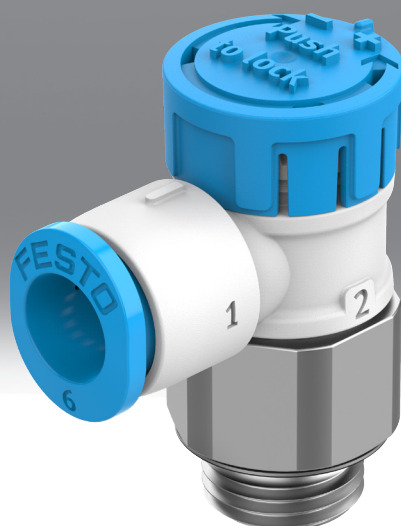


Дросел-обратен клапан VFOE

FESTO



Характеристики

Кратък обзор

Връзка [vfoe](#)

Дросел-обратен клапан за директен монтаж на задвижването

- Решение на добра цена за стандартни приложения
- Лесно и безопасно настройване на скоростта на пневматичен цилиндър
- Най-лесният монтаж
- Бързо въвеждане в експлоатация
- Компактни размери
- Подходящ за използване според сертификат ATEX на Festo за зони 1, 2, както и 21, 22

Диаграми

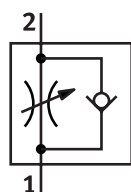
Връзка [vfoe](#)

Показаните в настоящия документ диаграми са на разположение и онлайн. Там е възможно да се показват точни стойности.

Функция

Дросел-обратните клапани регулират скоростта на буталото на пневматични задвижвания при ход напред и ход назад. Това се постига чрез подходящо дроселиране на дебита на сгъстен въздух в посока на изходящия или приточния въздух.

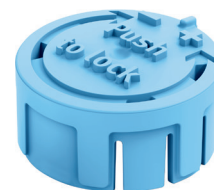
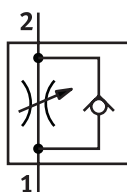
[E] Дросел-обратен клапан отработен въздух



Дроселната функция работи само в посока изходящ въздух, в противоположната посока действа възвратната функция.

Вариантът с изпускан въздух се разпознава по синия въртящ бутон.

[S] Дросел-обратен клапан приточен въздух



Дроселната функция работи само в посока входящ въздух, в противоположната посока действа възвратната функция.

Вариантът за подаване на въздух се разпознава по светлосиния въртящ бутон.

Специални характеристики на материала

[F1A] Препоръчва се за производствени системи за производство на литиево-йонни батерии/акумулатори, F1A

Указание за употреба: Чужди частици могат да полепнат по продукта или да се появят по време на инсталирането. В зависимост от приложението може да се наложи продуктът да се продухува с чист сгъстен въздух, да се почисти след инсталирането и да работи с уловен отработен въздух.

Количество в опаковка

Количество опаковки в брой (стандартно: 1)

Код на типа

001	Серия	
VFOE	Дросел-обратен клапан VFOE	
002	Конструкция	
L	L-форма	
003	Функция	
E	Дросел-обратен клапан отработен въздух	
S	Дросел-обратен клапан приточен въздух	
004	Елемент за настройка	
T	Въртящ бутон със заключване	
005	Пневматична връзка 2	
G18	G1/8	
G14	G1/4	
G38	G3/8	
M5	M5	
M7	M7	
R14	R1/4	
R18	R1/8	
R38	R3/8	

006	Пневматична връзка 1	
Q4	Щекерна връзка 4 mm	
Q6	Щекерна връзка 6 mm	
Q8	Щекерна връзка 8 mm	
Q10	Щекерна връзка 10 mm	
007	Специални характеристики на материала	
	Няма	
F1A	Препоръчва се за производствени системи за производство на литиево-йонни батерии/акумулатори, F1A	
008	Количество в опаковка	
	Стандартно	
P20	20	
P50	50	

