

Válvula de estrangulación y antirretorno VFOE

FESTO



Características

Información resumida

[Enlace online](#)

Válvula de estrangulación y antirretorno para el montaje directo en el actuador

- Solución económica para aplicaciones estándar
- Ajuste sencillo y seguro de la velocidad de un cilindro neumático
- Montaje más sencillo
- Rápida puesta en funcionamiento
- Dimensiones compactas
- Apta para el uso conforme a la certificación ATEX de Festo para las zonas 1, 2 y 21, 22

Diagramas

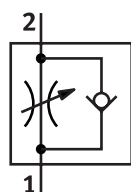
[Enlace online](#)


Los diagramas mostrados en este documento también están disponibles en línea. Allí es posible mostrar valores precisos.

Función

Las válvulas de estrangulación y antirretorno regulan la velocidad del émbolo de los actuadores neumáticos en el avance y el retorno. Esto se consigue estrangulando adecuadamente el caudal de aire comprimido en la dirección del aire de escape o de entrada.

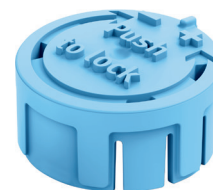
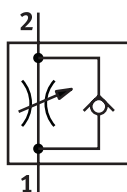
[E] Válvula de estrangulación y antirretorno, aire de escape



La función de estrangulación solo funciona en la dirección del aire de escape, la función de antirretorno tiene efecto en la dirección opuesta.

Versión de aire de escape reconocible por el botón giratorio en azul.

[S] Válvula de estrangulación y antirretorno, aire de entrada



La función de estrangulación solo funciona en la dirección del aire de entrada, la función de antirretorno tiene efecto en la dirección opuesta.

Versión de aire de entrada reconocible por el botón giratorio en azul claro.

Propiedades especiales de los materiales

[F1A] Recomendado para instalaciones de fabricación de baterías de iones de litio, F1A

No pueden utilizarse metales con cobre, zinc o níquel como componente principal. Excepciones: níquel en aceros, superficies niqueladas químicamente, placas de circuitos impresos, cables, conectores eléctricos y bobinas

Nota de aplicación: las partículas extrañas pueden adherirse al producto o generarse durante la instalación. Dependiendo de la aplicación, puede ser necesario soplar el producto con aire comprimido limpio, limpiarlo después de la instalación y hacerlo funcionar con aire de escape capturado.

Volumen de suministro

Cantidad de empaquetado en unidades (estándar: 1)

Códigos del producto

001	Serie	
VFOE	Válvula de estrangulación y antirretorno	
002	Forma constructiva	
L	Forma en L	
003	Función	
E	Válvula de estrangulación y antirretorno, aire de escape	
S	Válvula de estrangulación y antirretorno, aire de entrada	
004	Elemento de ajuste	
T	Botón giratorio con bloqueo	
005	Conexión neumática, 2	
G18	G1/8	
G14	G1/4	
G38	G3/8	
M5	M5	
M7	M7	
R14	R1/4	
R18	R1/8	
R38	R3/8	

006	Conexión neumática 1	
Q4	Racor de conexión de 4 mm	
Q6	Racor de conexión de 6 mm	
Q8	Racor de conexión de 8 mm	
Q10	Racor de conexión de 10 mm	
007	Propiedades especiales de los materiales	
	Ninguno	
F1A	Recomendado para instalaciones de fabricación de baterías de iones de litio, F1A	
008	Volumen de suministro	
	Estándar	
P20	20	
P50	50	

Hoja de datos

Especificaciones técnicas generales – VFOE-LE

Conexión neumática 2	M5	G1/8	G1/4	G3/8	R1/8	R1/4	R3/8
Conexión neumática 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
Función de la válvula	Función de estrangulación y antirretorno del aire de escape						
Tipo de accionamiento	Manual						
Posición de montaje	Cualquiera						
Elemento de ajuste	Botón giratorio con bloqueo						
Tipo de fijación	Enroscable						
Posibilidad de giro	360°/no se admiten giros continuos						
Par de apriete nominal	2 Nm	5 Nm	10 Nm	13 Nm	–		
Tolerancia para el par de apriete nominal	± 20%				–		
Par de apriete máx.	2,4 Nm	6 Nm	12 Nm	15,6 Nm	–		
Peso del producto	3,3 g	9,5 g	16 g	29,5 g	9,5 g	16 g	29,5 g

