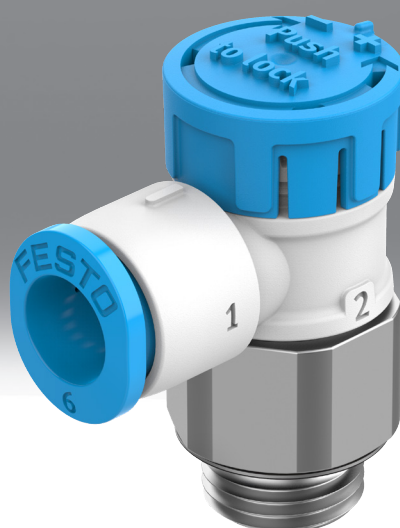


Zawór dławiąco-zwrotny VFOE

FESTO



Główne cechy

Krótki przegląd

[Link](#) [vfoe](#)

Zawór dławiąco-zwrotny do bezpośredniego montażu na napędzie

- Korzystne cenowo rozwiązanie do standardowych zastosowań
- Proste i bezpieczne ustawianie prędkości siłowników pneumatycznych
- Bardzo łatwy montaż
- Szybkie uruchomienie
- Kompaktowe wymiary
- Zgodnie z certyfikatem ATEX Festo nadaje się do zastosowania w strefach 1, 2 i 21, 22

Wykresy

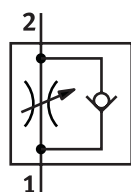
[Link](#) [vfoe](#)


Wykresy przedstawione w tym dokumencie są również dostępne online. Tam możliwe jest wyświetlanie precyzyjnych wartości.

Funkcja

Zawory dławiąco-zwrotne regulują prędkość tłoka napędów pneumatycznych na zasilaniu i powrocie. Uzyskuje się to poprzez odpowiednie dławienie natężenia przepływu sprężonego powietrza w kierunku na zasilaniu lub odpowietrzeniu.

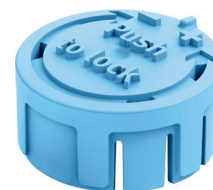
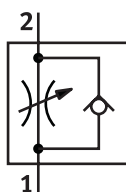
[E] Zawór dławiąco-zwrotny, dławienie na wylocie



Funkcja dławienia działa tylko w kierunku odpowietrzania, funkcja zwrotna działa w kierunku przeciwnym.

Wersja z dławieniem na wylocie jest rozpoznawalna po ciemno niebieskim pokrętle.

[S] Zawór dławiąco-zwrotny, dławienie na wlocie



Funkcja dławienia działa tylko w kierunku powietrza dolotowego, funkcja zwrotna działa w kierunku przeciwnym.

Wersję z dławieniem na wlocie można rozpoznać po jasnoniebieskim pokrętle.

Szczególne właściwości materiału

[F1A] Zalecany do montażu w urządzeniach do produkcji baterii litowo-jonowych, F1A

Wskazówka dotycząca zastosowania: Obce cząsteczki mogą przylegać do produktu lub być generowane podczas montażu. W zależności od zastosowania może być konieczne przedmuchiwanie produktu czystym sprężonym powietrzem, wyczyszczenie go po instalacji i eksploatacja z przechwyconym powietrzem wylotowym.

Ilość sztuk

Ilość w opakowaniu w sztukach (standardowo: 1)

Kod zamówieniowy

001	Seria	
VFOE	Zawór dławiąco-zwrotny VFOE	
002	Konstrukcja	
L	Kształt L	
003	Funkcja	
E	Zawór dławiąco-zwrotny, dławienie na wylocie	
S	Zawór dławiąco-zwrotny, dławienie na wlocie	
004	Element regulacyjny	
T	Pokrętło z blokadą	
005	Przylącze pneumatyczne 2	
G18	G1/8	
G14	G1/4	
G38	G3/8	
M5	M5	
M7	M7	
R14	R1/4	
R18	R1/8	
R38	R3/8	

