

Regulador de caudal másico VEMD

FESTO



Características

Información resumida

Enlace [vemd](#)

Modo de operación:

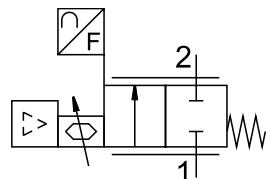
- El VEMD es un regulador de caudal másico con una válvula proporcional integrada. El caudal se controla en un circuito cerrado con un sensor térmico integrado.
- El valor de consigna del caudal puede especificarse a través de una interfaz analógica o digital, y el valor efectivo actual también se comunica de la misma manera.

Campo de aplicación:

- El uso previsto del regulador de caudal másico VEMD es la regulación de un caudal de aire y gases inertes proporcionalmente a un valor de consigna predeterminado.
- El regulador de caudal másico es adecuado para su uso en la técnica médica de acuerdo con las características técnicas especificadas.
- En el caso de las aplicaciones con requisitos especiales, por ejemplo, en lo que respecta a la higiene y la esterilidad, es posible que haya que tomar otras medidas.

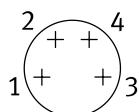
Función de la válvula

[6] Válvula de 2/2 vías, normalmente cerrada

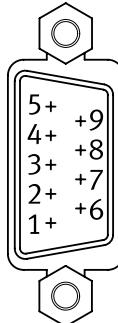


Diámetro nominal

[14] 1,4 mm



[60] 6 mm



Asignación de pines para VEMD-L-6-14-20-D21-M5-1-R1-V4:

- Pin 1: tensión de alimentación +24 V DC
- Pin 2: + valor de consigna 0,2 ... 10 V
- Pin 3: GND
- Pin 4: + valor efectivo 0,2 ... 10 V

Pin 1: GND

Pin 2: 12... 24 V Tensión de alimentación CC

Pin 3: RS232 RX externo

Pin 4: RS232 TX externo

Pin 5: RS485-P externo

Pin 6: Entrada analógica (IN)

Pin 7: Salida analógica (OUT)

Pin 8: Analógico (entrada de tensión diferencial de potencial de referencia y salida de tensión)

Pin 9: RS485-N externo

Asignación de pines para VEMD-L-6-14-20-D21-M5-5-R1-V4:

- Pin 1: tensión de alimentación +12 V DC
- Pin 2, 3 y 4 idénticos a la asignación de pines de VEMD-L-6-14-20-D21-M5-1-R1-V4

Características

Indicación

El regulador de caudal másico VEMD con una anchura nominal de 6 mm está disponible con o sin pantalla.

[] Sin



[] Pantalla



Diagramas

Enlace [🔗 vemd](#)



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

Códigos del producto

001	Serie	
VEMD	Regulador de caudal másico	
002	Variante	
	Plug and Play	
003	Tipo de válvula distribuidora	
L	Válvula con conexiones roscadas	
004	Función de la válvula	
6	Válvula de 2/2 vías, normalmente cerrada	
005	Diámetro nominal	
14	1,4 mm	
60	6 mm	
006	Margen de caudal	
20	20 l/min	
50	50 l/min	
100	100 l/min	
200	200 l/min	
007	Margen de presión [bar]	
D9	0 ... 6	
D21	0 ... 2,5	

008	Conexión neumática	
G14	G1/4	
M5	M5	
009	Tensión nominal de funcionamiento	
1	24 V DC	
5	12 V DC	
5Y	12 V DC hasta 26 V DC	
010	Protocolo de bus/accionamiento	
	Sin	
MP	Multiprotocolo	
011	Conexión eléctrica	
M1	Multipolo con conector Sub-D	
R1	Conector individual M8, 4 pines	
012	Indicación	
	Sin	
D	Pantalla	
013	Entrada del valor de consigna para válvulas individuales	
VA	0-10 V y 4-20 mA	
V4	0,2 ... 10 V	

Hoja de datos

Especificaciones técnicas generales, anchura nominal de 1,4 mm



Margen de regulación del caudal ¹⁾	0 ... 20 l/min
Función de la válvula	Válvula reguladora de caudal proporcional de 2 vías
Dimensiones: ancho x largo x alto	37 mm x 70 mm x 31 mm
Diámetro nominal	1,4 mm
Conexión neumática 1	Rosca interior M5
Conexión neumática 2	Rosca interior M5
Tipo de fijación	Fijación directa mediante rosca
Posición de montaje	Cualquiera
Sentido de flujo	No reversible
Peso del producto	92 g
Tamaño	10

1) El caudal está calibrado de fábrica con las normas físicas estándar según la norma DIN 1343 (1013 mbar, 0 °C)

Datos eléctricos, anchura nominal de 1,4 mm

Margen de regulación del caudal	0 ... 20 l/min	
Tensión nominal de funcionamiento DC	12 V	24 V
Conexión eléctrica	4 pines M8x1, codificación A según EN 61076-2-104 Conector	
Margen de tensiones de servicio DC	11,1 ... 13,2 V	22 ... 26,4 V
Margen de señal de la entrada analógica	0,2 - 10 V	
Margen de señal de la salida analógica	0,2-10 V	
Valor nominal	0,2-10 V	
Consumo máximo de potencia eléctrica	1 W	
Consumo de corriente máx.	65 mA	40 mA
Tiempo de conexión	100%	
Protección contra inversión de polaridad	Para conexiones de tensión de funcionamiento	
Grado de protección	IP40	
Nota sobre el grado de protección	IP51 para montaje horizontal	

