются открытыми.

Штоки с двухсторонним отсечением (DESO) имеют клапаны, и отсекают поток при отсоединении.

Утечка

Утечка – это количество среды системы, которое выходит при рассоединении быстроразъемного соединения (только DESO).

Воздушный пузырь

Воздушный пузырь – это количество воздуха, оставшегося между корпусом и штоком, которое попадает в систему при подключении быстроразъемного соединения (только DESO).

Коэффициент расхода (C_v)

C_v – это средняя величина, которая может изменяться на $\pm 10\%$. C_v рассчитан исходя из одинаковых торцевых соединений на штоке и корпусе. Для разных торцевых соединений следует найти среднее по двум значениям C_v .

Торцевые соединения

Предлагаются дополнительные торцевые соединения, например с цилиндрической и конической резьбой ISO, с резьбой AN, трубные сварные соединения. Там, где такие торцевые соединения не указаны, можно воспользоваться трубным переходником для получения двухкомпонентной сборки. Подробная информация по трубным переходникам представлена в каталоге Swagelok *Промеряемые трубные обжимные фитинги и переходники* (MS-01-140R4), на стр. 2.



Эксплуатация быстроразъемных соединений Swagelok

- Применяйте фильтры перед быстроразъемными соединениями.
- Защищайте рассоединенные корпуса и штоки протекторами, либо пылезащитными колпачками.
- Выравнивайте корпуса и штоки при соединении или рассоединении.
- Подключайте и рассоединяйте быстроразъемные соединения при комнатной температуре.
- Подключайте и рассоединяйте быстроразъемные соединения в процессе очистки системы.
- Обеспечьте поддержку висящих шлангов и другого оборудования во избежание боковой нагрузки.
- Периодически смазывайте уплотнительные кольца штока.

⚠ Предупреждение:

- При соединении и рассоединении применяются ограничения рабочего давления.
- Не рассоединяйте быстроразъемные соединения с односторонним отсечением под давлением.

Внимание:

- Не вращайте подключенные быстроразъемные соединения.
- Не вставляйте инородные объекты в рассоединенные корпуса и штоки.

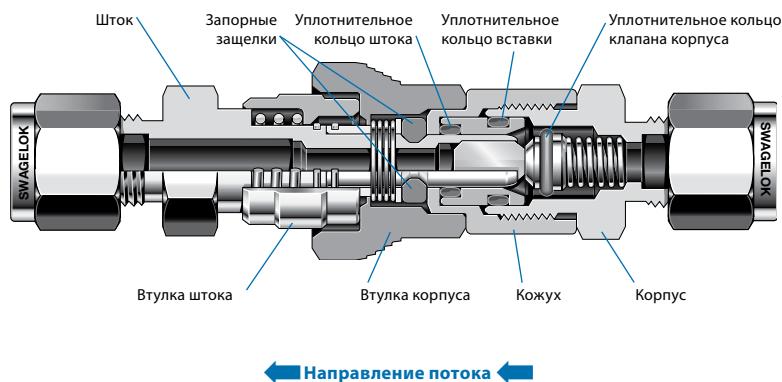
Быстроразъемные соединения для контрольно-измерительного оборудования Серия QC

Характеристики

- В измененную конструкцию вставки штока входит всего одно уплотнительное кольцо, но с более прочным его удержанием.
- Штоки и корпуса новой конструкции взаимозаменяемы со штоками и корпусами старой конструкции.
- Шток удерживается механизмом запорных защелок с большой контактной областью.
- Соединение нажатием обеспечивает быстроту и легкость эксплуатации.
- Широкий выбор вариантов исполнения, включая быстроразъемные соединения с замковым механизмом.
- Сверхпрочная втулка защищает наружный торец корпуса.

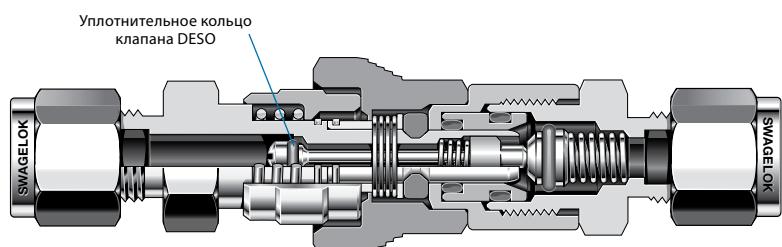


Одностороннее отсечение (SESO)



← Направление потока ←

Двухстороннее отсечение (DESO) — втулка штока красного цвета



Используемые материалы

Деталь	Материал	
	Нерж. сталь 316 SS	Латунь
Корпус, шток, клапан корпуса, вставка корпуса	Нерж. сталь 316 SS	Латунь C36000
Клапан DESO, держатель DESO	Нерж. сталь 316 SS	QC4: нерж. сталь 316 QC6/QC8: латунь C36000
Вставка штока SESO	Нерж. сталь 316 SS	Латунь C26000
Уплотнительные кольца	Фторурглерод FKM, этиленпропилен, перфторурглерод FFKM	Buna N
Пружины	Нерж. сталь 316 SS	
Стопорные кольца	Нерж. сталь 302 SS	
Втулка корпуса	Порошковая нерж. сталь серии 300	Латунь C36000
Кожух	Нерж. сталь 316 SS	Латунь C36000
Втулка штока DESO	Нерж. сталь 316 с покрытием из полиуретановой эмали	Латунь C36000 с покрытием из полиуретановой эмали
Втулка штока SESO	Нерж. сталь 316 SS	Латунь C36000
Запорные защелки	Порошковая нерж. сталь 316 SS с покрытием из Xylan®	
Смазочные материалы	На силиконовой основе	
Смазочные материалы	На основе PTFE	

Утечка и воздушные пузыри

при 20 °C (70 °F),
стандартный шток DESO и корпус

Серия	Утечка см ³	Воздушный пузырь см ³
QC4	0,3	0,3
QC6	1,0	1,0
QC8	3,0	3,0

Максимальный расход

при 20 °C (70 °F),
шток SESO и полнопроходной корпус

Серия	Расход воды л/мин (галлоны США/мин)
QC4	15 (4)
QC6	22 (6)
QC8	37 (10)

Соприкасающиеся со средой детали выделены курсивом.

Предлагаются варианты исполнения с уплотнительными кольцами из других материалов и другими смазками. Обратитесь к своему уполномоченному агенту по продажам и сервисному обслуживанию изделий компании Swagelok.

Номинальные параметры давления/температуры, серия QC

Серия QC4

Материал	Нерж. сталь 316			Латунь				
Материал уплотнительного кольца	Фторурглерод FKM	Этиленпропилен	Перфтоурглерод FFKM ^{①②}	Buna N				
Температура °C (°F)	Номинальные параметры давления бары (фунты на кв. дюйм, ман.)							
Соединенные								
—45 (-50)								
206 (3000)								
—17 (0)								
206 (3000)								
—12 (10)								
206 (3000)								
15 (60)								
206 (3000)								
37 (100)								
206 (3000)								
65 (150)								
189 (2750)								
93 (200)								
158 (2300)								
121 (250)								
127 (1850)								
148 (300)								
96,4 (1400)								
176 (350)								
65,4 (950)								
204 (400)								
34,4 (500)								
260 (500)								
10,3 (150) ^②								
Рассоединенные, а также при соединении и рассоединении								
20 (70)	17,2 (250)							

① С обозначением KR (смазка на силиконовой основе).

② С обозначением KZ (смазка на основе PTFE).

Серия QC6

Материал	Нерж. сталь 316			Латунь				
Материал уплотнительного кольца	Фторурглерод FKM	Этиленпропилен	Перфтоурглерод FFKM ^{①②}	Buna N				
Температура °C (°F)	Номинальные параметры давления бары (фунты на кв. дюйм, ман.)							
Соединенные								
—45 (-50)								
—								
103 (1500)								
—17 (0)								
—								
103 (1500)								
—12 (10)								
—								
103 (1500)								
15 (60)								
—								
103 (1500)								
37 (100)								
—								
103 (1500)								
65 (150)								
93,0 (1350)								
93 (200)								
79,2 (1150)								
121 (250)								
66,8 (970)								
148 (300)								
51,6 (750)								
176 (350)								
39,9 (580)								
204 (400)								
27,5 (400) ^①								
260 (500)								
10,3 (150) ^②								
Рассоединенные, а также при соединении и рассоединении								
20 (70)	17,2 (250)							

① С обозначением KR (смазка на силиконовой основе).

② С обозначением KZ (смазка на основе PTFE).

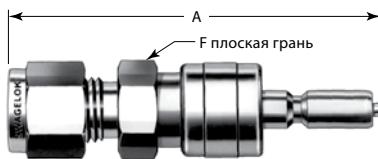
Серия QC8

Материал	Нерж. сталь 316			Латунь				
Материал уплотнительного кольца	Фторурглерод FKM	Этиленпропилен	Перфтоурглерод FFKM ^{①②}	Buna N				
Температура °C (°F)	Номинальные параметры давления бары (фунты на кв. дюйм, ман.)							
Соединенные								
—45 (-50)								
51,6 (750)								
—17 (0)								
51,6 (750)								
—12 (10)								
51,6 (750)								
15 (60)								
51,6 (750)								
37 (100)								
51,6 (750)								
65 (150)								
46,8 (680)								
93 (200)								
41,3 (600)								
121 (250)								
35,8 (520)								
148 (300)								
30,3 (440)								
176 (350)								
24,8 (360)								
204 (400)								
20,6 (300)								
260 (500)								
10,3 (150) ^②								
Рассоединенные, а также при соединении и рассоединении								
20 (70)	17,2 (250)							

① С обозначением KR (смазка на силиконовой основе).

② С обозначением KZ (смазка на основе PTFE).

Информация по размещению заказа и габариты, серия QC



Габариты приводятся только для справки и могут изменяться.