006	Przylącze pneumatyczne 1	
Q4	Złącze wtykowe 4 mm	
Q6	Złącze wtykowe 6 mm	
Q8	Złącze wtykowe 8 mm	
Q10	Złącze wtykowe 10 mm	
007	Szczególne właściwości materiału	
	Brak	
F1A	Zalecany do montażu w urządzeniach do produkcji baterii litowo-jonowych, F1A	
008	Ilość sztuk	
	Standard	
P20	20	
P50	50	

Dane techniczne

Ogólne dane techniczne – VFOE-LE

Przylącze pneumatyczne 2	M5	G1/8	G1/4	G3/8	R1/8	R1/4	R3/8
Przylącze pneumatyczne 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
Funkcja zaworu	Funkcja zaworu dławiąco-zwrotnego z dławieniem na wylocie						
Sposób uruchamiania	Ręczny						
Pozycja montażu	dowolny						
Element regulacyjny	Pokrętko z blokadą						
Typ mocowania	możliwość wkręcenia						
Możliwość obracania	360 st./brak możliwości ciągłego obracania						
Znamionowy moment dokręcenia	2 Nm	5 Nm	10 Nm	13 Nm	–		
Tolerancja znamionowego momentu dokręcenia	± 20%				–		
Maks. moment dokręcenia	2,4 Nm	6 Nm	12 Nm	15,6 Nm	–		
Waga produktu	3,3 g	9,5 g	16 g	29,5 g	9,5 g	16 g	29,5 g

Ogólne dane techniczne – VFOE-LS

Przylącze pneumatyczne 2	M5	M7	G1/8	R1/8
Przylącze pneumatyczne 1	QS-4 QS-6		QS-4 QS-6 QS-8	
Funkcja zaworu	Funkcja dławienia na wlocie i zaworu zwrotnego			
Sposób uruchamiania	Ręczny			
Pozycja montażu	dowolny			
Element regulacyjny	Pokrętko z blokadą			
Typ mocowania	możliwość wkręcenia			
Możliwość obracania	360 st./brak możliwości ciągłego obracania			
Znamionowy moment dokręcenia	2 Nm	3 Nm	5 Nm	–
Tolerancja znamionowego momentu dokręcenia	± 20%			–
Maks. moment dokręcenia	2,4 Nm	3,6 Nm	6 Nm	–
Waga produktu	3,3 g	4 g	9,5 g	

Warunki pracy i środowiska – specjalne właściwości materiałów: brak

Ciśnienie robocze w całym zakresie temperatury	0,02 ... 1 MPa
Ciśnienie robocze w całym zakresie temperatury	0,2 ... 10 bar
Ciśnienie robocze w całym zakresie temperatury	2,9 ... 145 psi
Medium robocze	Sprężone powietrze wg ISO 8573-1:2010 [7:4:4]
Uwaga dotycząca medium roboczego/sterującego	Możliwa praca z powietrzem olejonym (po rozpoczęciu olejowania trzeba je kontynuować)
Temperatura otoczenia	-10 ... 60°C
Temperatura medium	-10 ... 60°C
Klasa odporności korozyjnej wg normy Festo ¹⁾	1 - niskie obciążenie korozyjne

1) Więcej informacji: www.festo.com/x/topic/kbk

Dane techniczne

Warunki pracy i środowiska – specjalne właściwości materiałów: F1A

Ciśnienie robocze w całym zakresie temperatury	0,02 ... 1 MPa
Ciśnienie robocze w całym zakresie temperatury	0,2 ... 10 bar
Ciśnienie robocze w całym zakresie temperatury	2,9 ... 145 psi
Medium robocze	Sprężone powietrze wg ISO 8573-1:2010 [7:4:4]
Uwaga dotycząca medium roboczego/sterującego	Możliwa praca z powietrzem olejonym (po rozpoczęciu olejenia trzeba je kontynuować)
Temperatura otoczenia	-10 ... 60°C
Temperatura medium	-10 ... 60°C
Klasa odporności korozyjnej wg normy Festo ¹⁾	0 - Brak obciążenia korozyjnego