Hoja de datos

Condiciones de funcionamiento y del entorno, anchura nominal de 1,4 mm

Margen de regulación del caudal	0 ... 20 l/min
Presión de funcionamiento	0 ... 0,25 MPa
Presión de funcionamiento	0 ... 2,5 bar
Presión de sobrecarga	0,6 MPa
Presión de sobrecarga	6 bar
Presión de estallido	1 MPa
Presión de estallido	10 bar
Medio	Argón Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [5:4:1] Dióxido de carbono Oxígeno (aplicaciones de oxígeno en conformidad con IEC 60601-1 y solo bajo demanda) Nitrógeno
Nota acerca del medio	Funcionamiento con lubricación imposible
Condiciones ambientales	No apto para entornos ricos en oxígeno de conformidad con IEC 60601-1
Características especiales	Resistente al oxígeno según DIN EN 1797
Precisión del valor del caudal	± (4 % del valor medio + 1,25 % FS)
Precisión de repetición en ± %FS	1 %FS
Histéresis en ± %FS	2,5 %FS
Error de linealidad FS	2%
Coeficiente de temperatura	0,1 %/K
Temperatura ambiente	0 ... 50°C
Temperatura del medio	5 ... 40°C
Temperatura de almacenamiento	-20 ... 70°C
Certificación	RCM
Conforme a la norma	EN 61000-6-2 (CEM) EN 61000-6-3 (CEM)
Marcado CE (véase la declaración de conformidad) ¹⁾	Según Directiva de máquinas CEM de la UE Según la Directiva RoHS de la UE
Marcado UKCA (véase la declaración de conformidad) ²⁾	Según la normativa del Reino Unido sobre CEM Según la normativa RoHS del Reino Unido
Símbolo KC	KC-CEM

1) Consulte el ámbito de aplicación en la declaración de conformidad: www.festo.com/catalogue/... d Soporte/Descargas.

En caso de existir limitaciones de utilización de los equipos en zonas residenciales, comerciales e industriales, así como en empresas pequeñas, puede ser necesario adoptar medidas adicionales para reducir la emisión de interferencias.

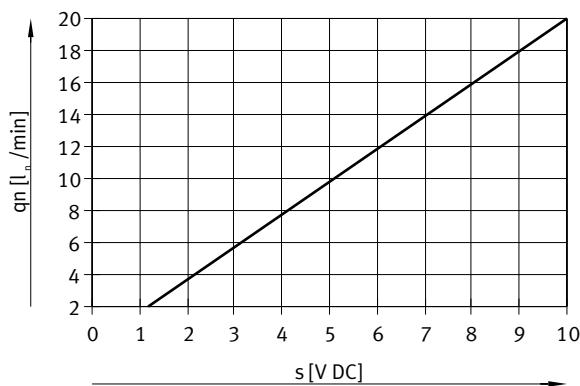
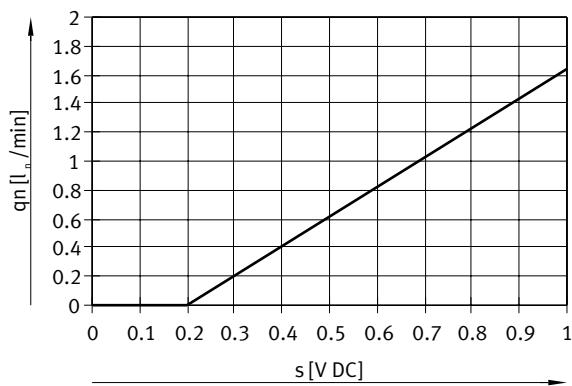
2) Consulte el ámbito de aplicación en la declaración de conformidad: www.festo.com/catalogue/... d Soporte/Descargas.

En caso de existir limitaciones de utilización de los equipos en zonas residenciales, comerciales e industriales, así como en empresas pequeñas, puede ser necesario adoptar medidas adicionales para reducir la emisión de interferencias.

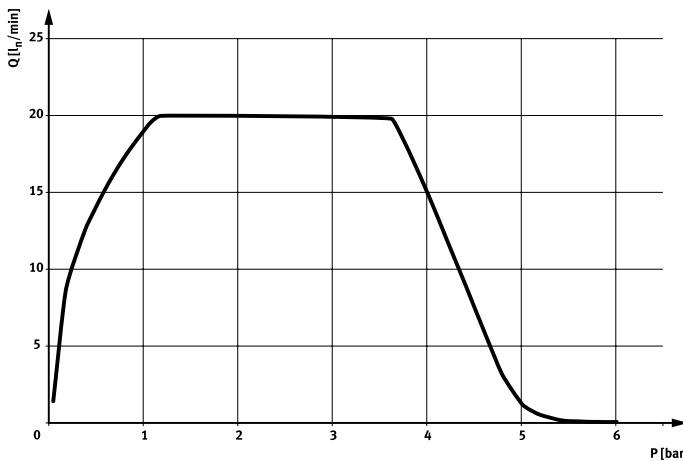
Materiales, anchura nominal de 1,4 mm

Margen de regulación del caudal	0 ... 20 l/min
Material de las juntas	EPDM NBR
Material de la tapa	Reforzado con PA
Nota sobre el material	Conformidad con la Directiva RoHS
Conformidad PWIS	VDMA24364-Zona III

Hoja de datos

Caudal q_n en función del valor de consigna s , margen de valores total, anchura nominal de 1,4 mmCaudal q_n en función del valor de consigna s , margen de detalle, anchura nominal de 1,4 mm

Caudal máximo por encima de la presión de funcionamiento, a temperatura ambiente, anchura nominal de 1,4 mm



Hoja de datos

Especificaciones técnicas generales, anchura nominal de 6 mm



Margen de regulación del caudal ¹⁾	4 ... 200 l/min	1 ... 50 l/min	2 ... 100 l/min
Función de la válvula	Válvula reguladora de caudal proporcional de 2 vías		
Dimensiones: ancho x largo x alto	116 mm x 38 mm x 124 mm		
Diámetro nominal	6 mm		
Conexión neumática 1	Rosca interior G1/4		
Conexión neumática 2	Rosca interior G1/4		
Tipo de fijación	Montaje directo mediante taladro pasante Placa de montaje, atornillada En perfil DIN con accesorios Atornillado Con taladro pasante para tornillo M4		
Posición de montaje	Cualquiera		
Sentido de flujo	No reversible		
Peso del producto	630 g		
Tamaño	100		

