

## Válvula reguladora de caudal proporcional VPCF

**FESTO**



## Características

### Información resumida

#### Generalidades:

- La válvula reguladora de caudal proporcional VPCF satisface las demandas más exigentes de dinámica, precisión de repetición y linealidad de la curva característica. Gracias a los tiempos de ciclo más cortos, es posible aumentar el volumen de unidades y, de este modo, reducir considerablemente los costos.
- Gracias a sus dimensiones reducidas, a las conexiones neumáticas de fácil acceso y a un control sencillo, la válvula se puede disponer con flexibilidad y montar prácticamente en cualquier parte, incluso en aplicaciones existentes.

#### Ventajas:

- Vida útil prolongada incluso en entornos difíciles
- Elevado dinamismo para tiempos de ciclo variables
- Gran precisión de repetición
- Grado de protección IP65
- Certificación ATEX

#### Aplicaciones:

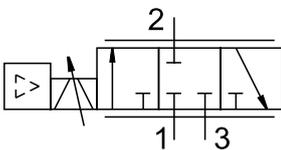
- Regulación de chorros pulverizados en cabinas de aplicación de pintura
- Recubrimiento del rayo láser
- Regulación de caudal de aire mediante calentador en aplicaciones de aire caliente

#### Modo de operación:

- La válvula regula el caudal para un consumidor neumático conectado, independientemente de su resistencia al flujo o de las fluctuaciones de la alimentación de aire comprimido. Los sensores y el sistema de control necesarios para ello están integrados en la válvula.
- El valor de consigna del caudal puede especificarse a través de una interfaz analógica, y el valor efectivo actual también se comunica de manera analógica.

### Función de la válvula

[8] Válvula de 3/3 vías



### Diagramas

Enlace [vpcf](#)



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

## Códigos del producto

001	Serie
VPCF	Válvula reguladora de caudal proporcional
002	Diámetro nominal [mm]
6	6
003	Tipo de válvula distribuidora
L	Válvula con conexiones roscadas
004	Función de la válvula
8	Válvula de 3/3 vías
005	Conexión neumática
G38	G3/8

006	Margen de presión [bar]
6	0 ... 6
10	0 ... 10
007	Entrada del valor de consigna para válvulas individuales
A4	4 ... 20 mA
V1	0 ... 10 V
008	Tipo de indicación
E	LED
009	Certificación UE
EX2	II 3GD

## Hoja de datos

Especificaciones técnicas generales		
Margen de presión [bar]	0 ... 6	0 ... 10
Conexión neumática 1	G3/8	
Conexión neumática 2	G3/8	
Conexión neumática 3	G3/8	
Diámetro nominal	6 mm	
Margen de caudal	0 ... 1.000 l/min	0 ... 1.500 l/min
Margen de regulación del caudal <sup>1)</sup>	20 ... 1.000 l/min	30 ... 1.500 l/min
Nota acerca del margen de regulación del caudal	La regulación tiene lugar a partir de los 20 l/min. Por debajo de este valor teórico, la válvula reguladora de caudal conmuta a la posición de escape de aire. Las indicaciones de precisión especificadas se refieren al margen de regulación de caudal de 50-1000 l/min.	La regulación tiene lugar a partir de los 30 l/min. Por debajo de este valor teórico, la válvula reguladora de caudal conmuta a la posición de escape de aire. Las indicaciones de precisión especificadas se refieren al margen de regulación de caudal de 75-1500 l/min.
Función de la válvula	Válvula reguladora de caudal proporcional de 3 vías	
Forma constructiva	Corredera del émbolo, Con sensores de presión integrados	
Principio de sellado	Duro	
Tipo de accionamiento	Eléctrico	
Tipo de reposición	Muelle magnético	
Tipo de control	Directo	
Sentido de flujo	No reversible	
Tipo de fijación	Montaje directo mediante taladro pasante Fijación directa mediante rosca	
Resistencia a cortocircuitos	sí	
Función de diagnóstico	Indicación mediante diodo emisor de luz	
Posición de montaje	Cualquiera	
Peso del producto	856 g	
Conexión eléctrica	8 pines Codificación A M12x1 Conector	
Precisión de repetición en ± %FS	0,5 %FS	
Precisión absoluta en ± %FS a temperatura ambiente	3 %FS	
Histéresis en ± %FS	0,8 %FS	

1) Para VPCF-...-6:

La regulación se realiza a partir de 20 l/min. Por debajo de este valor de consigna, la válvula conmuta a la posición de escape de aire. Las indicaciones de precisión especificadas se refieren al margen de regulación de caudal de 50 ... 1000 l/min.

Para VPCF-...-10:

La regulación se realiza a partir de 30 l/min. Por debajo de este valor de consigna, la válvula conmuta a la posición de escape de aire. Las indicaciones de precisión especificadas se refieren al margen de regulación de caudal de 75 ... 1500 l/min.