Выберите основной код заказа и добавьте обозначение материала.

Материал	Обозначение
Нерж. сталь 316 SS	SS
Латунь	B

Пример: SS-QC4-S-200

Уплотнительные кольца из фторурглерода FKM являются стандартными для корпусов из нержавеющей стали 316 и штоков DESO; для заказа других материалов добавьте обозначение материала уплотнительных колец к коду заказа.

Материал уплотнительного кольца	Обозначение
Этиленпропилен	EP
Перфторурглерод FFKM со смазкой на силиконовой основе	KR
Перфторурглерод FFKM со смазкой на основе PTFE	KZ

Пример: SS-QC4-B-200EP

Штоки

Трубный обжимной фитинг Swagelok



Размер фитинга	Основные коды заказа		Серия	Коэффициент расхода (C_v)			Габариты		
	SESО	DESO		SESО	DESO	Полнопроходные	A	SESО	DESO
	Габариты, мм (дюймы)						F		
1/8 дюйма	-QC4-S-200	-QC4-D-200 ^①	QC4	0,08	0,08	0,08	58,9 (2,32)	70,4 (2,77)	5/8 ^①
1/4 дюйма	-QC4-S-400	-QC4-D-400	QC4	0,3	0,2	0,4	59,9 (2,36)	61,5 (2,42)	5/8
3/8 дюйма	-QC6-S-600	-QC6-D-600	QC6	1,0	0,5	1,5	64,0 (2,52)	67,1 (2,64)	3/4
1/2 дюйма	-QC8-S-810	-QC8-D-810	QC8	2,4	1,5	3,3	75,2 (2,96)	80,3 (3,16)	15/16
Габариты, мм (дюймы)									
6	-QC4-S-6M0	-QC4-D-6M0	QC4	0,3	0,2	0,4	59,9 (2,36)	61,5 (2,42)	5/8
10	-QC6-S-10M0	-QC6-D-10M0	QC6	1,0	0,5	1,5	67,3 (2,65)	70,4 (2,77)	3/4
12	-QC8-S-12M0	-QC8-D-12M0	QC8	2,4	1,5	3,3	75,2 (2,96)	80,3 (3,16)	15/16

Указанные габариты соответствуют затяжке гаек на трубных обжимных фитингах Swagelok вручную.

① -QC4-D-200 представляет собой двухкомпонентный сборочный узел.

Наружная трубная резьба



Размер трубы дюймы	Основные коды заказа		Серия	Коэффициент расхода (C_v)			Габариты, мм (дюймы)		
	SESО	DESO		SESО	DESO	Полнопроходные	A	SESО	DESO
	Резьба NPT						F		
1/8	-QC4-S-2PM	-QC4-D-2PM	QC4	0,3	0,2	0,4	52,6 (2,07)	54,1 (2,13)	5/8
1/4	-QC4-S-4PM -QC6-S-4PM	-QC4-D-4PM -QC6-D-4PM	QC4 QC6	0,3 0,9	0,2 0,5	0,4 1,5	56,4 (2,22) 58,9 (2,32)	57,9 (2,28) 61,9 (2,44)	5/8 3/4
3/8	-QC6-S-6PM	-QC6-D-6PM	QC6	0,8	0,5	1,6	59,7 (2,35)	62,7 (2,47)	3/4
1/2	-QC8-S-8PM	-QC8-D-8PM	QC8	2,0	1,3	3,1	72,1 (2,84)	77,2 (3,04)	15/16
Коническая резьба ISO/BSP									
1/4	-QC4-S-4MT	-QC4-D-4MT	QC4	0,3	0,2	0,4	56,4 (2,22)	57,9 (2,28)	5/8
3/8	-QC6-S-6MT	-QC6-D-6MT	QC6	0,8	0,5	1,6	59,7 (2,35)	62,7 (2,47)	3/4
1/2	-QC8-S-8MT	-QC8-D-8MT	QC8	2,0	1,3	3,1	72,1 (2,84)	77,2 (3,04)	15/16

Внутренняя трубная резьба



Размер трубы дюймы	Основные коды заказа		Серия	Коэффициент расхода (C_v)			Габариты, мм (дюймы)		
	SESО	DESO		SESО	DESO	Полнопроходные	A	SESО	DESO
	Резьба NPT						F		
1/8	-QC4-S-2PF	-QC4-D-2PF	QC4	0,3	0,2	0,4	51,1 (2,01)	52,6 (2,07)	5/8
1/4	-QC4-S-4PF -QC6-S-4PF	-QC4-D-4PF -QC6-D-4PF	QC4 QC6	0,3 0,9	0,2 0,5	0,4 1,5	57,4 (2,26) 59,7 (2,35)	58,9 (2,32) 62,7 (2,47)	3/4 3/4
3/8	-QC6-S-6PF	-QC6-D-6PF	QC6	0,8	0,5	1,6	59,7 (2,35)	62,7 (2,47)	7/8
1/2	-QC8-S-8PF	-QC8-D-8PF	QC8	2,0	1,3	3,1	71,6 (2,82)	76,7 (3,02)	1 1/16
Коническая резьба ISO/BSP									
1/4	-QC4-S-4FT	-QC4-D-4FT	QC4	0,3	0,2	0,4	57,4 (2,26)	58,9 (2,32)	3/4
3/8	-QC6-S-6FT	-QC6-D-6FT	QC6	0,8	0,5	1,6	59,7 (2,35)	62,7 (2,47)	7/8
1/2	-QC8-S-8FT	-QC8-D-8FT	QC8	2,0	1,3	3,1	71,6 (2,82)	76,7 (3,02)	1 1/16

Информация о корпусах представлена на следующей странице.

Информация по размещению заказа и габариты, серия QC

Габариты приводятся только для справки и могут изменяться.



Корпуса

Трубный обжимной фитинг Swagelok



Наружная трубная резьба



Внутренняя трубная резьба



Глубина при соединении

Чтобы рассчитать общую длину в соединенном положении, вычтите глубину при соединении из общей длины штока и корпуса.

Серия	Глубина, мм (дюймы)	
	SESO	DESO
QC4	27,7 (1,09)	29,2 (1,15)
QC6	30,0 (1,18)	33,0 (1,30)
QC8	37,6 (1,48)	42,7 (1,68)

Размер фитинга	Основной код заказа	Серия	Габариты	
			A	H
Габариты, мм (дюймы)				
1/8 дюйма	-QC4-B-200	QC4	57,4 (2,26)	23,1 (0,91)
1/4 дюйма	-QC4-B-400	QC4	58,4 (2,30)	23,1 (0,91)
3/8 дюйма	-QC6-B-600	QC6	65,5 (2,58)	26,2 (1,03)
1/2 дюйма	-QC8-B-810	QC8	78,5 (3,09)	30,7 (1,21)
Габариты, мм (дюймы)				
6	-QC4-B-6M0	QC4	58,4 (2,30)	23,1 (0,91)
10	-QC6-B-10M0	QC6	68,1 (2,68)	26,2 (1,03)
12	-QC8-B-12M0	QC8	78,5 (3,09)	30,7 (1,21)

Указанные габариты соответствуют затяжке гаек на трубных обжимных фитингах Swagelok вручную.

Быстроразъемные соединения полнопроходные

Полнопроходные быстроразъемные соединения серии QC состоят из штока SESO и полнопроходного корпуса.

Чтобы заказать шток SESO, выберите основной код заказа и добавьте обозначение материала.

Пример: **SS-QC4-S-200**

Чтобы заказать полнопроходной корпус, выберите основной код заказа и добавьте обозначение материала и **MB**.

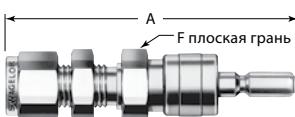
Пример: **SS-QC4-B-200MB**

Размер трубы дюймы	Основной код заказа	Серия	Габариты, мм (дюймы)	
			A	H
Резьба NPT				
1/8	-QC4-B-2PM	QC4	51,1 (2,01)	23,1 (0,91)
1/4	-QC4-B-4PM	QC4	54,9 (2,16)	23,1 (0,91)
	-QC6-B-4PM	QC6	60,5 (2,38)	26,2 (1,03)
3/8	-QC6-B-6PM	QC6	60,5 (2,38)	26,2 (1,03)
1/2	-QC8-B-8PM	QC8	75,4 (2,97)	30,7 (1,21)
Коническая резьба ISO/BSP				
1/4	-QC4-B-4MT	QC4	54,9 (2,16)	23,1 (0,91)
3/8	-QC6-B-6MT	QC6	60,5 (2,38)	26,2 (1,03)
1/2	-QC8-B-8MT	QC8	75,4 (2,97)	30,7 (1,21)

Размер трубы дюймы	Основной код заказа	Серия	Габариты, мм (дюймы)	
			A	H
Резьба NPT				
1/8	-QC4-B-2PF	QC4	54,9 (2,16)	23,1 (0,91)
1/4	-QC4-B-4PF	QC4	61,5 (2,42)	23,1 (0,91)
	-QC6-B-4PF	QC6	64,5 (2,54)	26,2 (1,03)
3/8	-QC6-B-6PF	QC6	65,3 (2,57)	26,2 (1,03)
1/2	-QC8-B-8PF	QC8	81,8 (3,22)	30,7 (1,21)
Коническая резьба ISO/BSP				
1/4	-QC4-B-4FT	QC4	61,5 (2,42)	23,1 (0,91)
3/8	-QC6-B-6FT	QC6	65,3 (2,57)	26,2 (1,03)
1/2	-QC8-B-8FT	QC8	81,8 (3,22)	30,7 (1,21)

Информация по размещению заказа и габариты, серия QC

Габариты приводятся только для справки и могут изменяться.