1) Więcej informacji: www.festo.com/x/topic/kbk

Materiały

Materiał obudowy	PBT
Materiał pokrywy	PBT
Materiał pierścienia zwalniającego	PBT
Materiał trzpienia gwintowanego	Stal, niklowana chemicznie, Stal, ocynkowana
Materiał uszczelnień statycznych	Kauczuk nitylowy
Materiał uszczelnień dynamicznych	HNBR
Informacja o materiałach	Zgodność z dyrektywą RoHS
Zgodność z LABS	VDMA24364-strefa III
Przydatność do pomieszczeń czystych, mierzona zgodnie z ISO 14644-14	Klasa 4 wg ISO 14644-1
Certyfikat ATEX ¹⁾	dla strefy 1, 2, 21, 22, Należy przestrzegać informacji zawartych w certyfikacie.

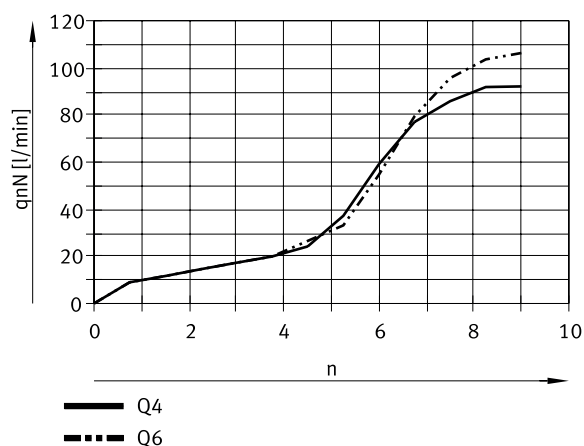
1) Więcej informacji www.festo.com/catalogue/vfoe → Wsparcie/Pobieranie.

Materiały - Specjalne właściwości materiału: F1A

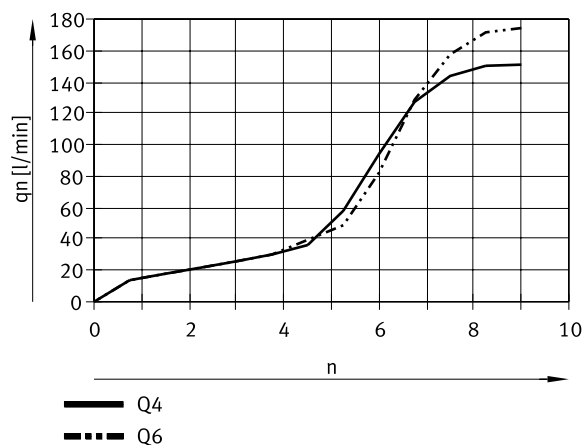
Materiał trzpienia gwintowanego	Stal, niklowana chemicznie
Przydatność do produkcji akumulatorów litowo-jonowych	Nadaje się do zastosowań przy produkcji akumulatorów, obniżone wartości Cu/Zn/Ni (F1a)
Warianty	–
Przydatność do pomieszczeń czystych, mierzona zgodnie z ISO 14644-14	Klasa 4 wg ISO 14644-1