Datos eléctricos	
Margen de tensiones de servicio DC	20,4 ... 30 V
Tensión nominal de funcionamiento DC	24 V
Ondulación residual	5%
Consumo de corriente máx.	1,2 A
Consumo máximo de potencia eléctrica	36 W
Salida	PNP
Entrada de conmutación	PNP
Carga admisible de corriente por salida	100 mA
Tiempo de conexión	100%
Margen de señal de la salida analógica	0-10 V, 4 - 20 mA
Margen de señal de la entrada analógica	0-10 V, 4-20 mA, 4 - 20 mA
Protección contra inversión de polaridad	Para tensión de funcionamiento

## Hoja de datos

## Condiciones de funcionamiento y del entorno

Margen de presión [bar]	0 ... 6	0 ... 10
Medio de funcionamiento	Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [6:4:4]	
Nota sobre el medio de trabajo/mando	Funcionamiento con lubricación imposible Máximo tamaño de partícula 5 µm	
Presión de funcionamiento	0,1 ... 0,6 MPa	0,1 ... 1 MPa
Presión de funcionamiento	1 ... 6 bar	1 ... 10 bar
Temperatura ambiente	0 ... 50°C	
Temperatura del medio	15 ... 35°C	
Grado de protección <sup>1)</sup>	IP65	
Clase de resistencia a la corrosión CRC <sup>2)</sup>	1 - riesgo de corrosión bajo	
Marcado CE (véase la declaración de conformidad) <sup>3)</sup>	Según Directiva de máquinas CEM de la UE Según la Directiva de protección contra explosiones de la UE (ATEX) Según la Directiva RoHS de la UE	
Marcado UKCA (véase la declaración de conformidad) <sup>4)</sup>	Según la normativa del Reino Unido sobre CEM Según las disposiciones EX de Reino Unido Según la normativa RoHS del Reino Unido	
Resistencia a las vibraciones	Control para el transporte con grado de severidad 2 según FN 942017-4 y EN 60068-2-6	
Resistencia a los golpes	Control de impactos con grado de severidad 2, según FN 942017-5 y EN 60068-2-27	
Certificación	RCM	

1) En estado montado con conector, cable de conexión, tapa ciega y conexiones neumáticas

2) Más información en [www.festo.com/x/topic/crc](http://www.festo.com/x/topic/crc)

3) Más información en [www.festo.com/catalogue/vpcf](http://www.festo.com/catalogue/vpcf) → Support/Downloads

4) Más información en [www.festo.com/catalogue/vpcf](http://www.festo.com/catalogue/vpcf) → Support/Downloads

## ATEX

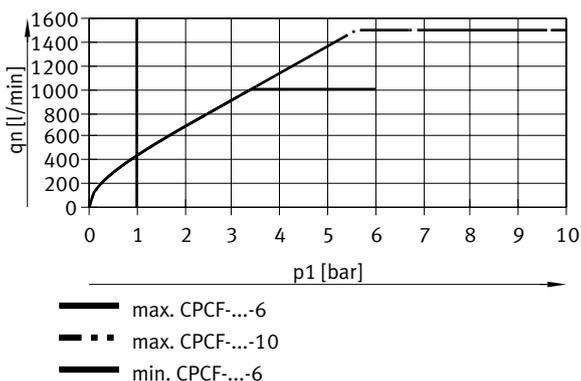
Categoría ATEX para gas	II 3G
Tipo de protección contra explosión de gas	Ex nA IIC T5 X Gc
Categoría ATEX para polvo	II 3D
Tipo de protección contra explosión de polvo	Ex tc IIIC T60°C X Dc
Temperatura ambiente Ex	0 °C ≤ Ta ≤ +50 °C
Marcado CE (véase la declaración de conformidad) <sup>1)</sup>	Según Directiva de máquinas CEM de la UE, Según la Directiva de protección contra explosiones de la UE (ATEX), Según la Directiva RoHS de la UE

1) Más información en [www.festo.com/sp](http://www.festo.com/sp) -> Certificados.

## Materiales

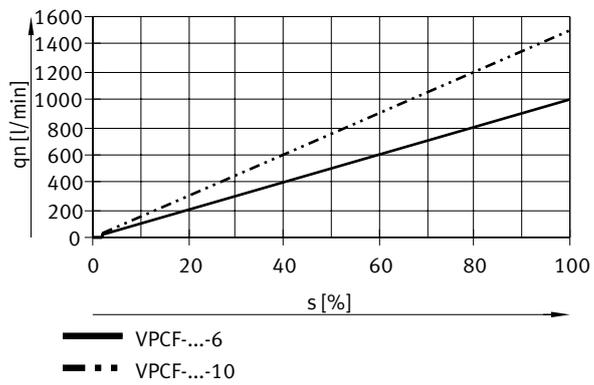
Material de las juntas	FPM HNBR
Material del cuerpo	Aleación forjada de aluminio anodizado
Nota sobre el material	Conformidad con la Directiva RoHS
Conformidad PWIS	VDMA24364-B1/B2-L