Техническа информация

Общи технически характеристики – VFOE-LE

Пневматична връзка 2	M5	G1/8	G1/4	G3/8	R1/8	R1/4	R3/8
Пневматична връзка 1	QS-4 QS-6	QS-4 QS-6 QS-8	QS-6 QS-8 QS-10	QS-8 QS-10	QS-4 QS-6 QS-8	QS-6 QS-8 QS-10	QS-8 QS-10
Функция на разпределител	Възвратна функция вентилиращ дросел						
Начин на задействане	ръчен						
Монтажно положение	произволно						
Елемент за настройка	Въртящ се бутон със заключване						
Начин на закрепване	завинтване						
Възможност за въртене	360 deg/не се допуска постоянно завъртане						
Номинален въртящ момент на затягане	2 Nm	5 Nm	10 Nm	13 Nm	–		
Допуск за номинален въртящ момент на затягане	± 20%				–		
Макс. въртящ момент на затягане	2,4 Nm	6 Nm	12 Nm	15,6 Nm	–		
Тегло на продукта	3,3 g	9,5 g	16 g	29,5 g	9,5 g	16 g	29,5 g

Общи технически характеристики – VFOE-LS

Пневматична връзка 2	M5	M7	G1/8	R1/8
Пневматична връзка 1	QS-4 QS-6		QS-4 QS-6 QS-8	
Функция на разпределител	Възвратна функция дросел за приточен въздух			
Начин на задействане	ръчен			
Монтажно положение	произволно			
Елемент за настройка	Въртящ се бутон със заключване			
Начин на закрепване	завинтване			
Възможност за въртене	360 deg/не се допуска постоянно завъртане			
Номинален въртящ момент на затягане	2 Nm	3 Nm	5 Nm	–
Допуск за номинален въртящ момент на затягане	± 20%			–
Макс. въртящ момент на затягане	2,4 Nm	3,6 Nm	6 Nm	–
Тегло на продукта	3,3 g	4 g	9,5 g	

Условия на експлоатация и на околната среда – специални характеристики на материала: няма

Работно налягане пълен температурен диапазон	0,02 ... 1 MPa
Работно налягане пълен температурен диапазон	0,2 ... 10 бар
Работно налягане пълен температурен диапазон	2,9 ... 145 psi
Работен флуид	Съгстен въздух съгласно ISO 8573-1:2010 [7:4:4]
Указание за работен/управляващ флуид	Възможна е работа в смазано състояние (изисква се при следващата работа)
Температура на околната среда	-10 ... 60°C
Температура на флуида	-10 ... 60°C
Клас на устойчивост на корозия KBK ¹⁾	1 - ниска опасност от корозия

1) Допълнителна информация - на интернет страница www.festo.com/x/topic/kbk

Техническа информация

Условия на експлоатация и на околната среда – специални характеристики на материала: F1A

Работно налягане пълен температурен диапазон	0,02 ... 1 MPa
Работно налягане пълен температурен диапазон	0,2 ... 10 бар
Работно налягане пълен температурен диапазон	2,9 ... 145 psi
Работен флуид	Съгъстен въздух съгласно ISO 8573-1:2010 [7:4:4]
Указание за работен/управляващ флуид	Възможна е работа в смазано състояние (изисква се при следващата работа)
Температура на околната среда	-10 ... 60°C
Температура на флуида	-10 ... 60°C
Клас на устойчивост на корозия KBK ¹⁾	0 - няма опасност от корозия

1) Допълнителна информация - на интернет страница www.festo.com/x/topic/kbk

Материали

Материал на тялото	PBT
Материал на капака	PBT
Материал на освобождаващия пръстен	PBT
Материал на болта с резба	Стомана, химически никелирана, Стомана, поцинкована
Материал на статичните уплътнения	NBR
Материал на динамичните уплътнения	HNBR
Указание за материала	Съответствие с RoHS
Сертификат за LABS	VDMA24364 зона III
Пригодност за чисти помещения, измерена съгласно ISO 14644-14	Клас 4 съгласно ISO 14644-1
Сертификат ATEX ¹⁾	за зона 1, 2, 21, 22, Моля, спазвайте указанията в сертификата!

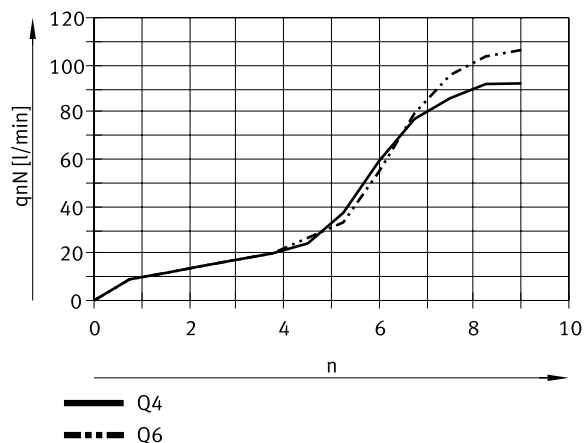
1) Допълнителна информация www.festo.com/catalogue/vfoe -> Support/Downloads.