Переборочные штоки**Трубный обжимной фитинг Swagelok**

Размер фитинга	Основные коды заказа		Серия	Габариты				Макс. толщина панели	Мин. диам. монтажн. отверстия в панели		
	SESО	DESO		A		F					
	SESО	DESO									
Габариты, мм (дюймы)											
1/4 дюйма	-QC4-S1-400	-QC4-D1-400	QC4	69,6 (2,74)	71,1 (2,80)	5/8 дюйма	6,4 (0,25)	11,9 (15/32)			
3/8 дюйма	-QC6-S1-600	-QC6-D1-600	QC6	74,2 (2,92)	78,0 (3,07)	3/4 дюйма	6,9 (0,27)	15,1 (19/32)			
1/2 дюйма	-QC8-S1-810	-QC8-D1-810	QC8	87,1 (3,43)	92,2 (3,63)	15/16 дюйма	6,6 (0,26)	19,8 (25/32)			
Габариты, мм (дюймы)											
6	-QC4-S1-6M0	-QC4-D1-6M0	QC4	69,6 (2,74)	71,1 (2,80)	16	6,4 (0,25)	11,5 (29/64)			
10	-QC6-S1-10M0	-QC6-D1-10M0	QC6	77,7 (3,06)	78,7 (3,10)	22	6,9 (0,27)	16,7 (21/32)			
12	-QC8-S1-12M0	-QC8-D1-12M0	QC8	87,1 (3,43)	92,2 (3,63)	24	6,6 (0,26)	19,6 (49/64)			

Указанные габариты соответствуют затяжке гаек на трубных обжимных фитингах Swagelok вручную.

Переборочные корпуса**Трубный обжимной фитинг Swagelok**

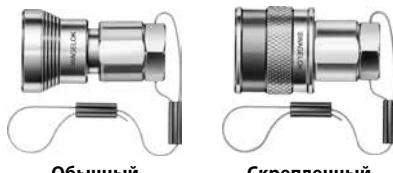
Размер фитинга	Основной код заказа	Серия	Габариты				Макс. толщина панели	Мин. диам. монтажн. отверстия в панели
			A	H	Макс. толщина панели	Мин. диам. монтажн. отверстия в панели		
Габариты, мм (дюймы)								
1/4 дюйма	-QC4-B1-400	QC4	67,8 (2,67)	23,1 (0,91)	6,4 (0,25)	11,9 (15/32)		
3/8 дюйма	-QC6-B1-600	QC6	75,7 (2,98)	26,2 (1,03)	6,9 (0,27)	15,1 (19/32)		
1/2 дюйма	-QC8-B1-810	QC8	90,4 (3,56)	30,7 (1,21)	6,6 (0,26)	19,8 (25/32)		
Габариты, мм (дюймы)								
6	-QC4-B1-6M0	QC4	67,8 (2,67)	23,1 (0,91)	6,4 (0,25)	11,9 (15/32)		
10	-QC6-B1-10M0	QC6	75,9 (2,99)	26,2 (1,03)	6,9 (0,27)	16,7 (21/32)		
12	-QC8-B1-12M0	QC8	90,4 (3,56)	30,7 (1,21)	6,6 (0,26)	19,6 (49/64)		

Указанные габариты соответствуют затяжке гаек на трубных обжимных фитингах Swagelok вручную.

Варианты исполнения, серия QC**Протекторы штока и корпуса**

Протекторы защищают отсоединенные штоки и корпуса от повреждений и загрязнения.

Протекторы не являются устройствами, работающими под давлением; чтобы заказать протекторы, выдерживающие давление, обратитесь к своему уполномоченному представителю компании Swagelok.

Протекторы штока**Обычный****Скрепленный****Материалы**

Деталь	Материал
Протектор	Нерж. сталь 316 SS или латунь C36000 с покрытием
Вытяжной шнур	Нерж. сталь 302 SS
Зажимы вытяжного шнура	Нерж. сталь 304 SS

Информация по размещению заказа

Чтобы заказать, выберите основной код заказа и добавьте **SS** для нержавеющей стали или **B** для латуни.

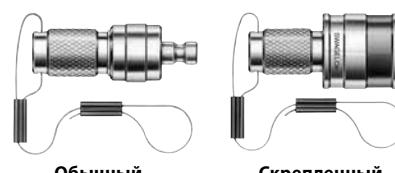
Серия	Основные коды заказа	
	Протектор штока	Протектор корпуса
QC4	-QC4-SP	-QC4-BP
QC6	-QC6-SP	-QC6-BP
QC8	-QC8-SP	-QC8-BP

Пример: **SS-QC4-SP**

Скрепленные протекторы

Чтобы заказать скрепленный протектор, добавьте к коду заказа обозначение шпонки из таблицы на стр. 353.

Пример: **SS-QC4-SPK1**

Протекторы корпуса**Обычный****Скрепленный**

Варианты исполнения, серия QC

Скрепленные, серия QC

Скрепленные быстроразъемные соединения Swagelok обеспечивают систему принудительной механической блокировки для предотвращения случайного перемешивания разных линий в системах с несколькими средами или давлениями.

Характеристики

- Скрепленные быстроразъемные соединения не взаимозаменяемы с другими скрепленными быстроразъемными соединениями Swagelok.
- При попытке соединить разные шпонки клапанная система открываться не будет.
- Штоки и корпуса имеют цветовую кодировку и пронумерованы для облегчения идентификации.



Номера шпонок и внешние диаметры втулок для серии QC

Для использования в расчетах положений совмещения при креплении на панели

Цвет шпонки	Номер и обозначение шпонки	Внешний диаметр втулки, мм (дюймы)					
		QC4		QC6		QC8	
		Корпус	Шток	Корпус	Шток	Корпус	Шток
Черный	K1	24,4 (0,96)	20,8 (0,82)	28,7 (1,13)	25,1 (0,99)	32,0 (1,26)	27,9 (1,10)
Оранжевый	K2	25,1 (0,99)	21,6 (0,85)	29,5 (1,16)	25,9 (1,02)	32,8 (1,29)	29,0 (1,14)
Зеленый	K3	25,9 (1,02)	22,4 (0,88)	30,2 (1,19)	26,7 (1,05)	33,5 (1,32)	29,7 (1,17)
Желтый	K4	26,7 (1,05)	23,1 (0,91)	31,0 (1,22)	27,4 (1,08)	34,3 (1,35)	30,5 (1,20)
Синий	K5	27,4 (1,08)	23,9 (0,94)	31,5 (1,24)	28,2 (1,11)	35,1 (1,38)	31,2 (1,23)
Белый	K6	28,2 (1,11)	24,6 (0,97)	32,5 (1,28)	29,0 (1,14)	35,8 (1,41)	32,0 (1,26)
Фиолетовый	K7	29,0 (1,14)	25,4 (1,00)	33,3 (1,31)	29,7 (1,17)	36,6 (1,44)	32,8 (1,29)
Коричневый	K8	29,7 (1,17)	26,2 (1,03)	34,0 (1,34)	30,5 (1,20)	37,3 (1,47)	33,5 (1,32)

Переборочные корпуса с двумя гайками для крепления на панель



Габариты

Серия	Габариты, мм (дюймы)		
	G	Макс. толщина панели	Мин. диам. монтажн. отверстия в панели
QC4	7/8	5,1 (0,20)	18,3 (23/32)
QC6	15/16	6,4 (0,25)	21,4 (27/32)
QC8	1 1/8	7,9 (0,31)	26,2 (1 1/32)

Информация по размещению заказа

Чтобы заказать, замените B в коде заказа на B2.

Пример: SS-QC4-B2-400

Переборочный корпус в стиле B2 предлагается только с миниатюрной втулкой IS.

Миниатюрная втулка



Данный вариант исполнения предлагается для использования в системах с ограниченным свободным пространством.

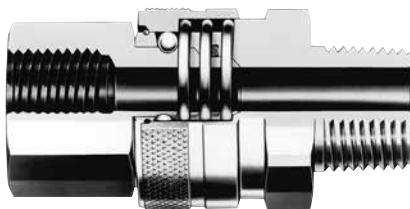
Дополнительные торцевые соединения

Другие торцевые соединения могут поставляться с завода в виде двухкомпонентных деталей. За дополнительной информацией обратитесь к своему уполномоченному представителю компании Swagelok.

Быстроразъемные полнопроходные соединения Серия QF

Характеристики

- Компактное соединение обеспечивает полный поток без ограничений условного прохода.
- Уплотнительное кольцо легко заменяется без разборки корпуса.



← Двунаправленный поток →

⚠ Внимание! Не отсоединять под давлением.

Используемые материалы

Деталь	Материал	
	Нерж. сталь 316 SS	Латунь
Корпус, шток	Нерж. сталь 316 SS	Латунь C36000
Пружина, стопорное кольцо, зажимные шарики		Нерж. сталь 316 SS
Втулка	Нерж. сталь 316 SS	Латунь C36000
Уплотнительное кольцо	Фторурглерод FKM, этиленпропилен, перфторурглерод FFKM	Buna N
Смазочные материалы	На силиконовой основе	

Соприкасающиеся со средой детали выделены курсивом.

Предлагаются варианты исполнения с уплотнительными кольцами из других материалов и другими смазками. Обратитесь к своему уполномоченному представителю компании Swagelok.

Номинальные параметры давления/температуры, серия QF

Номинальные параметры давления могут быть ограничены торцевыми соединениями.