1) El caudal está calibrado de fábrica con las normas físicas estándar según la norma DIN 1343 (1013 mbar, 0 °C)

Datos eléctricos, anchura nominal de 6 mm

Margen de regulación del caudal	4 ... 200 l/min	1 ... 50 l/min	2 ... 100 l/min
Tensión nominal de funcionamiento DC	24 V		
Margen de tensiones de servicio DC	12 ... 24 V		
Margen de señal de la entrada analógica	0-10 V 4 - 20 mA 1-5 V		
Margen de señal de la salida analógica	0-10 V 1-5 V 4 - 20 mA		
Valor nominal	4-20 mA 0-10 V 1-5 V Modbus		
Consumo máximo de potencia eléctrica	8,5 W		
Tiempo de conexión	100%		
Protección contra inversión de polaridad	Para conexiones de tensión de funcionamiento		
Grado de protección	IP40		

Hoja de datos

Condiciones de funcionamiento y del entorno, anchura nominal de 6 mm			
Margen de regulación del caudal	4 ... 200 l/min	1 ... 50 l/min	2 ... 100 l/min
Presión nominal de funcionamiento	0,3 MPa		
Presión nominal de funcionamiento	3 bar		
Presión nominal de funcionamiento	43,5 psi		
Presión de funcionamiento	0,1 ... 0,6 MPa		
Presión de funcionamiento	1 ... 6 bar		
Nota sobre la presión de funcionamiento	Para presiones de entrada superiores a 4 bar y caudales bajos: En el tramo de estabilización neumática, evite los componentes que reflejen las ondas de presión. La reflexión de las ondas de presión puede provocar vibraciones en el sistema y desviaciones de precisión en el producto.		
Presión de sobrecarga	0,8 MPa		
Presión de sobrecarga	8 bar		
Presión de estallido	1,8 MPa		
Presión de estallido	18 bar		
Medio de funcionamiento	Argón Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [6:4:1] Dióxido de carbono Oxígeno Nitrógeno		
Nota sobre el medio de trabajo/mando	Funcionamiento con lubricación imposible, Máximo tamaño de partícula 10 µm	Funcionamiento con lubricación imposible, Máximo tamaño de partícula 5 µm	Funcionamiento con lubricación imposible, Máximo tamaño de partícula 10 µm
Condiciones ambientales	No apto para entornos ricos en oxígeno de conformidad con IEC 60601-1 Aire ambiente lo más limpio posible Seco		
Precisión del valor del caudal	± (1,3% leer + 0,7% FS)		
Precisión de repetición, caudal	± (0,25% del valor medio + 0,25% FS)		
Temperatura ambiente	5 ... 40°C		
Temperatura del medio	5 ... 40°C		
Temperatura de almacenamiento	-20 ... 70°C		
Certificación	C-Tick RCM c UL us - Listed (OL)		
Conforme a la norma	IEC 61010-1 ISO 15001		
Marcado CE (véase la declaración de conformidad) ¹⁾	Según Directiva de máquinas CEM de la UE Según la Directiva RoHS de la UE		
Marcado UKCA (véase la declaración de conformidad) ²⁾	Según la normativa del Reino Unido sobre CEM Según la normativa RoHS del Reino Unido		
Símbolo KC	KC-CEM		

1) Para el ámbito de uso, consultar la Declaración de conformidad: www.festo.com/catalogue/... > Support/Downloads.

En caso de existir limitaciones de utilización de los equipos en zonas residenciales, comerciales e industriales, así como en empresas pequeñas, puede ser necesario adoptar medidas adicionales para reducir la emisión de interferencias.

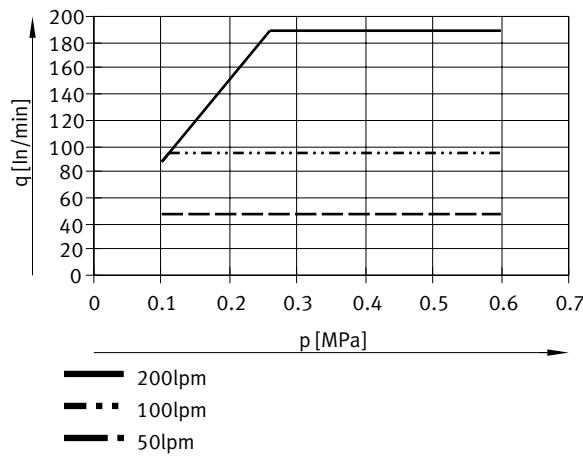
2) Para el ámbito de uso, consultar la Declaración de conformidad: www.festo.com/catalogue/... > Support/Downloads.

En caso de existir limitaciones de utilización de los equipos en zonas residenciales, comerciales e industriales, así como en empresas pequeñas, puede ser necesario adoptar medidas adicionales para reducir la emisión de interferencias.

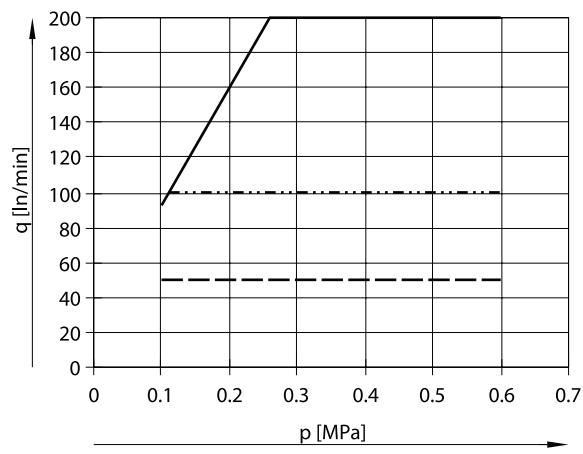
Materiales, anchura nominal de 6 mm			
Margen de regulación del caudal	4 ... 200 l/min	1 ... 50 l/min	2 ... 100 l/min
Material de las juntas	EPDM FPM		
Nota sobre el material	Conformidad con la Directiva RoHS		
Conformidad PWIS	VDMA24364-Zona III		