Dane techniczne

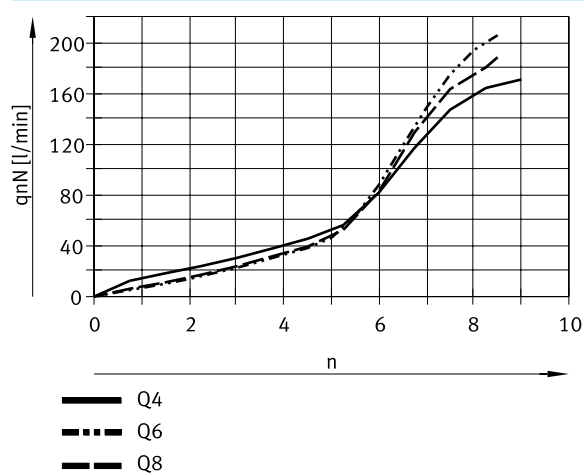
Normalny przepływ nominalny q_{nN} przy 0,6 → 0,5 MPa w funkcji liczby obrotów n śruby regulacyjnej, do przyłącza gwintowanego M5 (powietrze wylotowe)



Przepływ normalny q_n przy 0,6 → 0 MPa w funkcji liczby obrotów n śruby regulacyjnej, do przyłącza gwintowanego M5 (powietrze wylotowe)

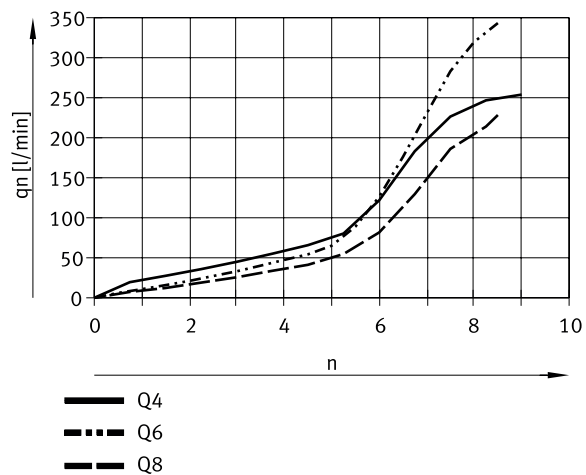


Normalny przepływ nominalny q_{nN} przy 0,6 → 0,5 MPa w funkcji liczby obrotów n śruby regulacyjnej, do przyłącza gwintowanego G1/8, R1/8 (powietrze wylotowe)

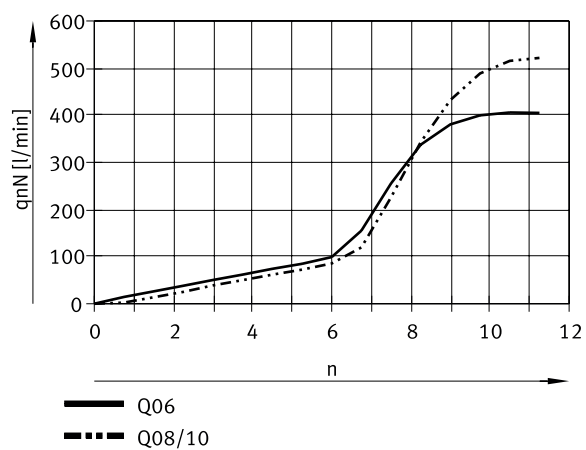


Dane techniczne

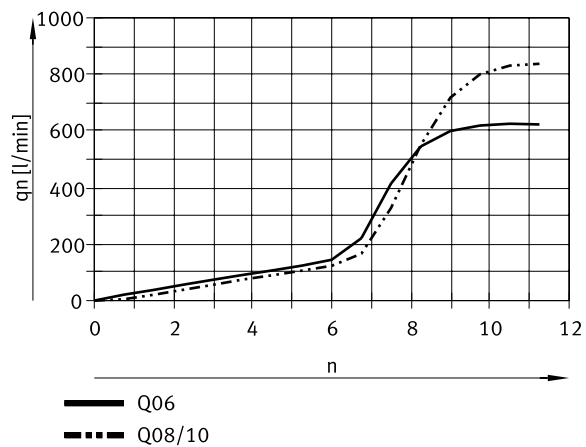
Przepływ normalny q_n przy $0,6 \rightarrow 0$ MPa w funkcji liczby obrotów n śruby regulacyjnej, do przyłącza gwintowanego G1/8, R1/8 (powietrze wylotowe)