Серии QF4 и QF8

Материал	Нерж. сталь 316			Латунь	
	Материал уплотнительного кольца	Фторурглерод FKM	Этиленпропилен	Перфторурглерод FFKM ^{①②}	Buna N
Серия	QF4 и QF8			QF4	QF8
Температура °C (°F)	Номинальные параметры давления бары (фунты на кв. дюйм, ман.)				
Соединенные					
-45 (-50)	—	413 (6000)	—	—	—
-17 (0)	—	413 (6000)	—	275 (4000)	206 (3000)
-12 (10)	413 (6000)	413 (6000)	—	275 (4000)	206 (3000)
4 (40)	413 (6000)	413 (6000)	413 (6000)	275 (4000)	206 (3000)
37 (100)	413 (6000)	413 (6000)	413 (6000)	275 (4000)	206 (3000)
65 (150)	344 (5000)	275 (4000)	344 (5000)	186 (2700)	137 (2000)
93 (200)	275 (4000)	186 (2700)	275 (4000)	96,4 (1400)	68,9 (1000)
121 (250)	206 (3000)	96,4 (1400)	206 (3000)	20,6 (300)	20,6 (300)
148 (300)	137 (2000)	27,5 (400)	137 (2000)	—	—
176 (350)	82,6 (1200)	—	82,6 (1200)	—	—
204 (400)	27,5 (400)	—	27,5 (400) ^①	—	—
260 (500)	—	—	13,7 (200) ^②	—	—

① С обозначением KR (смазка на силиконовой основе).

② С обозначением KZ (смазка на основе PTFE).

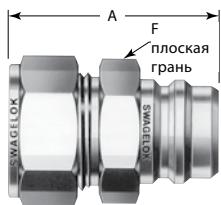
Серии QF12 и QF16

Материал	Нерж. сталь 316			Латунь	
	Материал уплотнительного кольца	Фторурглерод FKM	Этиленпропилен	Перфторурглерод FFKM ^{①②}	Buna N
Температура °C (°F)	Номинальные параметры давления бары (фунты на кв. дюйм, ман.)				
Соединенные					
-45 (-50)	—	275 (4000)	—	—	—
-17 (0)	—	275 (4000)	—	—	137 (2000)
-12 (10)	275 (4000)	275 (4000)	—	—	137 (2000)
4 (40)	275 (4000)	275 (4000)	275 (4000)	275 (4000)	137 (2000)
37 (100)	275 (4000)	275 (4000)	275 (4000)	275 (4000)	137 (2000)
65 (150)	241 (3500)	137 (2000)	241 (3500)	241 (3500)	89,5 (1300)
93 (200)	192 (2800)	89,5 (1300)	192 (2800)	192 (2800)	48,2 (700)
121 (250)	144 (2100)	48,2 (700)	144 (2100)	144 (2100)	13,7 (200)
148 (300)	96,4 (1400)	13,7 (200)	96,4 (1400)	96,4 (1400)	—
176 (350)	55,1 (800)	—	55,1 (800)	55,1 (800)	—
204 (400)	13,7 (200)	—	13,7 (200) ^①	13,7 (200) ^①	—
260 (500)	—	—	—	10,3 (150) ^②	—

① С обозначением KR (смазка на силиконовой основе).

② С обозначением KZ (смазка на основе PTFE).

Информация по размещению заказа и габариты, серия QF



Габариты приводятся только для справки и могут изменяться.

Материал	Обозначение
Нерж. сталь 316 SS	SS
Латунь	B

Выберите основной код заказа и добавьте обозначение материала.

Пример: **SS-QF4-S-400**

Уплотнительные кольца из фторуглерода FKM являются стандартными для корпусов из нержавеющей стали 316; для заказа других материалов добавьте обозначение материала уплотнительных колец к коду заказа.

Материал уплотнительного кольца	Обозначение
Этиленпропилен	EP
Перфторуглерод FFKM со смазкой на силиконовой основе	KR
Перфторуглерод FFKM со смазкой на основе PTFE	KZ

Пример: **SS-QF4-B-400EP**

Штоки

Трубный обжимной фитинг Swagelok



Размер фитинга	Основной код заказа	Серия	Коэффициент расхода (C_v)	Габариты		
				A	F дюймы	Мин. условный проход
Габариты, мм (дюймы)						
1/4 дюйма	-QF4-S-400	QF4	2,2	45,0 (1,77)	9/16	4,8 (0,19)
3/8 дюйма	-QF4-S-600	QF4	2,8	45,0 (1,77)	11/16	6,1 (0,24)
	-QF8-S-600	QF8	2,9	47,8 (1,88)	7/8	7,1 (0,28)
1/2 дюйма	-QF8-S-810	QF8	13,0	50,5 (1,99)	7/8	10,4 (0,41)
3/4 дюйма	-QF12-S-1210	QF12	26,0	54,6 (2,15)	1 1/16	15,7 (0,62)
1 дюйм	-QF16-S-1610	QF16	45,0	62,2 (2,45)	1 3/8	22,4 (0,88)
Габариты, мм (дюймы)						
6	-QF4-S-6M0	QF4	2,2	45,0 (1,77)	9/16	4,8 (0,19)

Указанные габариты соответствуют затяжке гаек на трубных обжимных фитингах Swagelok вручную.

Внутренняя трубная резьба



Размер трубы дюймы	Основной код заказа	Серия	Коэффициент расхода (C_v)	Габариты, мм (дюймы)		
				A	F дюймы	Мин. условный проход
Резьба NPT						
1/4	-QF4-S-4PF	QF4	1,7	40,6 (1,60)	3/4	6,1 (0,24)
3/8	-QF4-S-6PF	QF4	1,7	42,4 (1,67)	7/8	6,1 (0,24)
	-QF8-S-6PF	QF8	7,1	40,4 (1,59)	1 1/16	11,9 (0,47)
1/2	-QF8-S-8PF	QF8	11,5	46,2 (1,82)	1 1/16	12,7 (0,50)
3/4	-QF12-S-12PF	QF12	23,6	52,8 (2,08)	1 5/16	18,3 (0,72)
1	-QF16-S-16PF	QF16	39,0	63,2 (2,49)	1 5/8	22,4 (0,88)
Коническая резьба ISO/BSP						
1/4	-QF4-S-4FT	QF4	1,7	40,6 (1,60)	3/4	6,1 (0,24)
1/2	-QF8-S-8FT	QF8	11,5	46,2 (1,82)	1 1/16	12,7 (0,50)
Параллельная резьба ISO/BSP						
1/4	-QF4-S-4FS	QF4	1,7	40,6 (1,60)	3/4	6,1 (0,24)
1/2	-QF8-S-8FS	QF8	11,5	46,2 (1,82)	1 1/16	12,7 (0,50)

Информация по размещению заказа и габариты, серия QF

Габариты приводятся только для справки и могут изменяться.

**Глубина вставки**

Чтобы рассчитать общую длину в подключенном положении, вычтите глубину вставки из общей длины штока и корпуса.

Серия	Глубина мм (дюймы)
QF4	19,8 (0,78)
QF8	20,6 (0,81)
QF12	22,9 (0,90)
QF16	23,9 (0,94)

Корпуса**Трубный обжимной фитинг Swagelok**

Размер фитинга	Основной код заказа	Серия	Габариты			
			A	F дюймы	S	Мин. условный проход
Габариты, мм (дюймы)						
1/4 дюйма	-QF4-B-400	QF4	45,7 (1,80)	11/16	22,1 (0,87)	4,8 (0,19)
3/8 дюйма	-QF4-B-600	QF4	46,0 (1,81)	11/16	22,1 (0,87)	7,1 (0,28)
	-QF8-B-600	QF8	55,1 (2,17)	1 1/16	33,0 (1,30)	
1/2 дюйма	-QF8-B-810	QF8	56,6 (2,23)	1 1/16	33,0 (1,30)	11,9 (0,47)
3/4 дюйма	-QF12-B-1210	QF12	62,2 (2,45)	1 1/2	42,2 (1,66)	15,7 (0,62)
1 дюйм	-QF16-B-1610	QF16	69,9 (2,75)	1 11/16	47,8 (1,88)	22,4 (0,88)
Габариты, мм (дюймы)						
6	-QF4-B-6M0	QF4	45,7 (1,80)	11/16	22,1 (0,87)	4,8 (0,19)

Указанные габариты соответствуют затяжке гаек на трубных обжимных фитингах Swagelok вручную.

Внутренняя трубная резьба

Размер трубы дюймы	Основной код заказа	Серия	Габариты, мм (дюймы)			
			A	F дюймы	S	Мин. условный проход
Резьба NPT						
1/4	-QF4-B-4PF	QF4	38,1 (1,50)	3/4	22,1 (0,87)	9,7 (0,38)
3/8	-QF4-B-6PF	QF4	41,4 (1,63)	7/8	22,1 (0,87)	9,7 (0,38)
	-QF8-B-6PF	QF8	43,9 (1,73)	1 1/16	33,0 (1,30)	15,0 (0,59)
1/2	-QF8-B-8PF	QF8	43,9 (1,73)	1 1/16	33,0 (1,30)	16,0 (0,63)
3/4	-QF12-B-12PF	QF12	48,0 (1,89)	1 1/2	42,2 (1,66)	22,4 (0,88)
1	-QF16-B-16PF	QF16	53,8 (2,12)	1 11/16	47,8 (1,88)	26,9 (1,06)
Коническая резьба ISO/BSP						
1/4	-QF4-B-4FT	QF4	38,1 (1,50)	3/4	22,1 (0,87)	9,7 (0,38)
1/2	-QF8-B-8FT	QF8	43,9 (1,73)	1 1/16	33,0 (1,30)	16,0 (0,63)
Параллельная резьба ISO/BSP						
1/4	-QF4-B-4FS	QF4	38,1 (1,50)	3/4	22,1 (0,87)	9,7 (0,38)
1/2	-QF8-B-8FS	QF8	43,9 (1,73)	1 1/16	33,0 (1,30)	16,0 (0,63)

Информация по размещению заказа и габариты, серия QF

Габариты приводятся только для справки и могут изменяться.