Hoja de datos

Caudal máximo por encima de la presión de entrada, a temperatura ambiente, anchura nominal de 6 mm, aire



Caudal máximo por encima de la presión de entrada, a temperatura ambiente, anchura nominal de 6 mm, N2



Hoja de datos

Materiales, anchura nominal de 6 mm

Caudales máximos de los distintos gases:

VEMD-...-50:

- N2: 50 ln/min
- Q: 62,49 segundos
- Aire: 48,4 ln/min
- AR: 35,1 ln/min
- CO2: 31,8 ln/min
- O2: 43,8 ln/min

VEMD-...-100:

- N2: 100 ln/min
- Q: 124,98 segundos
- Aire: 96,7 ln/min
- AR: 70,1 ln/min
- CO2: 63,7 ln/min
- O2: 87,5 ln/min

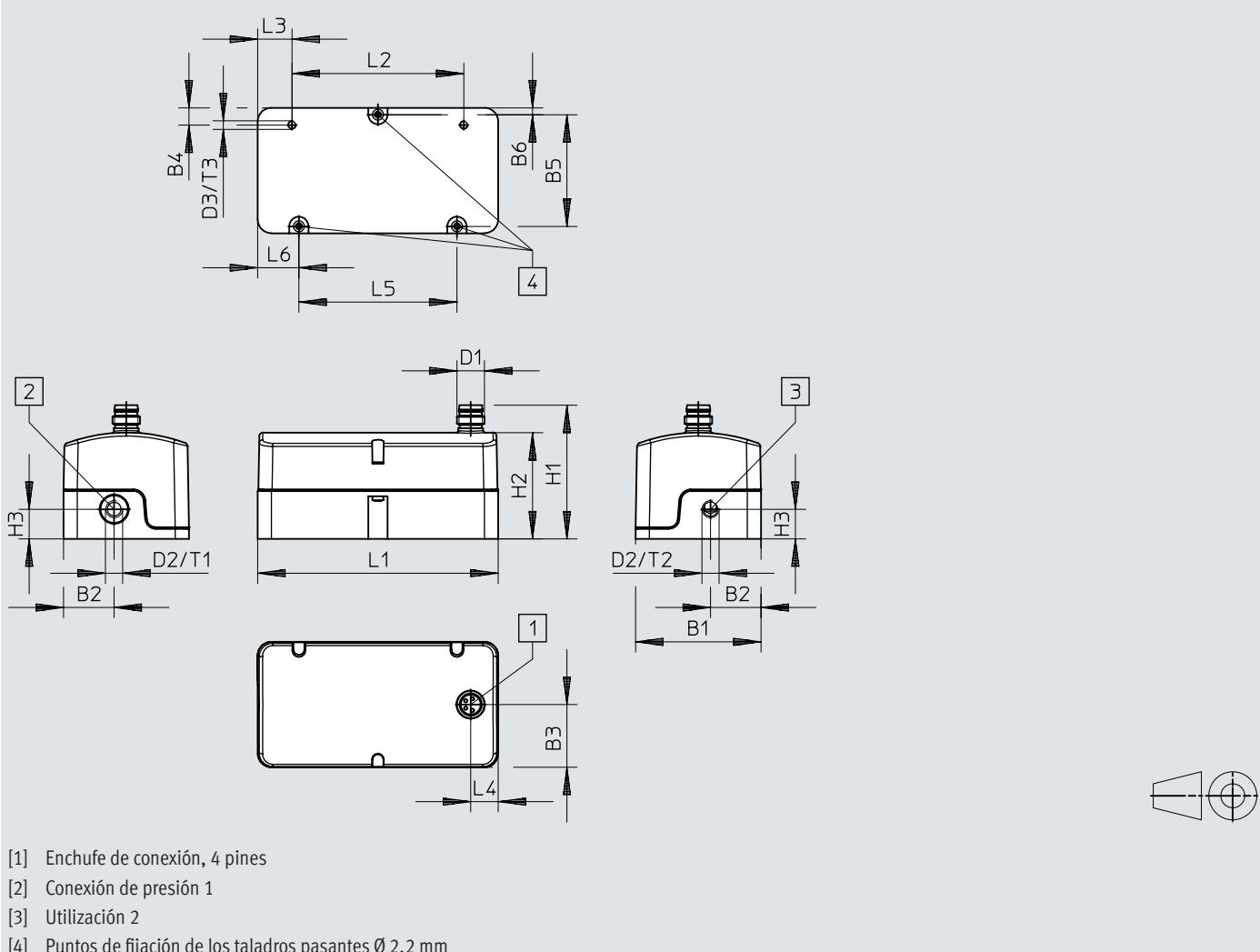
VEMD-...-200:

- N2: 200 ln/min
- Q: 249,97 segundos
- Aire: 193,4 ln/min
- AR: 140,25 ln/min
- CO2: 127,3 ln/min
- O2: 175,1 ln/min