Материали – специални характеристики на материала F1A

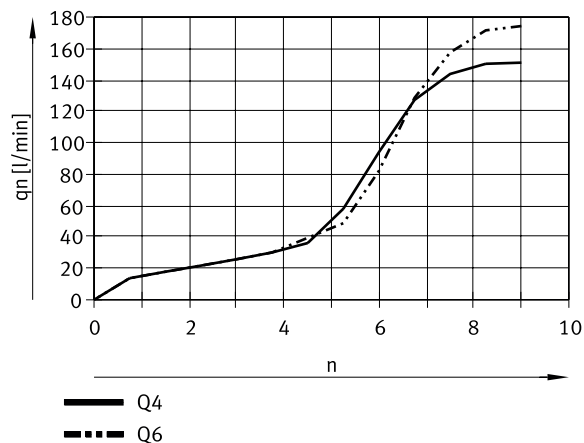
Материал на болта с резба	Стомана, химически никелирана
Годност за производство на литиево-йонни батерии/акумулатори	Подходящ за производство на батерии с намалени стойности на Cu/Zn/Ni (F1a)
Варианти	–
Пригодност за чисти помещения, измерена съгласно ISO 14644-14	Клас 4 съгласно ISO 14644-1

Техническа информация

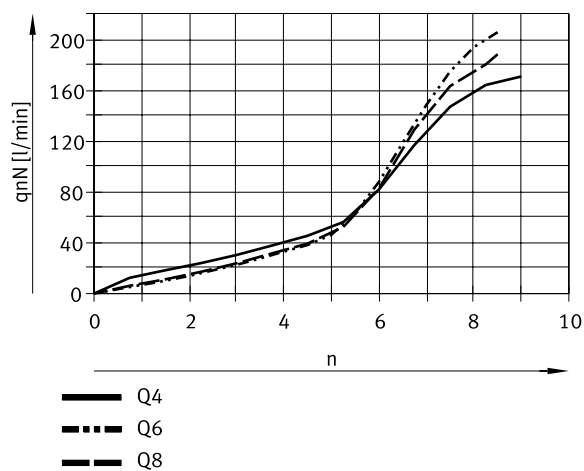
Стандартен номинален дебит q_{nN} при $0,6 \rightarrow 0,5$ МПа в зависимост от оборотите на шпиндела n за резбово съединение M5 (изходящ въздух)



Стандартен дебит q_n при $0,6 \rightarrow 0$ МПа в зависимост от оборотите на шпиндела n за резбово съединение M5 (изходящ въздух)

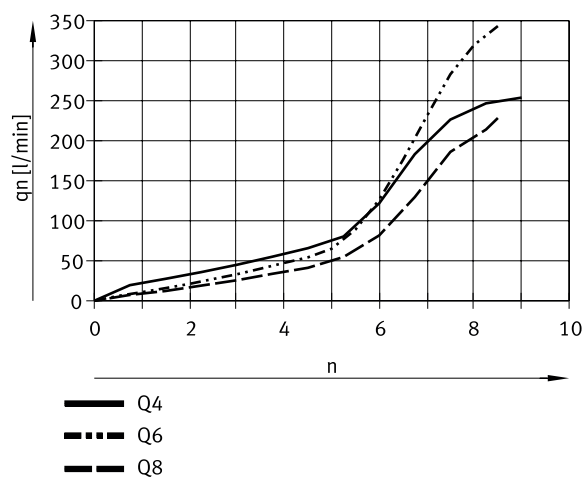


Стандартен номинален дебит q_{nN} при $0,6 \rightarrow 0,5$ МПа в зависимост от оборотите на шпиндела n за резбово съединение G1/8, R1/8 (изходящ въздух)