Штоки

Наружная трубная резьба



Размер трубы дюймы	Основной код заказа	Серия	Коэффициент расхода (C_v)	Габариты, мм (дюймы)		
				A	F дюймы	Мин. условный проход
Резьба NPT						
1/4	-QF4-S-4PM	QF4	1,7	40,4 (1,59)	9/16	6,1 (0,24)
3/8	-QF4-S-6PM	QF4	1,7	40,4 (1,59)	11/16	6,1 (0,24)
	-QF8-S-6PM	QF8	7,1	41,9 (1,65)	7/8	10,4 (0,41)
1/2	-QF8-S-8PM	QF8	11,5	46,7 (1,84)	7/8	12,7 (0,50)
3/4	-QF12-S-12PM	QF12	23,6	51,6 (2,03)	1 1/16	18,3 (0,72)
1	-QF16-S-16PM	QF16	39,0	59,7 (2,35)	1 3/8	22,4 (0,88)
Коническая резьба ISO/BSP						
1/4	-QF4-S-4MT	QF4	1,7	40,4 (1,59)	9/16	6,1 (0,24)
1/2	-QF8-S-8MT	QF8	11,5	46,7 (1,84)	7/8	12,7 (0,50)
1	-QF16-S-16MT	QF16	39,0	59,7 (2,35)	1 3/8	22,4 (0,88)
Параллельная резьба ISO/BSP^①						
1/4	-QF4-S-4MS	QF4	1,7	40,6 (1,60)	3/4	6,1 (0,24)
1/2	-QF8-S-8MS	QF8	11,5	46,2 (1,82)	1 1/16	12,7 (0,50)

① Включают внутренний конический профиль на 60°. Сопрягаются с внешним конусом на 60° со стяжкой гайкой с внутренней резьбой.

Корпуса

Наружная трубная резьба



Размер трубы дюймы	Основной код заказа	Серия	Габариты, мм (дюймы)		
			A	F дюймы	S
Резьба NPT					
1/4	-QF4-B-4PM	QF4	39,9 (1,57)	11/16	22,1 (0,87)
3/8	-QF4-B-6PM	QF4	39,9 (1,57)	11/16	22,1 (0,87)
	-QF8-B-6PM	QF8	46,5 (1,83)	1 1/16	33,0 (1,30)
1/2	-QF8-B-8PM	QF8	52,8 (2,08)	1 1/16	33,0 (1,30)
3/4	-QF12-B-12PM	QF12	59,2 (2,33)	1 1/2	42,2 (1,66)
1	-QF16-B-16PM	QF16	67,3 (2,65)	1 11/16	47,8 (1,88)
Коническая резьба ISO/BSP					
1/4	-QF4-B-4MT	QF4	39,9 (1,57)	11/16	22,1 (0,87)
1/2	-QF8-B-8MT	QF8	52,8 (2,08)	1 1/16	33,0 (1,30)
1	-QF16-B-16MT	QF16	67,3 (2,65)	1 11/16	47,8 (1,88)
Параллельная резьба ISO/BSP^①					
1/4	-QF4-B-4MS	QF4	45,7 (1,80)	3/4	22,1 (0,87)
1/2	-QF8-B-8MS	QF8	52,8 (2,08)	1 1/16	33,0 (1,30)

① Включают внутренний конический профиль на 60°. Сопрягаются с внешним конусом на 60° со стяжкой гайкой с внутренней резьбой.

Варианты исполнения, серия QF

Протекторы штока и корпуса

Протекторы защищают отсоединенные штоки и корпуса от повреждений и загрязнения.

Протекторы не являются устройствами, работающими под давлением; чтобы заказать протекторы, выдерживающие давление, обратитесь к своему уполномоченному представителю компании Swagelok.

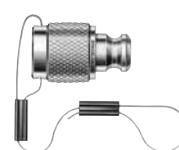
Материалы

Деталь	Материал
Протектор	Нерж. сталь 316 SS или латунь C36000 с покрытием
Вытяжной шнур	Нерж. сталь 302 SS
Зажимы вытяжного шнура	Нерж. сталь 304 SS

Протектор штока



Протектор корпуса



Информация по размещению заказа

Чтобы заказать, выберите основной код заказа и добавьте **SS** для нержавеющей стали или **B** для латуни.

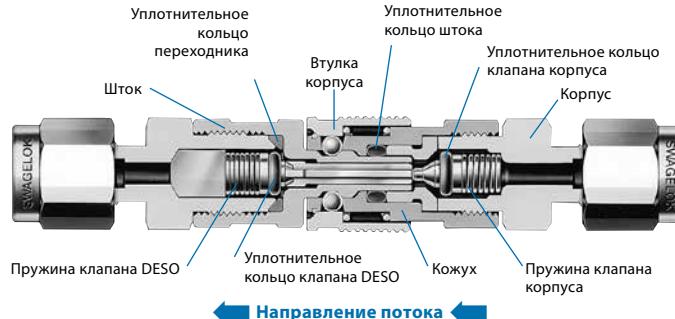
Серия	Основной код заказа	
	Протектор штока	Протектор корпуса
QF4	-QF4-SP	-QF4-BP
QF8	-QF8-SP	-QF8-BP
QF12	-QF12-SP	-QF12-BP
QF16	-QF16-SP	-QF16-BP

Пример: **SS-QF4-SP**

Миниатюрные быстроразъемные соединения Серия QM

Характеристики

- Легковесная, компактная конструкция обеспечивает сборку без каких-либо приспособлений.
- Малая застойная зона уменьшает утечку и воздушные пузыри.



Используемые материалы

Деталь	Материал	
	Нерж. сталь 316	Латунь
Корпус, вставка корпуса, вставка штока SESO, переходник DESO, шток	Нерж. сталь 316	Латунь C36000
Клапан корпуса, ограничитель клапана, клапан DESO, стабилизатор штока DESO, пружины	Нерж. сталь 316	
Уплотнительные кольца	Фторурглерод FKM, этиленпропилен, перфторурглерод FFKM	Buna N
Втулка, кожух	Нерж. сталь 316	Латунь C36000
Запорные шарики, стопорные кольца	Нерж. сталь 316	
Смазочные материалы	На силиконовой основе	
Смазочные материалы	На основе PTFE	

Соприкасающиеся со средой детали выделены курсивом.

Предлагаются варианты исполнения с уплотнительными кольцами из других материалов и другими смазками. Обратитесь к своему уполномоченному представителю компании Swagelok.

Утечка и воздушные пузыри

0,1 см³

(стандартный шток DESO и корпус)

Максимальный расход

3,8 л/мин (1 галлон США/мин) для воды при температуре 20 °C (70 °F) (шток SESO и полнопроходной корпус)

Информация по размещению заказа и габариты, серия QM



Габариты приводятся только для справки и могут изменяться.

Материал	Обозначение
Нерж. сталь 316 SS	SS
Латунь	B

Выберите основной код заказа и добавьте обозначение материала.

Пример: SS-QM2-S-100

Уплотнительные кольца из фторурглерода FKM являются стандартными для корпусов из нержавеющей стали 316 и штоков DESO; для заказа других материалов добавьте обозначение материала уплотнительных колец к коду заказа.

Материал уплотнительного кольца	Обозначение
Этиленпропилен	EP
Перфторурглерод FFKM со смазкой на силиконовой основе	KR
Перфторурглерод FFKM со смазкой на основе PTFE	KZ

Пример: SS-QM2-B-100EP

Штоки

Трубный обжимной фитинг Swagelok



Размер фитинга дюймы	Основные коды заказа		Серия	Коэффициент расхода (C_v)			Габариты, мм (дюймы)	
	SESO	DESO		SESO	DESO	Полнопроходные	A	F дюймы
1/16 1/8	-QM2-S-100 -QM2-S-200	-QM2-D-100 -QM2-D-200	QM2	0,06	0,05	0,06	30,0 (1,18) 32,8 (1,29)	44,7 (1,76) 47,5 (1,87) 7/16

Указанные габариты соответствуют затяжке гаек на трубных обжимных фитингах Swagelok вручную.

Информация по размещению заказа и габариты, серия QM

Габариты приводятся только для справки и могут изменяться.

Штоки

Наружная резьба NPT



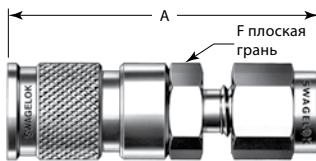
Размер резьбы NPT дюймы	Основные коды заказа		Серия	Коэффициент расхода (C_v)			Габариты, мм (дюймы)		
				SESO	DESO	Полнопроходные	A	F дюймы	
	SESO	DESO		SESO	DESO	Полнопроходные	SESO		
1/16 1/8	-QM2-S-1PM -QM2-S-2PM	-QM2-D-1PM -QM2-D-2PM	QM2	0,06	0,05	0,06	26,2 (1,03)	40,9 (1,61)	7/16

Внутренняя резьба NPT



Размер резьбы NPT дюймы	Основные коды заказа		Серия	Коэффициент расхода (C_v)			Габариты, мм (дюймы)		
				SESO	DESO	Полнопроходные	A	F дюймы	
	SESO	DESO		SESO	DESO	Полнопроходные	SESO		
1/16 1/8	-QM2-S-1PF -QM2-S-2PF	-QM2-D-1PF -QM2-D-2PF	QM2	0,06	0,05	0,06	26,2 (1,03) 30,0 (1,18)	40,9 (1,61) 46,0 (1,81)	7/16 9/16

Корпуса



Трубный обжимной фитинг Swagelok



Размер фитинга дюймы	Основной код заказа	Серия	Габариты, мм (дюймы)	
			A	F, дюймы
1/16 1/8	-QM2-B-100 -QM2-B-200	QM2	38,1 (1,50) 43,2 (1,70)	7/16

Указанные габариты соответствуют затяжке гаек на трубных обжимных фитингах Swagelok вручную.