Normalny przepływ nominalny q_{nN} przy $0,6 \rightarrow 0,5$ MPa w funkcji liczby obrotów n śruby regulacyjnej, do przyłącza gwintowanego G1/4, R1/4 (powietrze wylotowe)

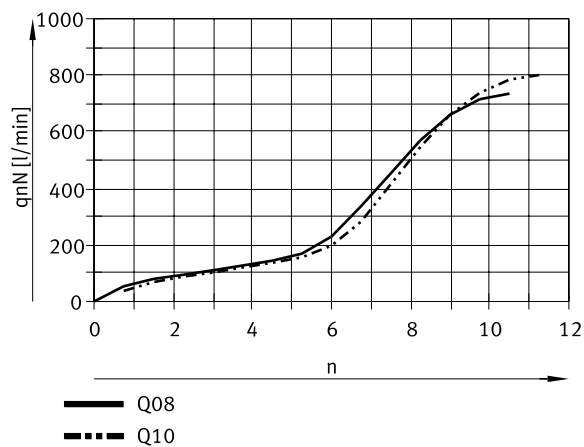


Przepływ normalny q_n przy $0,6 \rightarrow 0$ MPa w funkcji liczby obrotów n śruby regulacyjnej, do przyłącza gwintowanego G1/4, R1/4 (powietrze wylotowe)

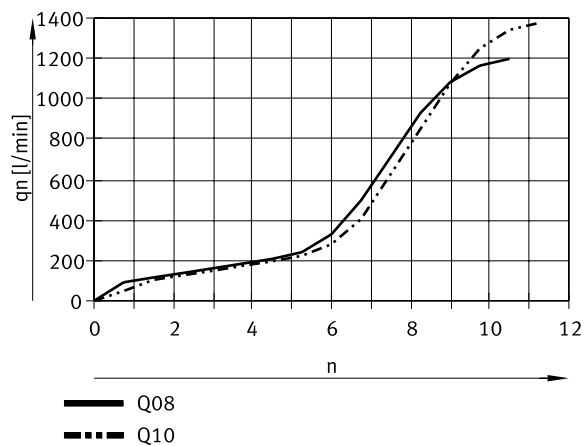


Dane techniczne

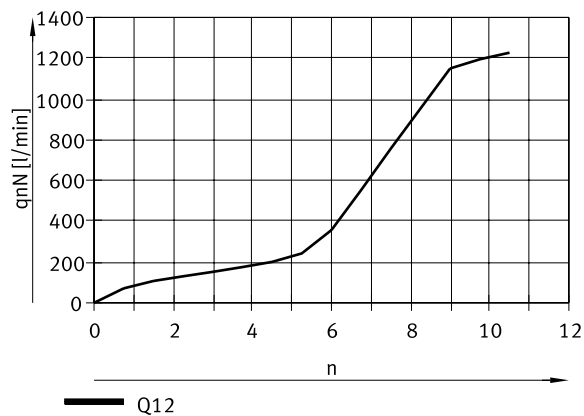
Normalny przepływ nominalny q_{nN} przy $0,6 \rightarrow 0,5$ MPa w funkcji liczby obrotów n śruby regulacyjnej, do przyłącza gwintowanego G3/8, R3/8 (powietrze wylotowe)



Przepływ normalny q_n przy $0,6 \rightarrow 0$ MPa w funkcji liczby obrotów n śruby regulacyjnej, do przyłącza gwintowanego G3/8, R3/8 (powietrze wylotowe)