Especificaciones técnicas generales – VFOE-LS

Conexión neumática 2	M5	M7	G1/8	R1/8
Conexión neumática 1	QS-4 QS-6		QS-4 QS-6 QS-8	
Función de la válvula	Función de estrangulación y antirretorno del aire de entrada			
Tipo de accionamiento	Manual			
Posición de montaje	Cualquiera			
Elemento de ajuste	Botón giratorio con bloqueo			
Tipo de fijación	Enroscable			
Posibilidad de giro	360°/no se admiten giros continuos			
Par de apriete nominal	2 Nm	3 Nm	5 Nm	–
Tolerancia para el par de apriete nominal	± 20%			–
Par de apriete máx.	2,4 Nm	3,6 Nm	6 Nm	–
Peso del producto	3,3 g	4 g	9,5 g	

Condiciones de funcionamiento y ambientales – Propiedades especiales de los materiales: ninguna

Presión de funcionamiento en todo el margen de temperatura	0,02 ... 1 MPa
Presión de funcionamiento en todo el margen de temperatura	0,2 ... 10 bar
Presión de funcionamiento en todo el margen de temperatura	2,9 ... 145 psi
Medio de funcionamiento	Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]
Nota sobre el medio de trabajo/mando	Admite funcionamiento con lubricación (lo cual requiere seguir utilizándolo)
Temperatura ambiente	-10 ... 60°C
Temperatura del medio	-10 ... 60°C
Clase de resistencia a la corrosión CRC ¹⁾	1 - riesgo de corrosión bajo

1) Más información www.festo.com/x/topic/kbk

Hoja de datos

Condiciones de funcionamiento y ambientales – Propiedades especiales de los materiales: F1A

Presión de funcionamiento en todo el margen de temperatura	0,02 ... 1 MPa
Presión de funcionamiento en todo el margen de temperatura	0,2 ... 10 bar
Presión de funcionamiento en todo el margen de temperatura	2,9 ... 145 psi
Medio de funcionamiento	Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]
Nota sobre el medio de trabajo/mando	Admite funcionamiento con lubricación (lo cual requiere seguir utilizándolo)
Temperatura ambiente	-10 ... 60°C
Temperatura del medio	-10 ... 60°C
Clase de resistencia a la corrosión CRC ¹⁾	0 - sin riesgo de corrosión

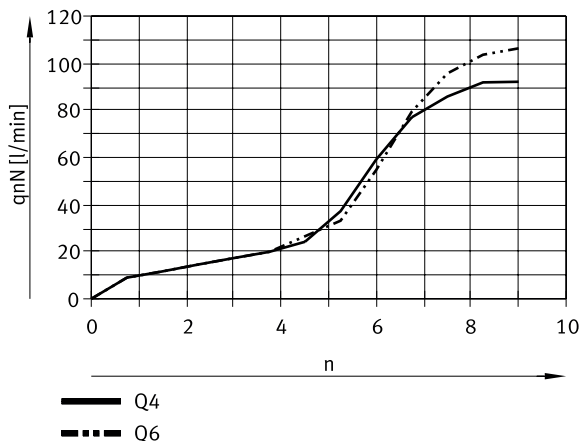
1) Más información www.festo.com/x/topic/kbk

Materiales – Propiedades especiales de los materiales: ninguna

Material del cuerpo	PBT
Material de la tapa	PBT
Material del anillo extractor	PBT
Material de los pernos roscados	Acero, niquelado químicamente, Acero, galvanizado
Material de las juntas estáticas	NBR
Material de las juntas dinámicas	HNBR
Nota sobre el material	Conformidad con la Directiva RoHS
Conformidad PWIS	VDMA24364-Zona III
Clase de sala limpia	Clase 4 según ISO 14644-1
Certificación ATEX	Para zona 1, 2, 21, 22, Tener en cuenta las indicaciones en la certificación.