Наружная резьба NPT



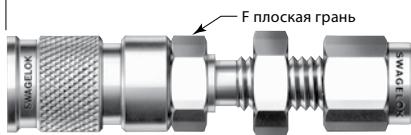
Размер резьбы NPT дюймы	Основной код заказа	Серия	Габариты, мм (дюймы)	
			A	F, дюймы
1/16 1/8	-QM2-B-1PM -QM2-B-2PM	QM2	36,1 (1,42) 36,6 (1,44)	7/16

Внутренняя резьба NPT



Размер резьбы NPT дюймы	Основной код заказа	Серия	Габариты, мм (дюймы)	
			A	F, дюймы
1/16 1/8	-QM2-B-1PF -QM2-B-2PF	QM2	36,3 (1,43) 41,1 (1,62)	7/16 9/16

Трубный обжимной фитинг Swagelok с монтажной гайкой



Размер фитинга дюймы	Основной код заказа	Серия	Габариты, мм (дюймы)	
			A	F, дюймы
1/8	-QM2-B1-200	QM2	53,1 (2,09)	7/16

Указанные габариты соответствуют затяжке гаек на трубных обжимных фитингах Swagelok вручную.

Максимальная толщина панели составляет 6,4 мм (0,25 дюйма); минимальный диаметр монтажного отверстия в панели — 8,3 мм (21/64 дюйма).

Глубина при соединении

Чтобы рассчитать общую длину в соединенном положении, вычтите глубину при соединении из общей длины штока и корпуса.

Глубина, мм (дюймы)	
SESO	DESO
11,9 (0,47)	13,5 (0,53)

Быстроразъемные соединения, полнопроходные

Полнопроходные быстроразъемные соединения серии QM состоят из штока SESO и полнопроходного корпуса.

Чтобы заказать шток SESO, выберите основной код заказа и добавьте обозначение материала.

Пример: **SS-QM2-S-200**

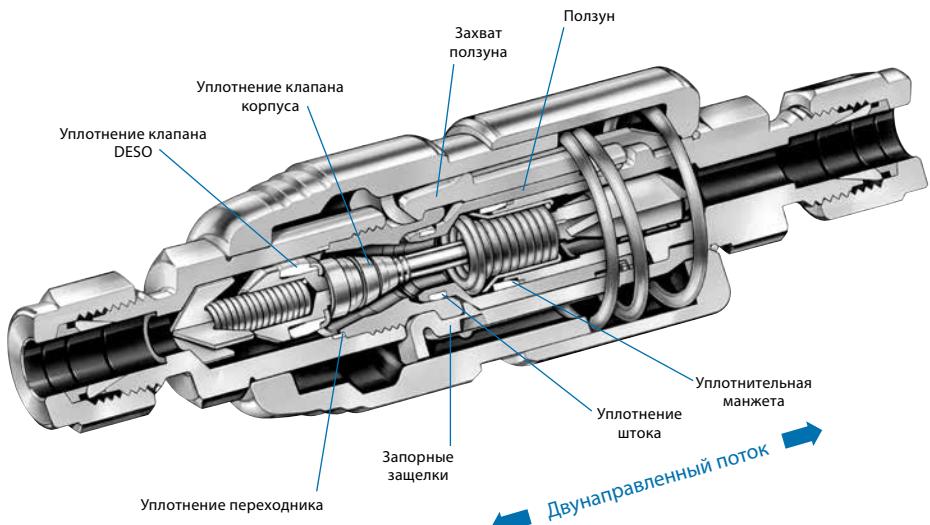
Чтобы заказать полнопроходной корпус, выберите основной код заказа и добавьте обозначение материала и **MB**.

Пример: **SS-QM2-B-200MB**

Быстроразъемные соединения с PTFE уплотнением Серия QTM

Характеристики

- Квалификационные испытания изделий основаны на стандарте ANSI B93.51M.
- Конструкция промывочного клапана уменьшает воздушные пузыри и утечку.
- Шток удерживается механизмом запорных защелок с большой контактной областью.
- Уплотнения в целях защиты углублены.
- Предлагается вариант исполнения с замковым механизмом.
- Соединяемая нажатием конструкция обеспечивает быстроту и легкость работы.



Используемые материалы

Деталь	Материал	
	Нерж. сталь 316 SS	Сплав 400
Корпус	Нерж. сталь 316 SS с покрытием из Xylan	Сплав марки 400 с покрытием из Xylan
Ползун, шток, переходник штока, клапан корпуса, клапан DESO, втулка уплотнения, болт корпуса, колпак уплотнения клапана корпуса, колпак уплотнения клапана DESO, стабилизаторы штока DESO	Нерж. сталь 316 SS	Сплав марки 400
Проушина, вставка корпуса, опора клапана DESO		—
Стопорные кольца		Сплав X-750
Стабилизатор корпуса (только для QTM4)	Порошковая нерж. сталь серии 300 SS с PTFE покрытием	—
Переднее обжимное кольцо (только для QTM4)	Нерж. сталь 316	—
Пружины	Нерж. сталь 316 SS и Elgiloy®	Сплав марки X-750 и Elgiloy
Сальниковое уплотнение, уплотнение штока, уплотнение переходника	Dyneon™ TFM™ 1600	
Уплотнение клапана корпуса, уплотнение клапана DESO	Чистый PTFE	
Опорное кольцо уплотнения	Наполненный PTFE	
Запорные защелки	Нерж. сталь 316 SS или CF8M	M-35-1
Задняя втулка, передняя втулка, Захваты ползуна	Нерж. сталь 316 SS	Сплав марки 400
Смазочные материалы	На углеводородной основе	
Смазочные материалы	На основе PTFE	

Соприкасающиеся со средой детали выделены курсивом.

Номинальные параметры давления/температуры^①

Температура °C (°F)	Нерж. сталь 316 SS			Сплав 400
	QTM2	QTM4	QTM8	QTM2
Номинальные параметры давления, бары (фунты на кв. дюйм, ман.)				
От -17 до 48 (от 0 до 120)	310 (4500)	220 (3200)	220 (3200)	220 (3200)
Соединенные				
От -17 до 48 (от 0 до 120)	68,9 (1000)	68,9 (1000)	68,9 (1000)	68,9 (1000)
Рассоединенные				
20 (70)	17,2 (250)	6,8 (100)	3,4 (50)	17,2 (250)
При соединении и рассоединении				

① Номинальные параметры давления могут быть ограничены торцевыми соединениями.

Максимальный расход

при 20 °C (70 °F),
шток SESO и полнопроходной корпус

Серия	Расход воды л/мин (галлоны США/мин)
QTM2	56 (15)
QTM4	130 (35)
QTM8	180 (50)

Утечка и воздушные пузыри

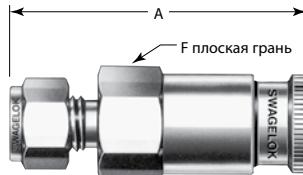
при 20 °C (70 °F),
стандартный шток DESO и корпус

Серия	Утечка см³	Воздушный пузырь см³
QTM2	0,1	0,1
QTM4	0,2	0,4
QTM8	1,0	2,0

Информация по размещению заказа и габариты, серия QTM

Габариты приводятся только для справки и могут изменяться.

Выберите код заказа.



Штоки

Трубный обжимной фитинг Swagelok



Размер фитинга	Коды заказа		Серия	Коэффициент расхода (C_v)		Габариты	
	SESO	DESO		SESO	DESO	A	F
Габариты, мм (дюймы)							
1/4 дюйма	SS-QTM2-S-400 ^① SS-QTM4-S-400	SS-QTM2-D-400 ^① SS-QTM4-D-400	QTM2 QTM4	0,7 0,9	0,6 0,8	51,3 (2,02) 66,3 (2,61)	5/8 дюйма 15/16 дюймы
3/8 дюйма	SS-QTM2-S-600 SS-QTM4-S-600	SS-QTM2-D-600 SS-QTM4-D-600	QTM2 QTM4	0,9 1,7	0,8 1,6	52,8 (2,08) 67,8 (2,67)	11/16 дюйма 15/16 дюйма
1/2 дюйма	SS-QTM8-S-810	SS-QTM8-D-810	QTM8	4,2	3,1	77,7 (3,06)	1 5/16 дюйма
3/4 дюйма	SS-QTM8-S-1210	SS-QTM8-D-1210	QTM8	6,7	6,5	77,7 (3,06)	1 5/16 дюйма
1 дюйм	SS-QTM8-S-1610	SS-QTM8-D-1610	QTM8	9,0	7,8	83,1 (3,27)	1 3/8 дюйма
Габариты, мм (дюймы)							
6	SS-QTM2-S-6M0 ^① SS-QTM4-S-6M0	SS-QTM2-D-6M0 ^① SS-QTM4-D-6M0	QTM2 QTM4	0,7 0,9	0,6 0,8	51,3 (2,02) 66,3 (2,61)	16 24
8	SS-QTM2-S-8M0	SS-QTM2-D-8M0	QTM2	0,9	0,8	53,1 (2,09)	11/16 дюймы
10	SS-QTM4-S-10M0	SS-QTM4-D-10M0	QTM4	1,7	1,6	68,1 (2,68)	24
12	SS-QTM8-S-12M0	SS-QTM8-D-12M0	QTM8	4,2	3,1	77,7 (3,06)	35

Указанные габариты соответствуют затяжке гаек на трубных обжимных фитингах Swagelok вручную.

① Чтобы заказать сплав 400 с PTFE уплотнениями, замените в коде заказа SS на M.