Dimensiones

Dimensiones – Regulador de caudal másico VEMD, anchura nominal 1,4 mm

Descargar datos CAD www.festo.com

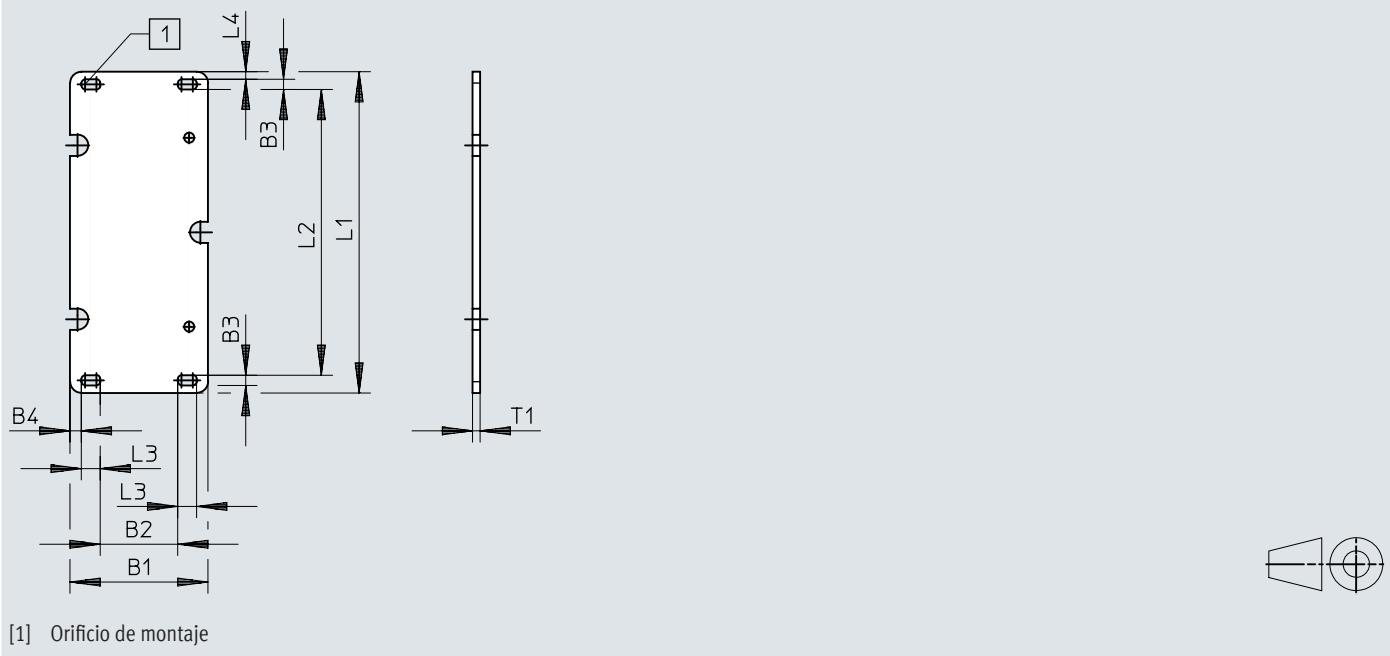


	B1	B2	B3	B4	B5	B6	D1	D2	D3
VEMD	36,5	14,7	18,3	5	32,5	2	M8x1	M5	M2,5

	H1	H2	H3	L1	L2	L3	L4	L5	L6	T1	T2	T3
VEMD	38,9	30,9	8,6	70	50	10	8	46	12	8	5	5

Dimensiones

Dimensiones – Montaje mural VAME-P14-W

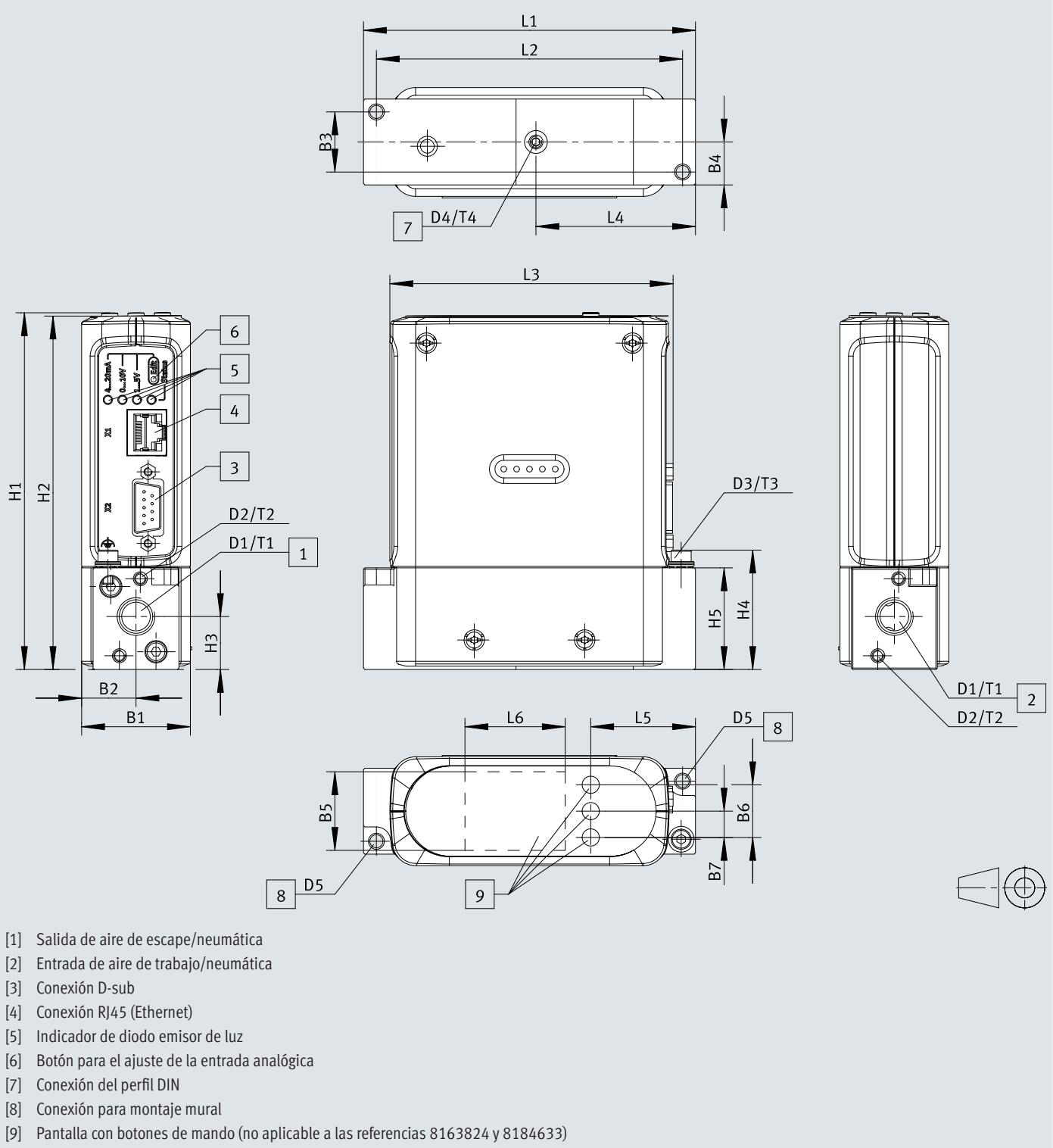
Descargar datos CAD  www.festo.com

	B1	B2	B3	B4	L1	L2	L3	L4	T1
VAME-P14-W	36,5	20,5	2,7	3	85	75,6	5	2	2

Dimensiones

Dimensiones – Regulador de caudal m醩ico VEMD, anchura nominal de 6 mm

Descargar datos CAD www.festo.com



Dimensiones

	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	D1 Ø	D2 Ø	D3 Ø	D4 Ø	D5 Ø	H1	H2
VEMD-L-6-60-50-D9-G14-5YMPM1-VA	38	19	21	15	-	-	-	G1/4	M4	M4	M4	4,6	124,6	123,5
VEMD-L-6-60-100-D9-G14-5YMPM1-VA														
VEMD-L-6-60-200-D9-G14-5YMPM1-VA														