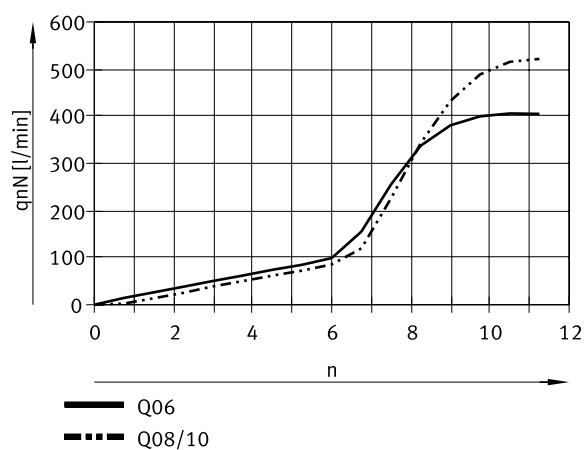


Техническа информация

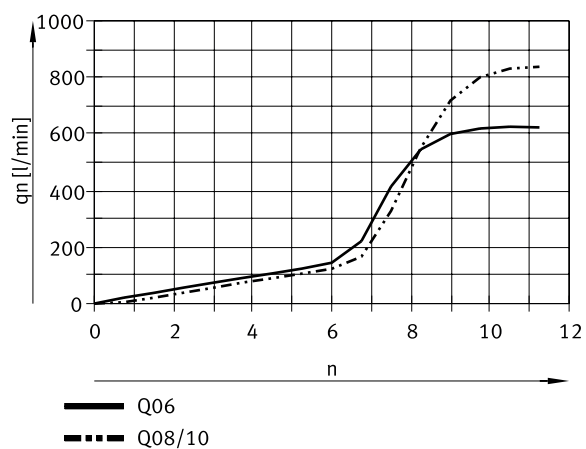
Стандартен дебит q_n при $0,6 \rightarrow 0$ MPa в зависимост от оборотите на шпиндела n за резбово съединение G1/8, R1/8 (изходящ въздух)



Стандартен номинален дебит q_{nN} при $0,6 \rightarrow 0,5$ MPa в зависимост от оборотите на шпиндела n за резбово съединение G1/4, R1/4 (изходящ въздух)

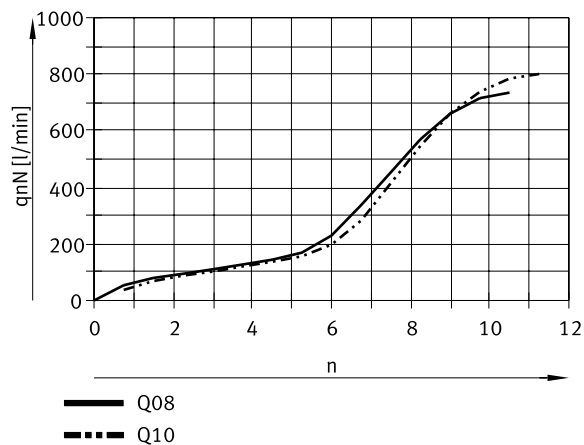


Стандартен дебит q_n при $0,6 \rightarrow 0$ MPa в зависимост от оборотите на шпиндела n за резбово съединение G1/4, R1/4 (изходящ въздух)

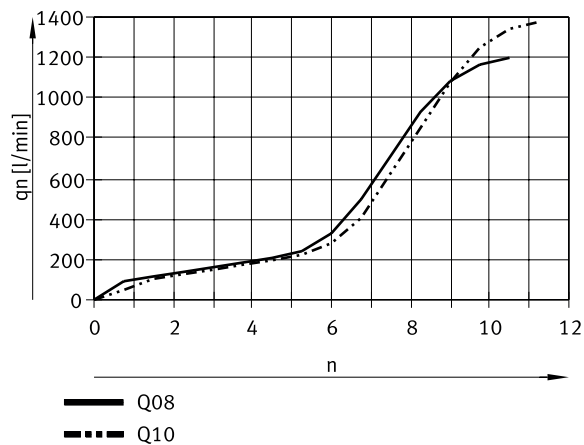


Техническа информация

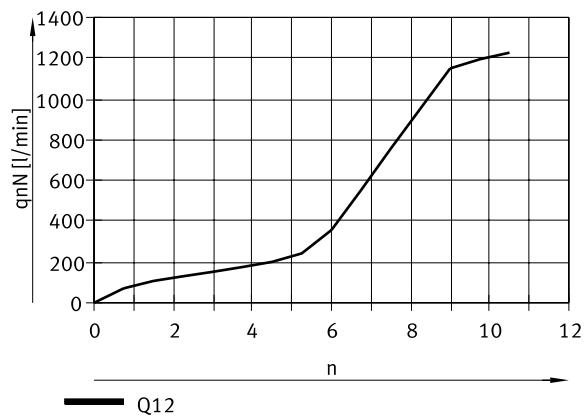
Стандартен номинален дебит q_{nN} при $0,6 \rightarrow 0,5$ МПа в зависимост от оборотите на шпиндела n за резбово съединение G3/8, R3/8 (изходящ въздух)