Пример: M-QTM2-S-400

Наружная трубная резьба



Размер трубы дюймы	Коды заказа		Серия	Коэффициент расхода (C_v)		Габариты мм (дюймы)	
	SESO	DESO		SESO	DESO	A	F, дюймы
Резьба NPT							
1/4	SS-QTM2-S-4PM ^① SS-QTM4-S-4PM	SS-QTM2-D-4PM ^① SS-QTM4-D-4PM	QTM2 QTM4	0,2 1,4	0,2 1,4	48,5 (1,91) 62,5 (2,46)	5/8 15/16
3/8	SS-QTM2-S-6PM SS-QTM4-S-6PM	SS-QTM2-D-6PM SS-QTM4-D-6PM	QTM2 QTM4	0,7 1,8	0,6 1,7	51,8 (2,04) 62,5 (2,46)	3/4 15/16
1/2	SS-QTM8-S-8PM	SS-QTM8-D-8PM	QTM8	5,1	4,4	70,6 (2,78)	1 5/16
3/4	SS-QTM8-S-12PM	SS-QTM8-D-12PM	QTM8	8,5	7,8	70,6 (2,78)	1 5/16
1	SS-QTM8-S-16PM	SS-QTM8-D-16PM	QTM8	②	②	77,0 (3,03)	1 3/8
Коническая резьба ISO/BSP							
1/4	SS-QTM2-S-4MT SS-QTM4-S-4MT	SS-QTM2-D-4MT SS-QTM4-D-4MT	QTM2 QTM4	0,2 1,4	0,2 1,4	48,5 (1,91) 62,5 (2,46)	5/8 15/16
1/2	SS-QTM8-S-8MT	SS-QTM8-D-8MT	QTM8	5,1	4,4	70,6 (2,78)	1 5/16
Цилиндрическая резьба ISO/BSP^③							
1/8	SS-QTM2-S-2MS	SS-QTM2-D-2MS	QTM2	0,5	0,4	43,9 (1,73)	5/8
1/4	SS-QTM2-S-4MS SS-QTM4-S-4MS	SS-QTM2-D-4MS SS-QTM4-D-4MS	QTM2 QTM4	0,6 1,2	0,6 1,2	51,8 (2,04) 63,0 (2,48)	3/4 15/16
1/2	SS-QTM8-S-8MS	SS-QTM8-D-8MS	QTM8	4,8	3,9	70,6 (2,78)	1 5/16
Под развалцовку JIC 37°							
1/4	SS-QTM4-S-4AN	SS-QTM4-D-4AN	QTM4	②	②	63,0 (2,48)	15/16
1/2	SS-QTM8-S-8AN	SS-QTM8-D-8AN	QTM8	4,2	2,7	70,6 (2,78)	1 5/16

① Чтобы заказать сплав 400 с PTFE уплотнениями, замените в коде заказа SS на M.

Пример: M-QTM2-S-4PM

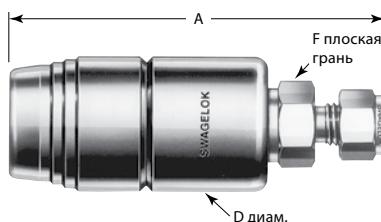
② Чтобы узнать C_v , обратитесь к своему уполномоченному представителю компании Swagelok.

③ Включают внутренний конический профиль на 60°. Сопрягаются с внешним конусом на 60° со стяжной гайкой с внутренней резьбой.



Информация по размещению заказа и габариты, серия QTM

Габариты приводятся только для справки и могут изменяться.

**Глубина при соединении**

Чтобы рассчитать общую длину в соединенном положении, вычтите глубину при соединении из общей длины штока и корпуса.

Корпуса**Трубный обжимной фитинг Swagelok**

Размер фитинга	Код заказа	Серия	Габариты		
			A	D	F
Габариты, мм (дюймы)					
1/4 дюйма	SS-QTM2A-B-400 ^① SS-QTM4A-B-400	QTM2 QTM4	80,3 (3,16) 104 (4,08)	28,4 (1,12) 42,7 (1,68)	9/16 дюйма 7/8 дюйма
3/8 дюйма	SS-QTM2A-B-600 SS-QTM4A-B-600	QTM2 QTM4	82,6 (3,25) 104 (4,08)	28,4 (1,12) 42,7 (1,68)	3/4 дюйма 7/8 дюйма
1/2 дюйма	SS-QTM8A-B-810	QTM8	109 (4,30)	50,8 (2,00)	1 1/8 дюйма
3/4 дюйма	SS-QTM8A-B-1210	QTM8	109 (4,30)	50,8 (2,00)	1 1/8 дюйма
1 дюйм	SS-QTM8A-B-1610	QTM8	116 (4,58)	50,8 (2,00)	1 3/8 дюйма
Габариты, мм (дюймы)					
6	SS-QTM2A-B-6M0 ^① SS-QTM4A-B-6M0	QTM2 QTM4	80,3 (3,16) 104 (4,08)	28,4 (1,12) 42,7 (1,68)	15 24
8	SS-QTM2A-B-8M0	QTM2	80,3 (3,16)	28,4 (1,12)	15
10	SS-QTM4A-B-10M0	QTM4	104 (4,09)	42,7 (1,68)	24
12	SS-QTM8A-B-12M0	QTM8	109 (4,31)	50,8 (2,00)	30

Указанные габариты соответствуют затяжке гаек на трубных обжимных фитингах Swagelok вручную.

① Чтобы заказать сплав 400 с PTFE уплотнениями, замените в коде заказа SS на M.

Пример: M-QTM2A-B-400

Наружная трубная резьба

Размер трубы дюймы	Код заказа	Серия	Габариты, мм (дюймы)		
			A	D	F, дюймы
Резьба NPT					
1/4	SS-QTM2A-B-4PM ^① SS-QTM4A-B-4PM	QTM2 QTM4	76,7 (3,02) 98,8 (3,89)	28,4 (1,12) 42,7 (1,68)	9/16 7/8
3/8	SS-QTM2A-B-6PM SS-QTM4A-B-6PM	QTM2 QTM4	78,0 (3,07) 98,8 (3,89)	28,4 (1,12) 42,7 (1,68)	3/4 7/8
1/2	SS-QTM8A-B-8PM	QTM8	107 (4,20)	50,8 (2,00)	1 1/8
3/4	SS-QTM8A-B-12PM	QTM8	106 (4,19)	50,8 (2,00)	1 1/8
1	SS-QTM8A-B-16PM	QTM8	114 (4,48)	50,8 (2,00)	1 3/8
Коническая резьба ISO/BSPP					
1/4	SS-QTM2A-B-4MT SS-QTM4A-B-4MT	QTM2 QTM4	76,7 (3,02) 98,8 (3,89)	28,4 (1,12) 42,7 (1,68)	9/16 7/8
1/2	SS-QTM8A-B-8MT	QTM8	107 (4,20)	50,8 (2,00)	1 1/8
Цилиндрическая резьба ISO/BSPP					
1/4	SS-QTM2A-B-4MS SS-QTM4A-B-4MS	QTM2 QTM4	75,2 (2,96) 98,8 (3,89)	28,4 (1,12) 42,7 (1,68)	3/4 7/8
1/2	SS-QTM8A-B-8MS	QTM8	107 (4,20)	50,8 (2,00)	1 1/8
Под развалцовку JIC 37°^②					
1/4	SS-QTM4A-B-4AN	QTM4	98,8 (3,89)	42,7 (1,68)	7/8
1/2	SS-QTM8A-B-8AN	QTM8	107 (4,20)	50,8 (2,00)	1 1/8

① Чтобы заказать сплав 400 с PTFE уплотнениями, замените в коде заказа SS на M.

Пример: M-QTM2A-B-4PM

② Включают внутренний конический профиль на 60°. Сопрягаются с внешним конусом на 60° со стяжной гайкой с внутренней резьбой.

Информация по размещению заказа и габариты, серия QTM

Габариты приводятся только для справки и могут изменяться.

Штоки

Внутренняя трубная резьба



Размер трубы дюймы	Коды заказа		Серия	Коэффициент расхода (C_v)		Габариты мм (дюймы)	
	SESO	DESO		SESO	DESO	A	F, дюймы
Резьба NPT							
1/8	SS-QTM2-S-2PF	SS-QTM2-D-2PF	QTM2	0,7	0,7	43,9 (1,73)	5/8
1/4	SS-QTM2-S-4PF ^① SS-QTM4-S-4PF	SS-QTM2-D-4PF ^① SS-QTM4-D-4PF	QTM2 QTM4	0,2 1,4	0,2 1,4	51,8 (2,04) 59,9 (2,36)	3/4 15/16
3/8	SS-QTM2-S-6PF SS-QTM4-S-6PF	SS-QTM2-D-6PF SS-QTM4-D-6PF	QTM2 QTM4	0,7 1,8	0,6 1,7	54,4 (2,14) 63,0 (2,48)	7/8 15/16
1/2	SS-QTM8-S-8PF	SS-QTM8-D-8PF	QTM8	5,1	4,4	67,6 (2,66)	1 5/16
3/4	SS-QTM8-S-12PF	SS-QTM8-D-12PF	QTM8	8,5	7,8	67,6 (2,66)	1 5/16
1	SS-QTM8-S-16PF	SS-QTM8-D-16PF	QTM8	②	②	80,5 (3,17)	1 5/8
Коническая резьба ISO/BSP							
1/4	SS-QTM2-S-4FT SS-QTM4-S-4FT	SS-QTM2-D-4FT SS-QTM4-D-4FT	QTM2 QTM4	0,2 1,4	0,2 1,4	51,8 (2,04) 59,9 (2,36)	3/4 5/16
1/2	SS-QTM8-S-8FT	SS-QTM8-D-8FT	QTM8	5,1	4,4	67,6 (2,66)	1 5/16
Цилиндрическая резьба ISO/BSP							
1/8	SS-QTM2-S-2FS	SS-QTM2-D-2FS	QTM2	0,5	0,4	43,9 (1,73)	5/8
1/4	SS-QTM2-S-4FS SS-QTM4-S-4FS	SS-QTM2-D-4FS SS-QTM4-D-4FS	QTM2 QTM4	0,6 1,2	0,6 1,2	51,8 (2,04) 66,5 (2,62)	3/4 5/16
1/2	SS-QTM8-S-8FS	SS-QTM8-D-8FS	QTM8	4,8	3,9	67,6 (2,66)	1 5/16

① Чтобы заказать сплав 400 с PTFE уплотнениями, замените в коде заказа **SS** на **M**.