VEMD-L-6-60-50-D9-G14-5YMPM1D-VA														
VEMD-L-6-60-100-D9-G14-5YMPM1D-VA														
VEMD-L-6-60-200-D9-G14-5YMPM1D-VA														
	H3	H4	H5	L1	L2	L3	L4	L5	L6	T1	T2	T3	T4	
VEMD-L-6-60-50-D9-G14-5YMPM1-VA	18,5	42	35,5	116	107	100	55,8	-	-	13	8	8	10	
VEMD-L-6-60-100-D9-G14-5YMPM1-VA														
VEMD-L-6-60-200-D9-G14-5YMPM1-VA														
VEMD-L-6-60-50-D9-G14-5YMPM1D-VA														
VEMD-L-6-60-100-D9-G14-5YMPM1D-VA														
VEMD-L-6-60-200-D9-G14-5YMPM1D-VA														

Regulador de caudal másico VEMD

Referencias de pedido

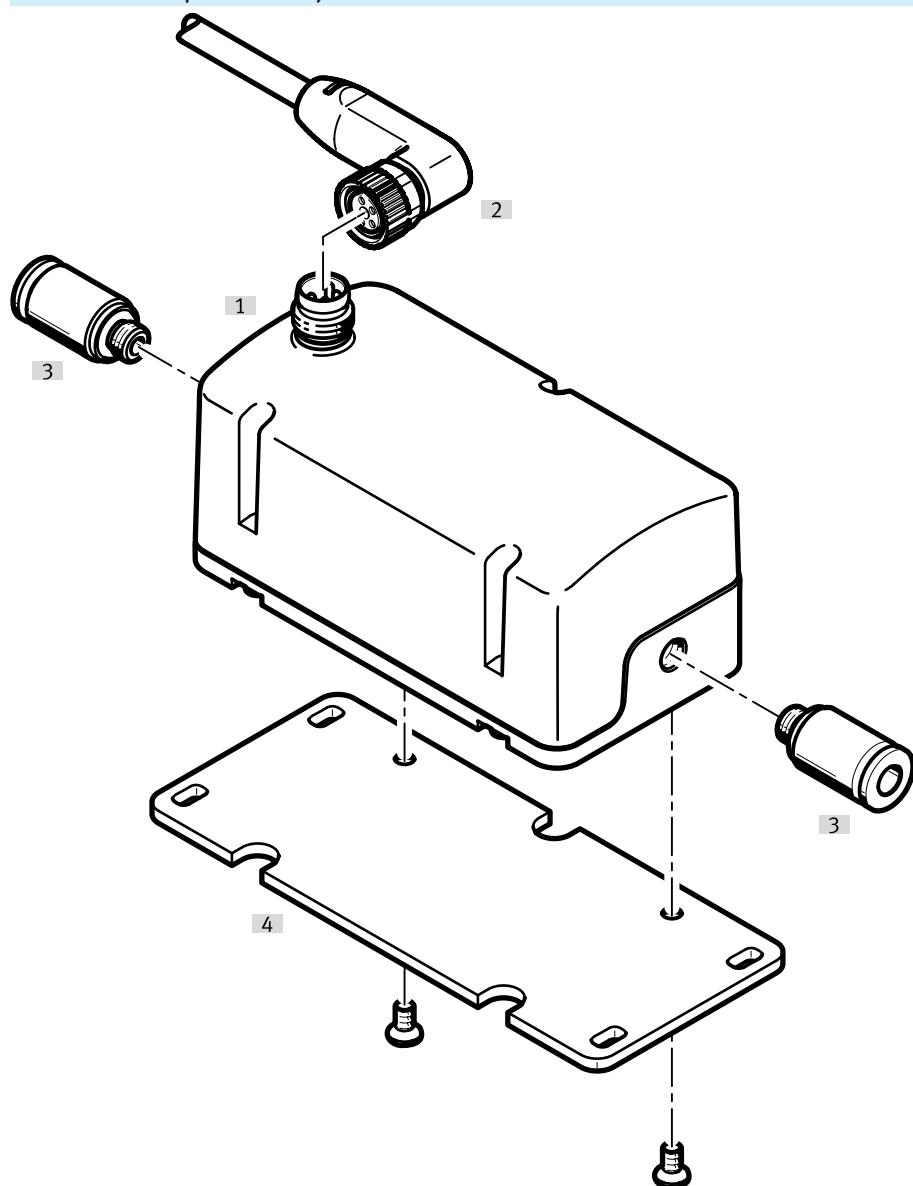
Regulador de caudal másico VEMD, anchura nominal de 1,4 mm, sin pantalla						
	Presión de funcionamiento	Presión de funcionamiento	Tensión nominal de funcionamiento DC	Margen de regulación del caudal	N.º art.	Tipo
	0 ... 0,25 MPa	0 ... 2,5 bar	12 V	0 ... 20 l/min	8086473	VEMD-L-6-14-20-D21-M5-5-R1-V4
			24 V		8086472	VEMD-L-6-14-20-D21-M5-1-R1-V4