Стандартен дебит q_n при $0,6 \rightarrow 0$ МПа в зависимост от оборотите на шпиндела n за резбово съединение G3/8, R3/8 (изходящ въздух)

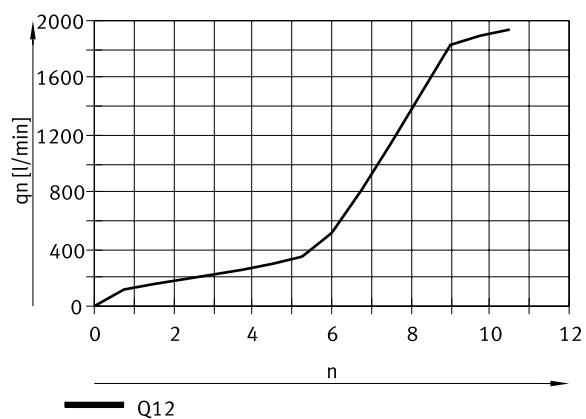


Стандартен номинален дебит q_{nN} при $0,6 \rightarrow 0,5$ МПа в зависимост от оборотите на шпиндела n за резбово съединение G1/2, R1/2 (изходящ въздух)

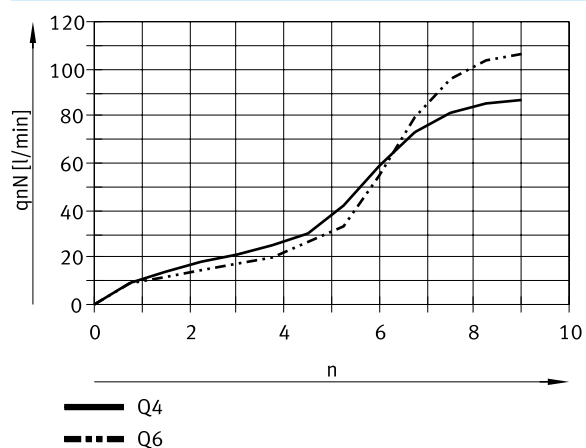


Техническа информация

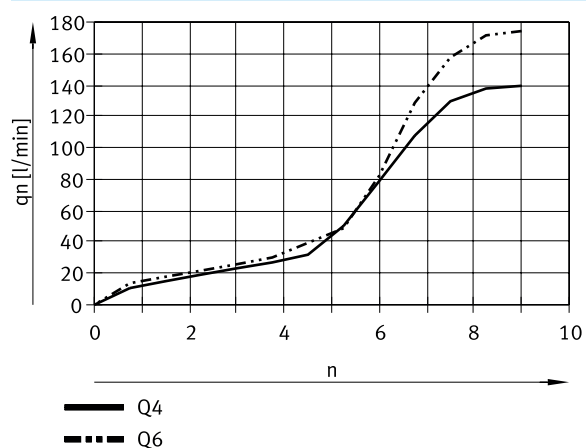
Стандартен дебит q_n при $0,6 \rightarrow 0$ МПа в зависимост от оборотите на шпиндела n за резбово съединение G1/2, R1/2 (изходящ въздух)



Стандартен номинален дебит q_{nN} при $0,6 \rightarrow 0,5$ МПа в зависимост от оборотите на шпиндела n за резбово съединение M5, M7 (приточен въздух)

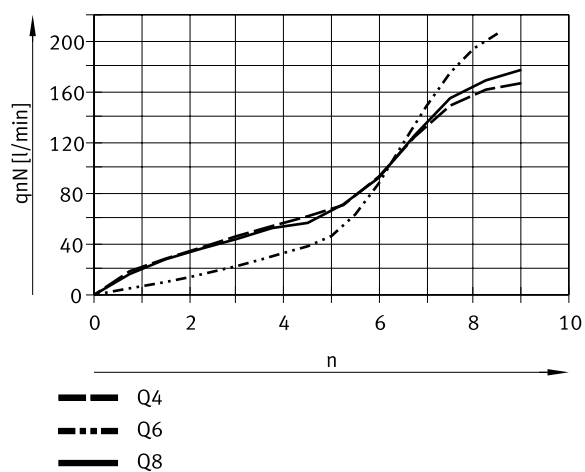


Стандартен дебит q_n при $0,6 \rightarrow 0$ МПа в зависимост от оборотите на шпиндела n за резбово съединение M5, M7 (приточен въздух)