## Caudal máximo posible qn en función de la presión de entrada p1

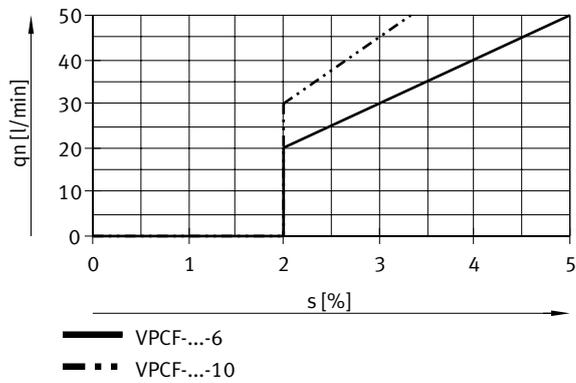


## Hoja de datos

### Caudal $q_n$ en función del valor de consigna $s$ , toda la curva característica

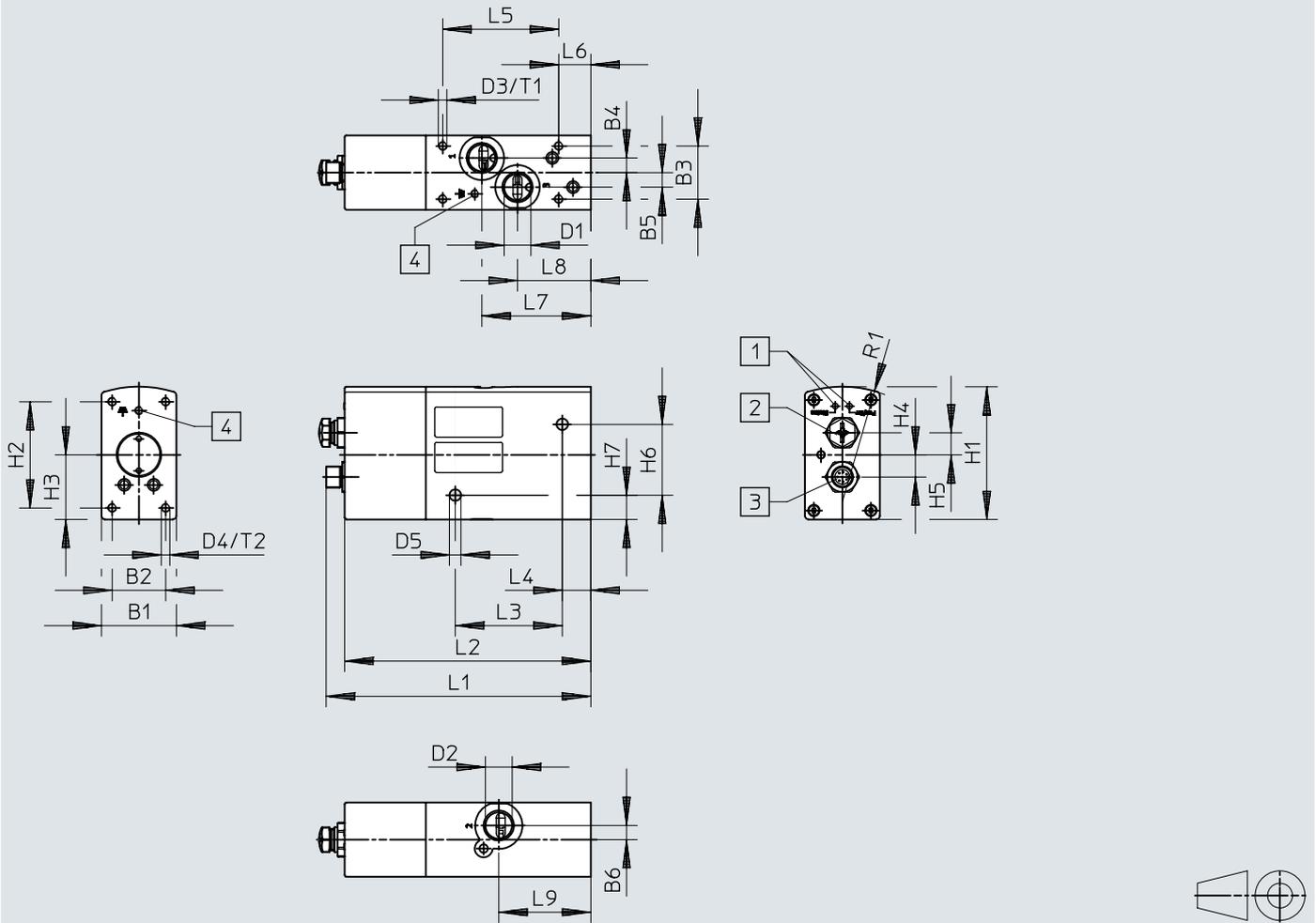


### Caudal $q_n$ en función de la consigna $s$ , detalle del valor de consigna $s$ 0 ... 5 %



Dimensiones

Descargar datos CAD [www.festo.com](http://www.festo.com)