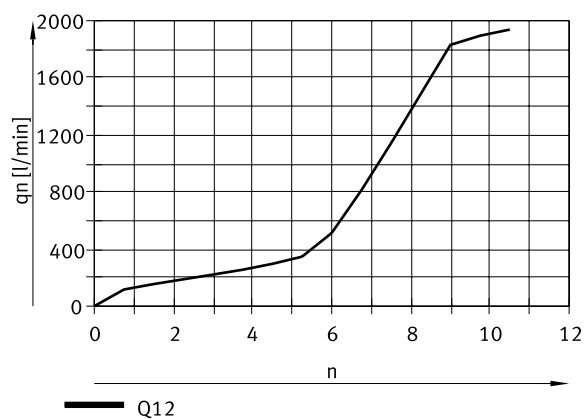


Normalny przepływ nominalny q_{nN} przy $0,6 \rightarrow 0,5$ MPa w funkcji liczby obrotów n śruby regulacyjnej, do przyłącza gwintowanego G1/2, R1/2 (powietrze wylotowe)

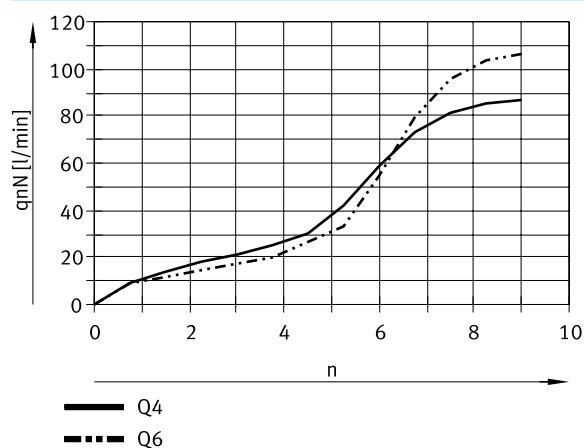


Dane techniczne

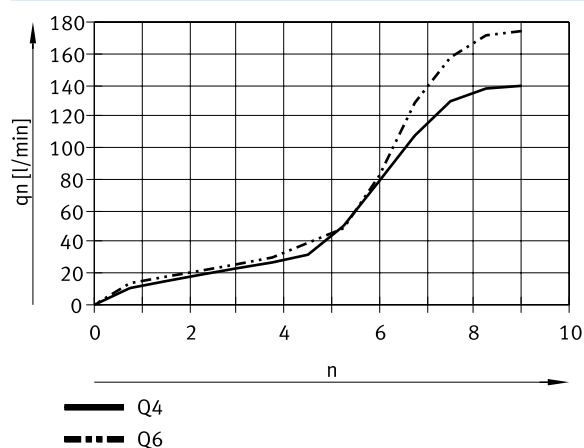
Przepływ normalny q_n przy $0,6 \rightarrow 0$ MPa w funkcji liczby obrotów n śruby regulacyjnej, do przyłącza gwintowanego G1/2, R1/2 (powietrze wylotowe)



Normalny przepływ nominalny q_{nN} przy $0,6 \rightarrow 0,5$ MPa w funkcji liczby obrotów n śruby regulacyjnej, do przyłącza gwintowanego M5, M7 (powietrze dolotowe)

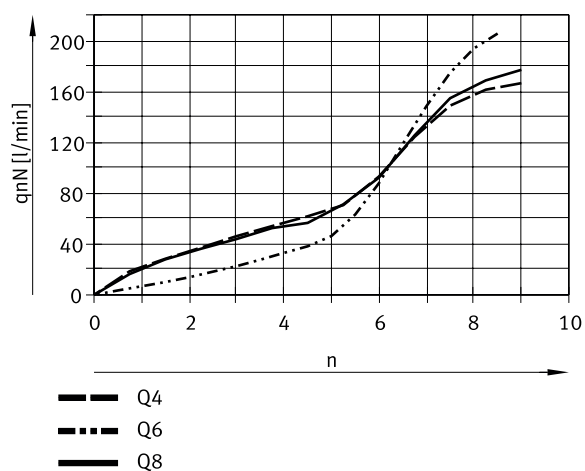


Przepływ normalny q_n przy $0,6 \rightarrow 0$ MPa w funkcji liczby obrotów n śruby regulacyjnej, do przyłącza gwintowanego M5, M7 (powietrze dolotowe)