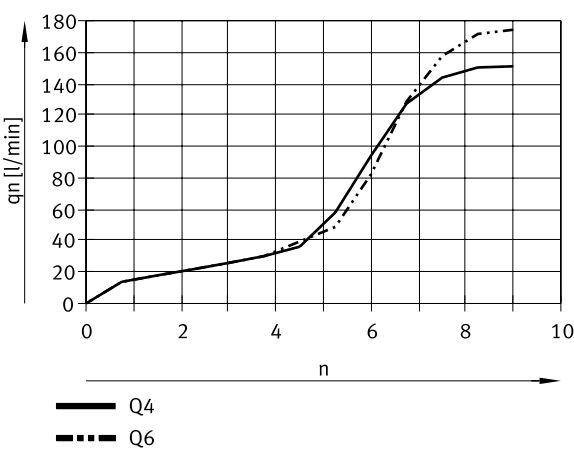
Materiales – Propiedades especiales de los materiales: F1A

Material de los pernos roscados	Acero, niquelado químicamente
Idoneidad para la producción de baterías de iones de litio	Adecuado para la producción de baterías con valores reducidos de Cu/Zn/Ni (F1a)
Variantes	No pueden utilizarse metales con cobre, zinc o níquel como componente principal. Son excepciones el níquel en aceros, superficies niqueladas químicamente, placas de circuitos impresos, cables, conectores eléctricos y bobinas.
Clase de sala limpia	Clase 4 según ISO 14644-1

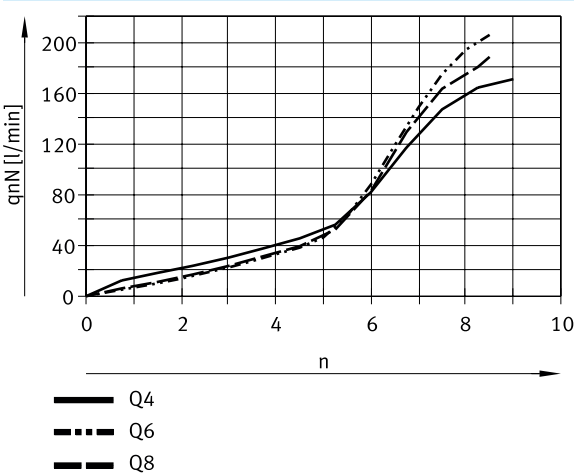
Caudal nominal normal q_{nN} a 0,6 → 0,5 MPa en función de las revoluciones del husillo n para la unión roscada M5 (aire de escape)

Hoja de datos

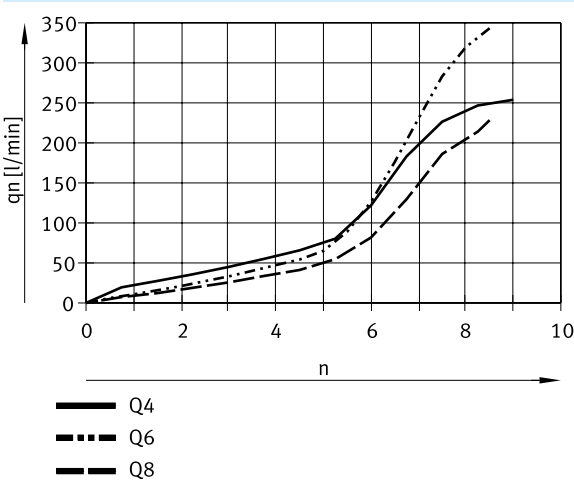
Caudal normal qn a 0,6 → 0 MPa en función de las revoluciones del husillo n para la unión roscada M5 (aire de escape)