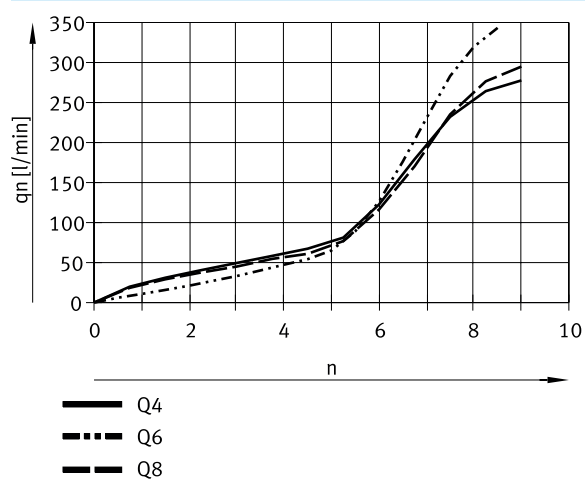


Техническа информация

Стандартен номинален дебит q_{pN} при $0,6 \rightarrow 0,5$ МПа в зависимост от оборотите на шпиндела n за резбово съединение G1/8, R1/8 (приточен въздух)

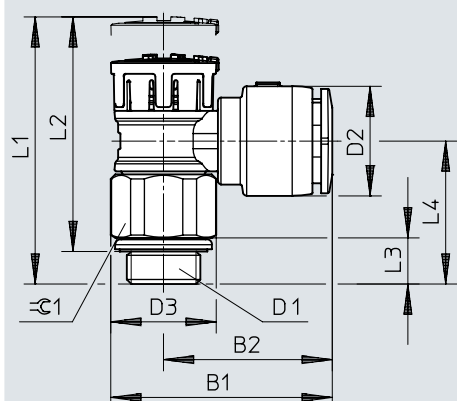


Стандартен дебит q_p при $0,6 \rightarrow 0$ МПа в зависимост от оборотите на шпиндела n за резбово съединение G1/8, R1/8 (приточен въздух)



Размери

Размери – VFOE-...-M.../G..

Изтегляне на CAD данни www.festo.com

VFOE-...-M.../G..	B1	B2	D1	D2 ø	D3 ø	L1		L2		L3	L4	≅ 1
						1)	2)	1) (max.)	2)			
VFOE-...-M5-Q4	19,6	14,6	M5	9	10	27,6	26,6	25	24	4,1	13,9	9
VFOE-...-M5-Q6	22,6	17,6	M5	11	10	27,6	26,6	25	24	4,1	13,9	9
VFOE-...-M7-Q4	19,6	14,6	M7	9	10	29,5	28,5	25	24	6	15,8	9
VFOE-...-M7-Q6	22,6	17,6	M7	11	10	29,5	28,5	25	24	6	15,8	9
VFOE-...-G18-Q4	23,3	16,3	G1/8	9	14	31,7	30,3	27,4	26	6,1	18,9	13
VFOE-...-G18-Q6	24,4	17,4	G1/8	11	14	31,7	30,3	27,4	26	6,1	18,9	13
VFOE-...-G18-Q8	29,3	22,3	G1/8	14,5	14	31,7	30,3	27,4	26	6,1	18,9	13
VFOE-...-G14-Q6	28,3	19,3	G1/4	11	17,9	38,6	36,7	33,9	32	7	22	16
VFOE-...-G14-Q8	30	21	G1/4	14,5	17,9	38,6	36,7	33,9	32	7	22	16
VFOE-...-G14-Q10	35,1	26,2	G1/4	16,5	17,9	38,6	36,7	33,9	32	7	22	16
VFOE-...-G38-Q8	34,5	23,3	G3/8	14,5	22,4	44,1	41,9	38,2	36	8,5	26,2	21
VFOE-...-G38-Q10	39,6	28,4	G3/8	17,5	22,4	44,1	41,9	38,2	36	8,5	26,2	21
VFOE-...-G12-Q12	46,8	33,3	G1/2	20,8	27	53,7	50,8	46,8	43,9	9,5	31	24

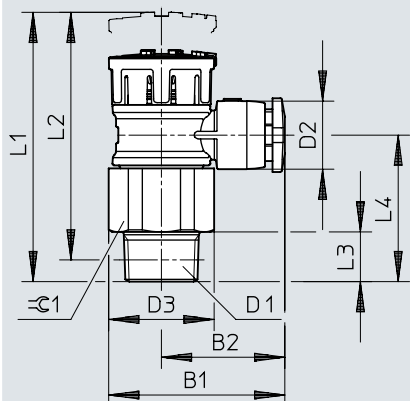
1) деблокиран

2) блокиран

Размери

Размери – VFOE-...-R..