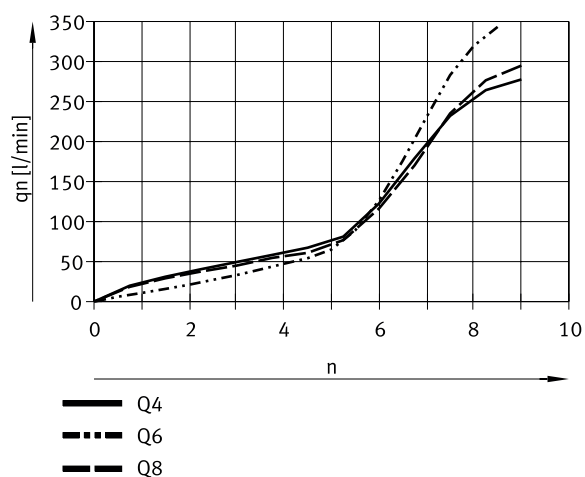


Dane techniczne

Normalny przepływ nominalny q_{nN} przy $0,6 \rightarrow 0,5$ MPa w funkcji liczby obrotów n śruby regulacyjnej, do przyłącza gwintowanego G1/8, R1/8 (powietrze dolotowe)

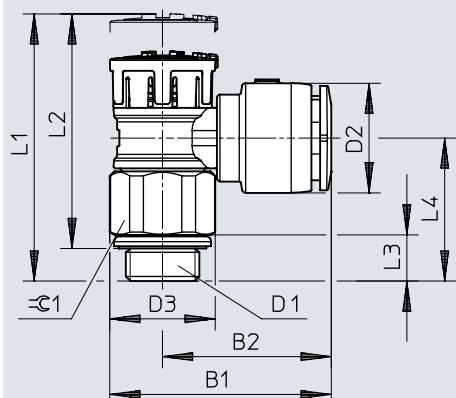


Przepływ normalny q_n przy $0,6 \rightarrow 0$ MPa w funkcji liczby obrotów n śruby regulacyjnej, do przyłącza gwintowanego G1/8, R1/8 (powietrze dolotowe)



Wymiary

Wymiary – VFOE-...-M.../G..

Pobieranie danych CAD www.festo.com

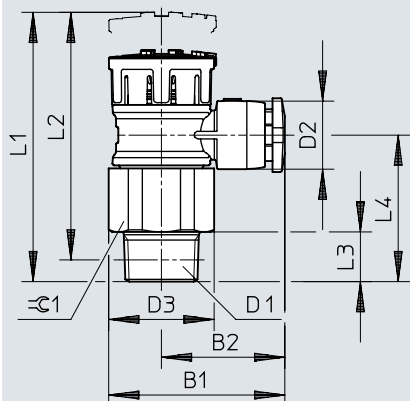
VFOE-...-M.../G..	B1	B2	D1	D2 ø	D3 ø	L1		L2		L3	L4	≅ 1
						1)	2)	1) (max.)	2)			
VFOE-...-M5-Q4	19,6	14,6	M5	9	10	27,6	26,6	25	24	4,1	13,9	9
VFOE-...-M5-Q6	22,6	17,6	M5	11	10	27,6	26,6	25	24	4,1	13,9	9
VFOE-...-M7-Q4	19,6	14,6	M7	9	10	29,5	28,5	25	24	6	15,8	9
VFOE-...-M7-Q6	22,6	17,6	M7	11	10	29,5	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) Odblokowany

2) Zablokowany

Wymiary

Wymiary – VFOE-...-R..