Пример: **M-QTM2A-B-4PF**

② Чтобы узнать C_v обратитесь к своему уполномоченному представителю компании Swagelok.

Корпуса

Внутренняя трубная резьба



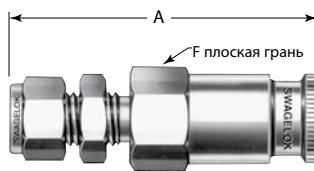
Размер трубы дюймы	Код заказа	Серия	Габариты, мм (дюймы)		
			A	D	F, дюймы
Резьба NPT					
1/8	SS-QTM2A-B-2PF	QTM2	66,0 (2,60)	28,4 (1,12)	9/16
1/4	SS-QTM2A-B-4PF ^① SS-QTM4A-B-4PF	QTM2 QTM4	75,9 (2,99) 85,1 (3,35)	28,4 (1,12) 42,7 (1,68)	3/4 7/8
3/8	SS-QTM2A-B-6PF SS-QTM4A-B-6PF	QTM2 QTM4	77,2 (3,04) 85,1 (3,35)	28,4 (1,12) 42,7 (1,68)	7/8 7/8
1/2	SS-QTM8A-B-8PF	QTM8	89,7 (3,53)	50,8 (2,00)	1 1/8
3/4	SS-QTM8A-B-12PF	QTM8	102 (4,02)	50,8 (2,00)	1 5/16
1	SS-QTM8A-B-16PF	QTM8	112 (4,40)	50,8 (2,00)	1 5/8
Коническая резьба ISO/BSP					
1/4	SS-QTM2A-B-4FT SS-QTM4A-B-4FT	QTM2 QTM4	75,9 (2,99) 85,1 (3,35)	28,4 (1,12) 42,7 (1,68)	3/4 7/8
1/2	SS-QTM8A-B-8FT	QTM8	99,6 (3,92)	50,8 (2,00)	1 1/8
Цилиндрическая резьба ISO/BSP					
1/8	SS-QTM2A-B-2FS	QTM2	66,0 (2,60)	28,4 (1,12)	9/16
1/4	SS-QTM2A-B-4FS SS-QTM4A-B-4FS	QTM2 QTM4	75,9 (2,99) 85,1 (3,35)	28,4 (1,12) 42,7 (1,68)	3/4 7/8
1/2	SS-QTM8A-B-8FS	QTM8	89,7 (3,53)	50,8 (2,00)	1 1/8

① Чтобы заказать сплав 400 с PTFE уплотнениями, замените в коде заказа **SS** на **M**.

Пример: **M-QTM2-S-4PF**

Информация по размещению заказа и габариты, серия QTM

Габариты приводятся только для справки и могут изменяться.

Штоки с монтажной гайкой**Трубный обжимной фитинг Swagelok**

Размер фитинга	Коды заказа		Серия	Коэффициент расхода (C_v)		Габариты			
	SESO	DESO		SESO	DESO	A	F	Макс. толщина панели	Мин. диам. монтажн. отверстия в панели
Габариты, мм (дюймы)									
1/4 дюйма	SS-QTM4-S1-400	SS-QTM4-D1-400	QTM4	0,9	0,8	77,5 (3,05)	15/16 дюйма	3,8 (0,15)	11,5 (29/64)
3/8 дюйма	SS-QTM4-S1-600	SS-QTM4-D1-600	QTM4	1,7	1,6	77,5 (3,05)	15/16 дюйма	3,8 (0,15)	14,7 (37/64)
1/2 дюйма	SS-QTM8-S1-810	SS-QTM8-D1-810	QTM8	4,2	3,1	89,9 (3,54)	1 5/16 дюйма	4,8 (0,19)	19,4 (49/64)
Габариты, мм (дюймы)									
6	SS-QTM4-S1-6M0	SS-QTM4-D1-6M0	QTM4	0,9	0,8	77,5 (3,05)	24	3,8 (0,15)	11,5 (29/64)
10	SS-QTM4-S1-10M0	SS-QTM4-D1-10M0	QTM4	1,7	1,6	77,7 (3,06)	24	3,8 (0,15)	16,7 (21/32)
12	SS-QTM8-S1-12M0	SS-QTM8-D1-12M0	QTM8	4,2	3,1	89,9 (3,54)	35	4,8 (0,19)	19,4 (49/64)

Указанные габариты соответствуют затяжке гаек на трубных обжимных фитингах Swagelok вручную.

Корпуса с монтажной гайкой**Трубный обжимной фитинг Swagelok****Встроенная монтажная гайка корпуса QTM2**

Размер фитинга	Код заказа	Серия	Габариты				
			A	D	F	Макс. толщина панели	
Габариты, мм (дюймы)							
1/4 дюйма	SS-QTM2A-B1-400 ^{①②} SS-QTM4A-B1-400	QTM2 QTM4	80,3 (3,16) 112 (4,42)	28,4 (1,12) 42,7 (1,68)	9/16 дюйма 7/8 дюйма	16,5 (0,65) 3,8 (0,15)	30,6 (1 13/64) 11,5 (29/64)
3/8 дюйма	SS-QTM4A-B1-600	QTM4	115 (4,51)	42,7 (1,68)	7/8 дюйма	3,8 (0,15)	14,7 (37/64)
1/2 дюйма	SS-QTM8A-B1-810	QTM8	121 (4,78)	50,8 (2,00)	1 1/8 дюйма	4,8 (0,19)	19,4 (49/64)
Габариты, мм (дюймы)							
6	SS-QTM2A-B1-6M0 ^{①②} SS-QTM4A-B1-6M0	QTM2 QTM4	80,3 (3,16) 112 (4,42)	28,4 (1,12) 42,7 (1,68)	15 24	16,5 (0,65) 3,8 (0,15)	30,6 (1 13/64) 11,5 (29/64)
10	SS-QTM4A-B1-10M0	QTM4	115 (4,52)	42,7 (1,68)	24	3,8 (0,15)	16,7 (21/32)
12	SS-QTM8A-B1-12M0	QTM8	121 (4,77)	50,8 (2,00)	30	4,8 (0,19)	19,4 (49/64)

Указанные габариты соответствуют затяжке гаек на трубных обжимных фитингах Swagelok вручную.

① Чтобы заказать сплав 400 с PTFE уплотнениями, замените в коде заказа **SS** на **M**.Пример: **M-QTM2A-B1-400**

② Корпуса QTM2 имеют встроенную монтажную гайку, как показано слева.

Наружная резьба NPT

Размер трубы	Код заказа	Серия	Габариты, мм (дюймы)				
			A	D	F	Макс. толщина панели	
1/4 дюйма	SS-QTM2A-B1-4PF ^①	QTM2	76,7 (3,02)	28,4 (1,12)	9/16 дюйма	16,5 (0,65)	30,6 (1 13/64)

① Чтобы заказать сплав 400 с PTFE уплотнениями, замените в коде заказа **SS** на **M**.Пример: **M-QTM2A-B1-4PF****Внутренняя резьба NPT**

Размер трубы	Код заказа	Серия	Габариты, мм (дюймы)				
			A	D	F	Макс. толщина панели	
1/8 дюйма	SS-QTM2A-B1-2PF	QTM2	66,0 (2,60)	28,4 (1,12)	9/16 дюйма	16,5 (0,65)	30,6 (1 13/64)
1/4 дюйма	SS-QTM2A-B1-4PF ^①	QTM2	75,2 (2,96)	28,4 (1,12)	3/4	16,5 (0,65)	30,6 (1 13/64)

① Чтобы заказать сплав 400 с PTFE уплотнениями, замените в коде заказа **SS** на **M**.Пример: **M-QTM2A-B1-4PF**

Варианты исполнения, серия QTM

С замковым механизмом, серия QTM

Быстроразъемные соединения Swagelok с замковым механизмом обеспечивают систему принудительной механической блокировки для предотвращения случайного перемешивания разных линий в системах с несколькими средами или давлениями.

Характеристики

- Быстроразъемные соединения с замковым механизмом не взаимозаменяются с другими быстроразъемными соединениями Swagelok с замковым механизмом.
- При попытке соединить разные шпонки клапанная система не сработает.
- Штоки и корпуса имеют цветовую кодировку и пронумерованы для облегчения идентификации.

Номера шпонок для серии QTM

Быстроразъемные соединения серии QTM2 предлагаются со шпонками от K1 до K8.

Быстроразъемные соединения серий QTM4 и QTM8 предлагаются только со шпонками от K1 до K4 (черными, оранжевыми, зелеными или желтыми).

Втулки для серии QTM с замковым механизмом имеют такие же габариты, что и обычные втулки для серии QTM, габариты которых приведены

в таблицах **Информация по размещению заказа и габариты**.



Протекторы корпуса и штока

Предлагаются протекторы корпуса и штока. Обратитесь к своему уполномоченному представителю компании Swagelok.

Корпуса с отпирающей кнопкой

Корпуса серии QTM предлагаются с устанавливаемой по отдельному заказу кнопкой отпирания для предотвращения случайного рассоединения.

За дополнительной информацией обращайтесь к своему уполномоченному представителю компании Swagelok.

Цвет шпонки	Номер и обозначение шпонки
Черный	K1
Оранжевый	K2
Зеленый	K3
Желтый	K4
Синий	K5
Белый	K6
Фиолетовый	K7
Коричневый	K8

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

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 распределения 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
Aflas—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