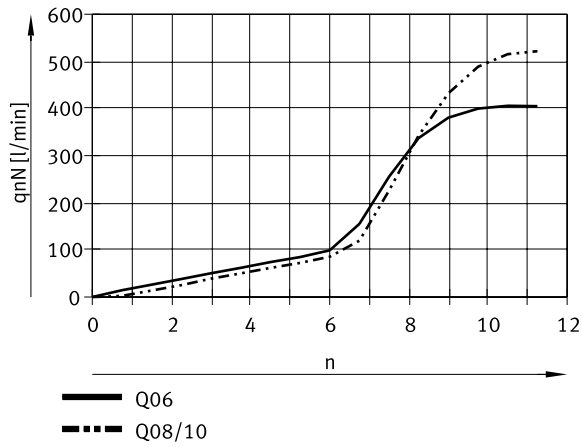
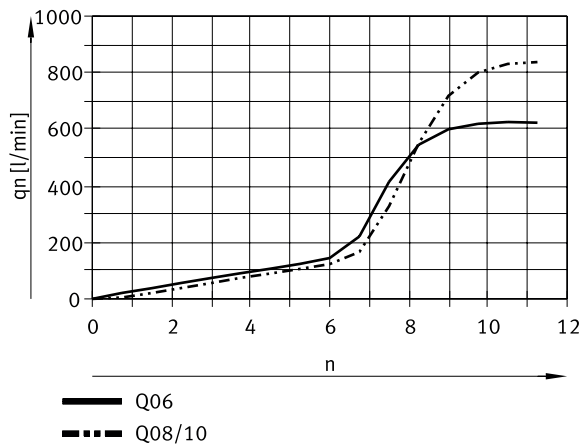
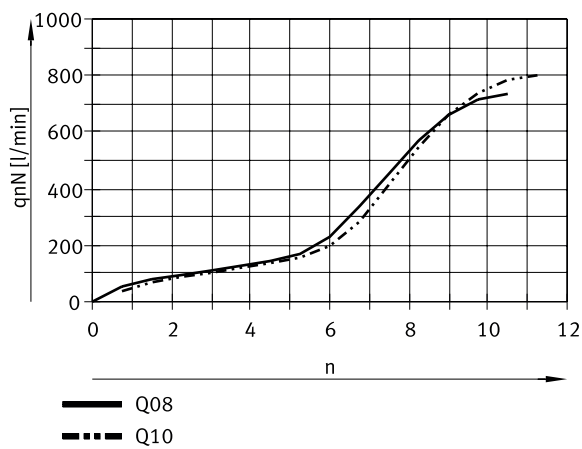
Caudal nominal normal qnN a 0,6 → 0,5 MPa en función de las revoluciones del husillo n para la unión roscada G1/8, R1/8 (aire de escape)



Caudal normal qn a 0,6 → 0 MPa en función de las revoluciones del husillo n para la unión roscada G1/8, R1/8 (aire de escape)

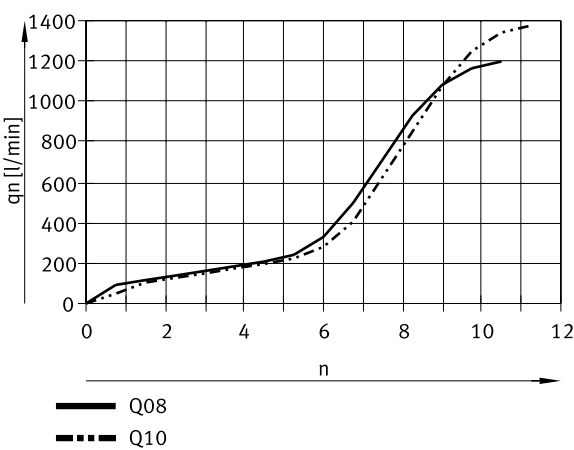


Hoja de datos

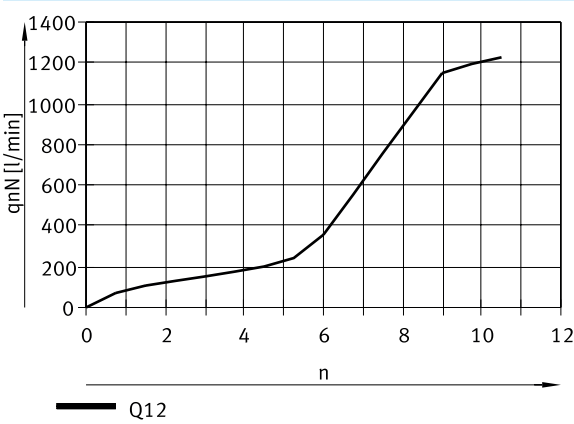
Caudal nominal normal q_{nN} a 0,6 → 0,5 MPa en función de las revoluciones del husillo n para la unión roscada G1/4, R1/4 (aire de escape)Caudal normal q_n a 0,6 → 0 MPa en función de las revoluciones del husillo n para la unión roscada G1/4, R1/4 (aire de escape)Caudal nominal normal q_{nN} a 0,6 → 0,5 MPa en función de las revoluciones del husillo n para la unión roscada G3/8, R3/8 (aire de escape)