Regulador de caudal másico VEMD, anchura nominal de 6 mm, con pantalla						
	Presión de funcionamiento	Presión de funcionamiento	Margen de tensiones de servicio DC	Margen de regulación del caudal	N.º art.	Tipo
	0,1 ... 0,6 MPa	1 ... 6 bar	12 ... 24 V	1 ... 50 l/min	8163828	VEMD-L-6-60-50-D9-G14-5YMPM1D-VA
				2 ... 100 l/min	8163829	VEMD-L-6-60-100-D9-G14-5YMPM1D-VA
				4 ... 200 l/min	8163830	VEMD-L-6-60-200-D9-G14-5YMPM1D-VA

Regulador de caudal másico VEMD, anchura nominal de 6 mm, sin pantalla						
	Presión de funcionamiento	Presión de funcionamiento	Margen de tensiones de servicio DC	Margen de regulación del caudal	N.º art.	Tipo
	0,1 ... 0,6 MPa	1 ... 6 bar	12 ... 24 V	1 ... 50 l/min	8163823	VEMD-L-6-60-50-D9-G14-5YMPM1-VA
				2 ... 100 l/min	8163824	VEMD-L-6-60-100-D9-G14-5YMPM1-VA
				4 ... 200 l/min	8163825	VEMD-L-6-60-200-D9-G14-5YMPM1-VA

Cuadro general de periféricos

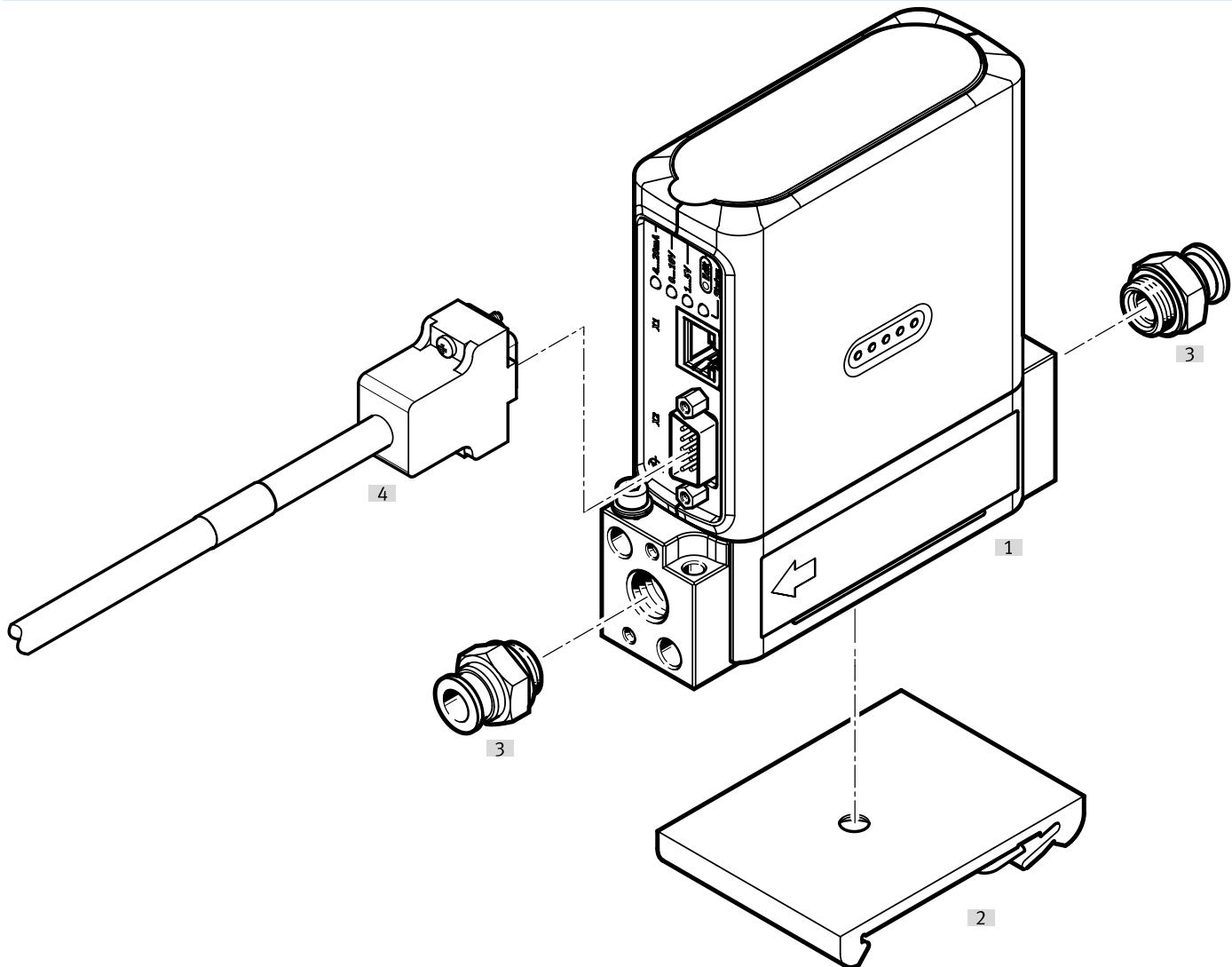
VEMD-L-6-14-... en placa de montaje



Accesorios		→ Link
Tipo/código del pedido	Descripción	
[1] Regulador de caudal másico VEMD	-	vemd
[2] Cable de conexión NEBA	-	19
[3] Racor rápido roscado QSM/NPQM	Para la conexión de tubos flexibles con tolerancias externas	19
[4] Placa de montaje VAME-P14	para la fijación de la válvula	19