Изтегляне на CAD данни www.festo.com



VFOE-...-R..	B1	B2	D1	D2 ø	D3 ø	L1		L2		L3	L4	≈ 1
						1)	2)	1) (max.)	2)			
VFOE-...-R18-Q4	23,3	16,3	R1/8	9	14	32,2	30,8	29,2	27,8	6,6	19,4	13
VFOE-...-R18-Q6	24,4	17,4	R1/8	11	14	32,2	30,8	29,2	27,8	6,6	19,4	13
VFOE-...-R18-Q8	29,3	22,3	R1/8	14,5	14	32,2	30,8	29,2	27,8	6,6	19,4	13
VFOE-...-R14-Q6	28,3	19,3	R1/4	11	17,9	41,2	39,3	36,7	34,8	10,1	25,1	16
VFOE-...-R14-Q8	30	21	R1/4	14,5	17,9	41,2	39,3	36,7	34,8	10,1	25,1	16
VFOE-...-R14-Q10	35,1	26,2	R1/4	17,5	17,9	41,2	39,3	36,7	34,8	10,1	25,1	16
VFOE-...-R38-Q8	34,5	23,3	R3/8	14,5	22,4	45,2	43	40,7	38,5	10,1	27,8	21
VFOE-...-R38-Q10	39,6	28,4	R3/8	17,5	22,4	45,2	43	40,7	38,8	10,1	27,8	21
VFOE-...-R12-Q12	46,8	33,3	R1/2	20,8	27	55,8	52,9	50,8	47,9	12,1	33,6	24

- 1) деблокиран
2) блокиран

Данни за поръчка

Данни за поръчка - Възвратна функция вентилиращ дросел

	Пневматична връзка 2	Пневматична връзка 1	Стандартен но- минален дебит в посока на дро- села	Стандартен но- минален дебит в обратна посока	Номер на част	Тип
	M5	QS-4	90 l/min	50 ... 90 l/min	8068723	VFOE-LE-T-M5-Q4
					8095432	VFOE-LE-T-M5-Q4-P50
		QS-6	105 l/min	60 ... 105 l/min	8068724	VFOE-LE-T-M5-Q6
	G1/8	QS-4	150 l/min	90 ... 150 l/min	8068725	VFOE-LE-T-G18-Q4
		QS-6	165 l/min	110 ... 200 l/min	8095433	VFOE-LE-T-G18-Q6-P50
					8068726	VFOE-LE-T-G18-Q6
	G1/4	QS-8	170 l/min	130 ... 200 l/min	8068727	VFOE-LE-T-G18-Q8
		QS-6	400 l/min	350 ... 450 l/min	8068728	VFOE-LE-T-G14-Q6
		QS-8	500 l/min	370 ... 500 l/min	8068729	VFOE-LE-T-G14-Q8
	G3/8	QS-6	400 l/min	350 ... 450 l/min	8095434	VFOE-LE-T-G14-Q8-P50
		QS-8	500 l/min	370 ... 500 l/min	8068730	VFOE-LE-T-G14-Q10
		QS-10				
	R1/8	QS-8	720 l/min	600 ... 900 l/min	8068731	VFOE-LE-T-G38-Q8
		QS-10	750 l/min	700 ... 1000 l/min	8095435	VFOE-LE-T-G38-Q10-P20
					8068732	VFOE-LE-T-G38-Q10
	R1/4	QS-4	150 l/min	90 ... 150 l/min	8068734	VFOE-LE-T-R18-Q4
		QS-6	165 l/min	110 ... 200 l/min	8068735	VFOE-LE-T-R18-Q6
		QS-8	170 l/min	130 ... 200 l/min	8068736	VFOE-LE-T-R18-Q8
	R3/8	QS-6	400 l/min	350 ... 450 l/min	8068737	VFOE-LE-T-R14-Q6
		QS-8	500 l/min	370 ... 500 l/min	8068738	VFOE-LE-T-R14-Q8
		QS-10			8068739	VFOE-LE-T-R14-Q10
	R3/8	QS-8	720 l/min	600 ... 900 l/min	8068740	VFOE-LE-T-R38-Q8
		QS-10	750 l/min	700 ... 1000 l/min	8068741	VFOE-LE-T-R38-Q10