Hoja de datos

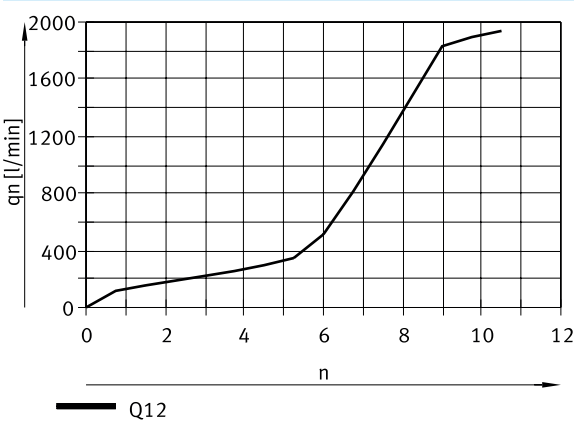
Caudal normal qn a 0,6 → 0 MPa en función de las revoluciones del husillo n para la unión roscada G3/8, R3/8 (aire de escape)



Caudal nominal normal qnN a 0,6 → 0,5 MPa en función de las revoluciones del husillo n para la unión roscada G1/2, R1/2 (aire de escape)

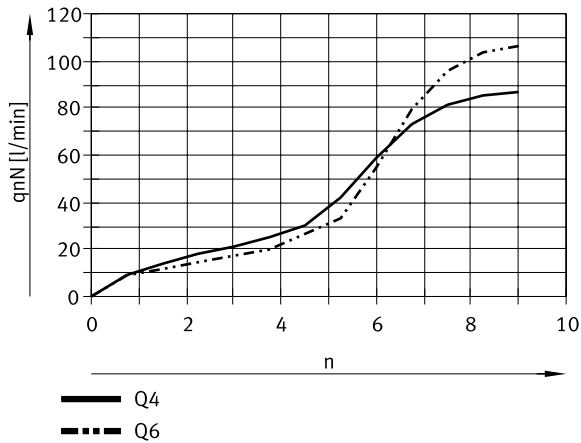


Caudal normal qn a 0,6 → 0 MPa en función de las revoluciones del husillo n para la unión roscada G1/2, R1/2 (aire de escape)

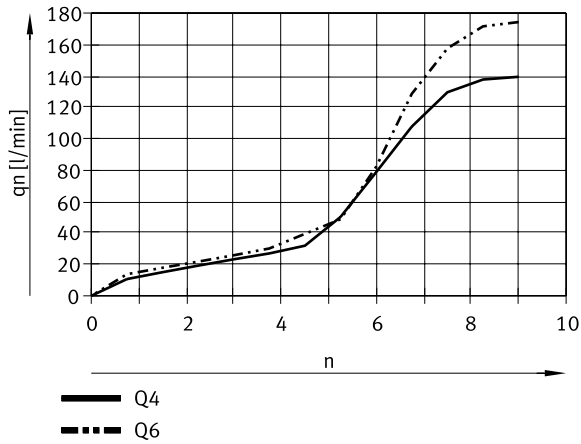


Hoja de datos

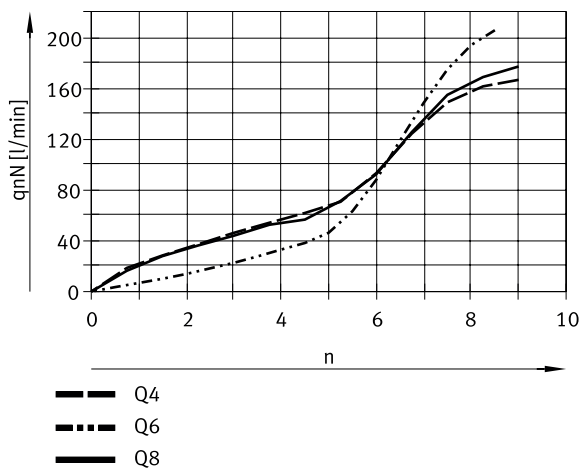
Caudal nominal normal q_{nN} a 0,6 → 0,5 MPa en función de las revoluciones del husillo n para unión roscada M5, M7 (aire de entrada)



Caudal normal q_n a 0,6 → 0 MPa en función de las revoluciones del husillo n para unión roscada M5, M7 (aire de entrada)