Cuadro general de periféricos

VEMD-L-6-60... en accesorio para montaje en perfil DIN



Accesories		→ Link
Type/order code	Description	
[1] Regulador de caudal másico VEMD	–	vemd
[2] Fijación en perfil DIN CAFM	para la fijación de la válvula	20
[3] Racor rápido roscado QS	Para la conexión de tubos flexibles con tolerancias externas	20
[4] Cable de conexión KMP6	–	20

Accesorios

Cable de conexión, zócalo recto, extremo abierto, para anchura nominal de 1,4 mm

	Conexión eléctrica 1, tipo de conexión	Conexión eléctrica 1, técnica de conexión	Conexión eléctrica 1, cantidad de contactos/hilos	Longitud del cable	N.º art.	Tipo
	Zócalo	M8x1, codificación A según EN 61076-2-104	4	2,5 m	8078227	NEBA-M8G4-U-2.5-N-LE4
				5 m	8078228	NEBA-M8G4-U-5-N-LE4

Cable de conexión, zócalo acodado, extremo abierto, para anchura nominal de 1,4 mm

	Conexión eléctrica 1, tipo de conexión	Conexión eléctrica 1, técnica de conexión	Conexión eléctrica 1, cantidad de contactos/hilos	Longitud del cable	N.º art.	Tipo
	Zócalo	M8x1, codificación A según EN 61076-2-104	4	2,5 m	8078233	NEBA-M8W4-U-2.5-N-LE4

Cable de conexión, zócalo recto, conector recto, para anchura nominal de 1,4 mm

	Conexión eléctrica 1, tipo de conexión	Conexión eléctrica 1, técnica de conexión	Conexión eléctrica 1, cantidad de contactos/hilos	Longitud del cable	N.º art.	Tipo
	Zócalo	M8x1, codificación A según EN 61076-2-104	4	2,5 m	8078295	NEBA-M8G4-U-2.5-N-M8G4
				5 m	8078234	NEBA-M8W4-U-5-N-LE4

Montaje mural, para montaje de válvula, para anchura nominal de 1,4 mm

	Posición de montaje	N.º art.	Tipo
	Cualquiera	5225721	VAME-P14-W

Racor rápido roscado, con hexágono interior, versión metálica, para anchura nominal de 1,4 mm

	Conexión neumática 1	Conexión neumática 2	N.º art.	Tipo
	Rosca exterior M5	Para tubo flexible con diámetro exterior 4 mm	558657	NPQM-DK-M5-Q4-P10
		Para tubo flexible con diámetro exterior 6 mm	558658	NPQM-DK-M5-Q6-P10

Racor rápido roscado, con hexágono interior, versión de plástico, para anchura nominal de 1,4 mm

	Conexión neumática 1	Conexión neumática 2	N.º art.	Tipo
	Rosca exterior M5	Para tubo flexible con diámetro exterior de 3 mm	153313	QSM-M5-3-I
		Para tubo flexible con diámetro exterior 4 mm	153315	QSM-M5-4-I
		Para tubo flexible con diámetro exterior 6 mm	153317	QSM-M5-6-I

Racor rápido roscado, con hexágono exterior, versión metálica, para anchura nominal de 1,4 mm

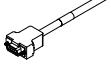
	Conexión neumática 1	Conexión neumática 2	N.º art.	Tipo
	Rosca exterior M5	Para tubo flexible con diámetro exterior de 3 mm	153302	QSM-M5-3

Accesorios

Racor rápido roscado, con hexágono exterior, versión metálica, para anchura nominal de 1,4 mm				
	Conexión neumática 1	Conexión neumática 2	N.º art.	Tipo
	Rosca exterior M5	Para tubo flexible con diámetro exterior 4 mm	153304	QSM-M5-4
		Para tubo flexible con diámetro exterior 6 mm	153306	QSM-M5-6

Racor rápido roscado, con hexágono exterior, para anchura nominal de 6 mm					
	Conexión neumática 1	Conexión neumática 2	Tamaño del depósito	N.º art.	Tipo
	Rosca exterior G1/4	Para tubo flexible con diámetro exterior 8 mm	10	186099	QS-G1/4-8
			50	132040	QS-G1/4-8-50

Racor rápido roscado, con hexágono exterior, para anchura nominal de 6 mm					
	Conexión neumática 1	Conexión neumática 2	Tamaño del depósito	N.º art.	Tipo
	Rosca exterior G1/4	Para tubo flexible con diámetro exterior 6 mm	10	8203297	NPQO-D-G14-Q6-P10
		Para tubo flexible con diámetro exterior 8 mm		8203298	NPQO-D-G14-Q8-P10
		Para tubo flexible con diámetro exterior 10 mm	5	8203299	NPQO-D-G14-Q10-P5

Cable de conexión, para anchura nominal de 6 mm						
	Conexión eléctrica 1, tipo de conexión	Conexión eléctrica 1, técnica de conexión	Conexión eléctrica 1, cantidad de contactos/hilos	Longitud del cable	N.º art.	Tipo
	Zócalo	Sub-D	9	2,5 m	531184	KMP6-09P-8-2,5
				5 m	531185	KMP6-09P-8-5
				10 m	531186	KMP6-09P-8-10

Accesorio para montaje en perfil DIN, para anchura nominal de 6 mm				
	Peso del producto		N.º art.	Tipo
	22 g		570043	CAFM-F1-H