Данни за поръчка - Възвратна функция дросел за приточен въздух

	Пневматична връзка 2	Пневматична връзка 1	Стандартен но- минален дебит в посока на дро- села	Стандартен но- минален дебит в обратна посока	Номер на част	Тип
	M5	QS-4	85 l/min	50 ... 90 l/min	8068743	VFOE-LS-T-M5-Q4
		QS-6	100 l/min	60 ... 100 l/min	8068744	VFOE-LS-T-M5-Q6
	M7	QS-4	85 l/min	50 ... 90 l/min	8068745	VFOE-LS-T-M7-Q4
		QS-6	100 l/min	60 ... 100 l/min	8068746	VFOE-LS-T-M7-Q6
	G1/8	QS-4	165 l/min	90 ... 165 l/min	8068747	VFOE-LS-T-G18-Q4
		QS-6	170 l/min	110 ... 200 l/min	8068748	VFOE-LS-T-G18-Q6
		QS-8		130 ... 200 l/min	8068749	VFOE-LS-T-G18-Q8
	R1/8	QS-4	165 l/min	90 ... 165 l/min	8068750	VFOE-LS-T-R18-Q4
		QS-6	170 l/min	110 ... 200 l/min	8068751	VFOE-LS-T-R18-Q6
		QS-8		130 ... 200 l/min	8068752	VFOE-LS-T-R18-Q8

Данни за поръчка Продукти за производство на батерии - възвратна функция на дросела за отработен въздух

	Пневматична връзка 2	Пневматична връзка 1	Стандартен но- минален дебит в посока на дро- села	Стандартен но- минален дебит в обратна посока	Номер на част	Тип
	M5	QS-4	90 l/min	50 ... 90 l/min	8157642	VFOE-LE-T-M5-Q4-F1A
		QS-6	105 l/min	60 ... 105 l/min	8157641	VFOE-LE-T-M5-Q6-F1A
	G1/8	QS-4	150 l/min	90 ... 150 l/min	8223994	VFOE-LE-T-G18-Q4-F1A
		QS-6	165 l/min	110 ... 200 l/min	8223995	VFOE-LE-T-G18-Q6-F1A
		QS-8	170 l/min	130 ... 200 l/min	8223996	VFOE-LE-T-G18-Q8-F1A
	G1/4	QS-6	400 l/min	350 ... 450 l/min	8223997	VFOE-LE-T-G14-Q6-F1A
		QS-8	500 l/min	370 ... 500 l/min	8223998	VFOE-LE-T-G14-Q8-F1A

Данни за поръчка

Данни за поръчка Продукти за производство на батерии - възвратна функция на дросела за отработен въздух

	Пневматична връзка 2	Пневматична връзка 1	Стандартен номинален дебит в посока на дросела	Стандартен номинален дебит в обратна посока	Номер на част	Тип
	G1/4	QS-10	500 l/min	370 ... 500 l/min	8223999	VFOE-LE-T-G14-Q10-F1A
	G3/8	QS-8	720 l/min	600 ... 900 l/min	8223986	VFOE-LE-T-G38-Q8-F1A
		QS-10	750 l/min	700 ... 1000 l/min	8224001	VFOE-LE-T-G38-Q10-F1A

Данни за поръчка Продукти за производство на батерии - Функция за изпитване на дросела на подавания въздух

	Пневматична връзка 2	Пневматична връзка 1	Стандартен номинален дебит в посока на дросела	Стандартен номинален дебит в обратна посока	Номер на част	Тип
	M5	QS-4	85 l/min	50 ... 90 l/min	8157630	VFOE-LS-T-M5-Q4-F1A
		QS-6	100 l/min	60 ... 100 l/min	8157629	VFOE-LS-T-M5-Q6-F1A
	G1/8	QS-4	165 l/min	90 ... 165 l/min	8224003	VFOE-LS-T-G18-Q4-F1A
		QS-6	170 l/min	110 ... 200 l/min	8224004	VFOE-LS-T-G18-Q6-F1A
		QS-8		130 ... 200 l/min	8224005	VFOE-LS-T-G18-Q8-F1A