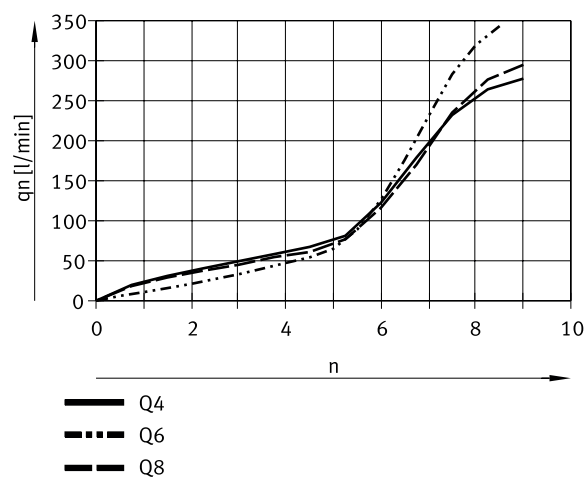


Caudal nominal normal q_{nN} a 0,6 → 0,5 MPa en función de las revoluciones del husillo n para unión roscada G1/8, R1/8 (aire de entrada)



Hoja de datos

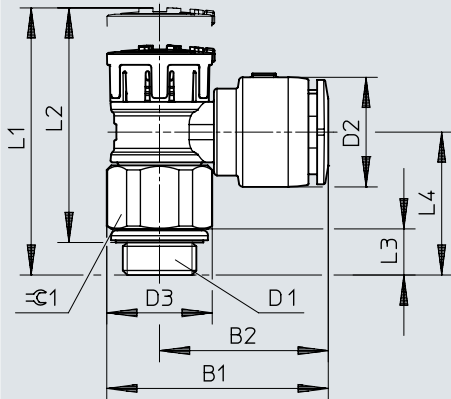
Caudal normal q_n a $0,6 \rightarrow 0$ MPa en función de las revoluciones del husillo n para la unión roscada G1/8, R1/8 (aire de entrada)



Dimensiones

Dimensiones – VFOE-...-M.../G...

[Descargar datos CAD](#) www.festo.com



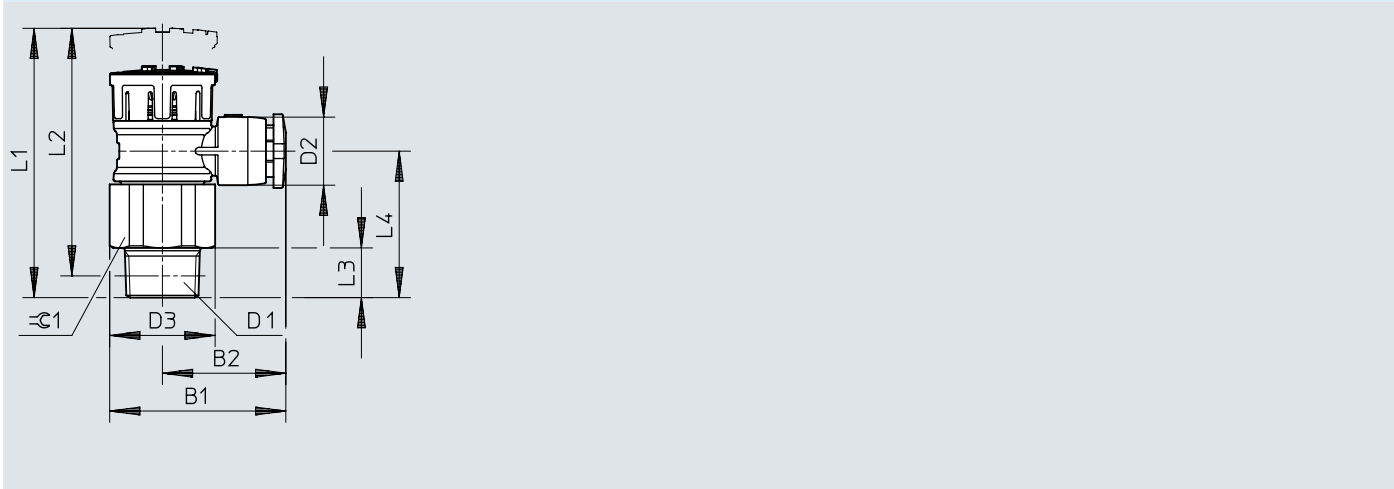
VFOE-...-M.../G...	B1	B2	D1	D2 ø	D3 ø	L1		L2		L3	L4	Ø 1
						1)	2)	1) (max.)	2)			
VFOE-...-M5-Q4	19,6	14,6	M5	9	10	27,6	26,6	25	24	4,1	13,9	9
VFOE-...-M5-Q6	22,6	17,6	M5	11	10	27,6	26,6	25	24	4,1	13,9	9
VFOE-...-M7-Q4	19,6	14,6	M7	9	10	29,5	28,5	25	24	6	15,8	9
VFOE-...-M7-Q6	22,6	17,6	M7	11	10	29,5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