Pobieranie danych CAD 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) Odblokowany

2) Zablokowany

Dane do zamówienia

Dane do zamówienia - Funkcja zaworu dławiąco-zwrotnego z dławieniem na wylocie						
	Przyłącze pneu- matyczne 2	Przyłącze pneu- matyczne 1	Przepływ normal- ny nominalny w kierunku dławie- nia	Przepływ normal- ny nominalny w kierunku zwrot- nym	Nr części	Typ
	M5	QS-4	90 l/min	50 ... 90 l/min	8068723	VFOE-LE-T-M5-Q4
		QS-6	105 l/min	60 ... 105 l/min	8095432	VFOE-LE-T-M5-Q4-P50
	G1/8	QS-4	150 l/min	90 ... 150 l/min	8068724	VFOE-LE-T-M5-Q6
		QS-6	165 l/min	110 ... 200 l/min	8068725	VFOE-LE-T-G18-Q4
		QS-8	170 l/min	130 ... 200 l/min	8095433	VFOE-LE-T-G18-Q6-P50
	G1/4	QS-6	400 l/min	350 ... 450 l/min	8068726	VFOE-LE-T-G18-Q6
		QS-8	500 l/min	370 ... 500 l/min	8068727	VFOE-LE-T-G18-Q8
		QS-10			8068728	VFOE-LE-T-G14-Q6
	G3/8	QS-6	400 l/min	350 ... 450 l/min	8068729	VFOE-LE-T-G14-Q8
		QS-8	500 l/min	370 ... 500 l/min	8095434	VFOE-LE-T-G14-Q8-P50
		QS-10			8068730	VFOE-LE-T-G14-Q10
	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	8068733	VFOE-LE-T-R18-Q4
		QS-6	165 l/min	110 ... 200 l/min	8068734	VFOE-LE-T-R18-Q6
		QS-8	170 l/min	130 ... 200 l/min	8068735	VFOE-LE-T-R18-Q8
	R3/8	QS-6	400 l/min	350 ... 450 l/min	8068736	VFOE-LE-T-R14-Q6
		QS-8	500 l/min	370 ... 500 l/min	8068737	VFOE-LE-T-R14-Q8
		QS-10			8068738	VFOE-LE-T-R14-Q10
	R3/8	QS-8	720 l/min	600 ... 900 l/min	8068739	VFOE-LE-T-R38-Q8
		QS-10	750 l/min	700 ... 1000 l/min	8068740	VFOE-LE-T-R38-Q10

Dane do zamówienia - Funkcja zaworu dławiąco-zwrotnego z dławieniem na wlocie						
	Przyłącze pneu- matyczne 2	Przyłącze pneu- matyczne 1	Przepływ normal- ny nominalny w kierunku dławie- nia	Przepływ normal- ny nominalny w kierunku zwrot- nym	Nr części	Typ
	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

Dane do zamówienia, produkty odpowiednie do stosowania przy produkcji baterii - funkcja zaworu dławiąco-zwrotnego z dławieniem na wylocie						
	Przyłącze pneu- matyczne 2	Przyłącze pneu- matyczne 1	Przepływ normal- ny nominalny w kierunku dławie- nia	Przepływ normal- ny nominalny w kierunku zwrot- nym	Nr części	Typ
	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

Dane do zamówienia

Dane do zamówienia, produkty odpowiednie do stosowania przy produkcji baterii - funkcja zaworu dławiąco-zwrotnego z dławieniem na wylocie						
	Przyłącze pneu- matyczne 2	Przyłącze pneu- matyczne 1	Przepływ normal- ny nominalny w kierunku dławie- nia	Przepływ normal- ny nominalny w kierunku zwrot- nym	Nr części	Typ
	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

Dane do zamówienia - -produkty odpowiednie do stosowania przy produkcji baterii - funkcja zaworu dławiąco-zwrotnego z dławieniem na wlocie						
	Przyłącze pneu- matyczne 2	Przyłącze pneu- matyczne 1	Przepływ normal- ny nominalny w kierunku dławie- nia	Przepływ normal- ny nominalny w kierunku zwrot- nym	Nr części	Typ
	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