2) bloqueada

Dimensiones

Dimensiones – VFOE-...-R.. Descargar datos 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) desbloqueada
- 2) bloqueada

Referencias de pedido

Referencias de pedido – Función de estrangulación y antirretorno del aire de escape						
	Conexión neumática 2	Conexión neumática 1	Caudal nominal normal en sentido de estrangulación	Caudal nominal normal en el sentido del antirretorno	N.º art.	Tipo
	M5	QS-4	90 l/min	50 ... 90 l/min	8068723	VFOE-LE-T-M5-Q4
					8095432	VFOE-LE-T-M5-Q4-P50
	G1/8	QS-6	105 l/min	60 ... 105 l/min	8068724	VFOE-LE-T-M5-Q6
		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
	G1/4				8068726	VFOE-LE-T-G18-Q6
		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				8095434	VFOE-LE-T-G14-Q8-P50
		QS-10			8068730	VFOE-LE-T-G14-Q10
		QS-8	720 l/min	600 ... 900 l/min	8068731	VFOE-LE-T-G38-Q8
	R1/8	QS-10	750 l/min	700 ... 1000 l/min	8095435	VFOE-LE-T-G38-Q10-P20
					8068732	VFOE-LE-T-G38-Q10
		QS-4	150 l/min	90 ... 150 l/min	8068734	VFOE-LE-T-R18-Q4
	R1/4	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
		QS-6	400 l/min	350 ... 450 l/min	8068737	VFOE-LE-T-R14-Q6
	R3/8	QS-8	500 l/min	370 ... 500 l/min	8068738	VFOE-LE-T-R14-Q8
		QS-10			8068739	VFOE-LE-T-R14-Q10
		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

Referencias de pedido – Función de estrangulación y antirretorno del aire de entrada						
	Conexión neumática 2	Conexión neumática 1	Caudal nominal normal en sentido de estrangulación	Caudal nominal normal en el sentido del antirretorno	N.º art.	Tipo
	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

Referencias de pedido de productos para la producción de baterías – Función de estrangulación y antirretorno del aire de escape						
	Conexión neumática 2	Conexión neumática 1	Caudal nominal normal en sentido de estrangulación	Caudal nominal normal en el sentido del antirretorno	N.º art.	Tipo
	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

Referencias de pedido

Referencias de pedido de productos para la producción de baterías – Función de estrangulación y antirretorno del aire de escape						
	Conexión neumática 2	Conexión neumática 1	Caudal nominal normal en sentido de estrangulación	Caudal nominal normal en el sentido del antirretorno	N.º art.	Tipo
	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
	R1/8	QS-4	150 l/min	90 ... 150 l/min	8157640	VFOE-LE-T-R18-Q4-F1A
		QS-6	165 l/min	110 ... 200 l/min	8157639	VFOE-LE-T-R18-Q6-F1A
		QS-8	170 l/min	130 ... 200 l/min	8157638	VFOE-LE-T-R18-Q8-F1A
	R1/4	QS-6	400 l/min	350 ... 450 l/min	8157637	VFOE-LE-T-R14-Q6-F1A
		QS-8	500 l/min	370 ... 500 l/min	8157636	VFOE-LE-T-R14-Q8-F1A
		QS-10			8157635	VFOE-LE-T-R14-Q10-F1A
	R3/8	QS-8	720 l/min	600 ... 900 l/min	8157634	VFOE-LE-T-R38-Q8-F1A
		QS-10	750 l/min	700 ... 1000 l/min	8157633	VFOE-LE-T-R38-Q10-F1A

Referencias de pedido de productos para la producción de baterías – Función de estrangulación y antirretorno del aire de entrada						
	Conexión neumática 2	Conexión neumática 1	Caudal nominal normal en sentido de estrangulación	Caudal nominal normal en el sentido del antirretorno	N.º art.	Tipo
	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
	R1/8	QS-4	165 l/min	90 ... 165 l/min	8157628	VFOE-LS-T-R18-Q4-F1A
		QS-6	170 l/min	110 ... 200 l/min	8157627	VFOE-LS-T-R18-Q6-F1A
		QS-8		130 ... 200 l/min	8157626	VFOE-LS-T-R18-Q8-F1A