- [1] Indicador de diodo emisor de luz
- [2] Interfaz de servicio, conector, M12x1, 5 pines
- [3] Conexión eléctrica, conector, M12x1, 8 pines
- [4] Conexión a tierra

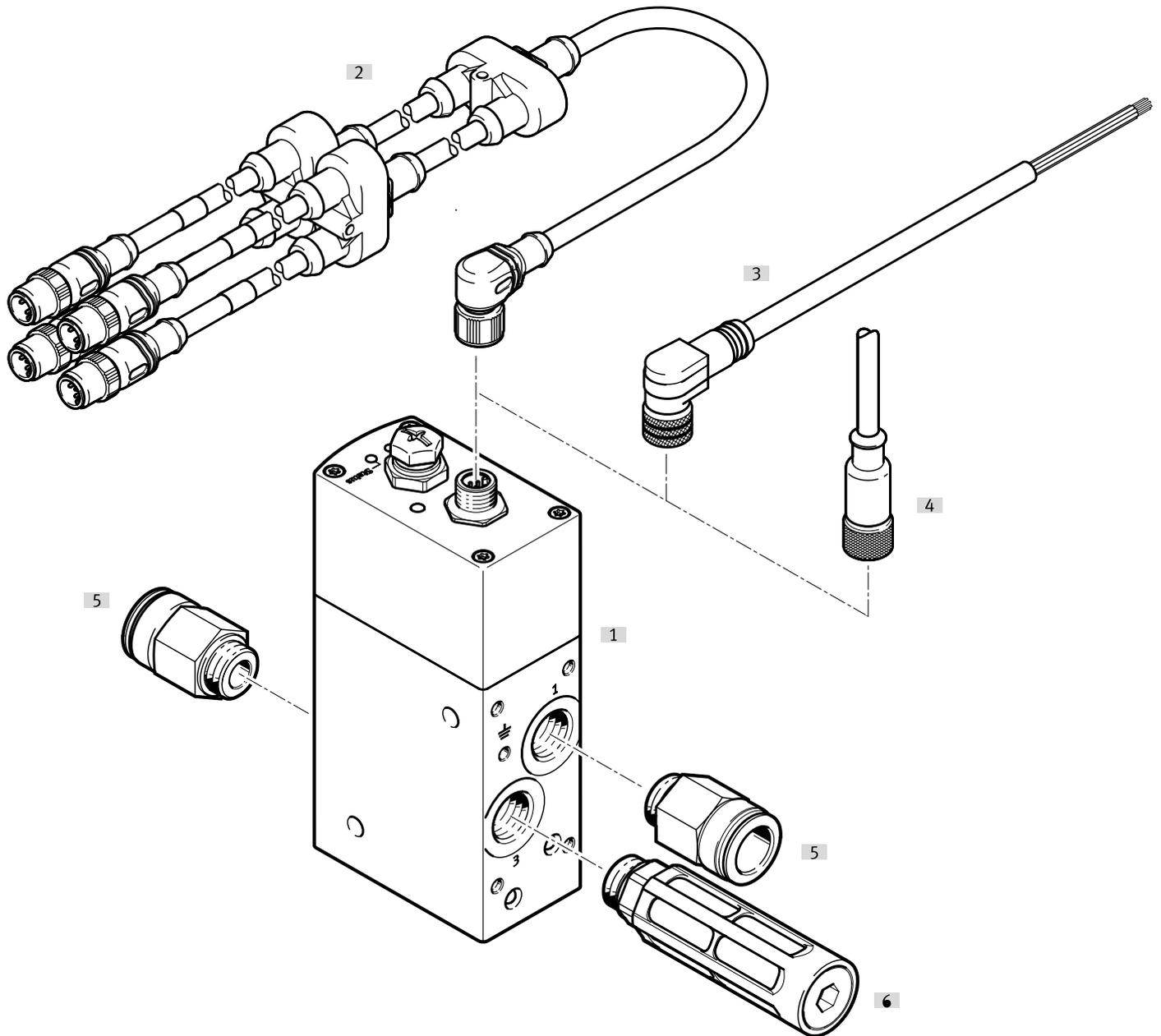
	B1	B2	B3	B4	B5	B6	D1	D2	D3	D4
VPCF-...	42	30	30	8,3	8,3	8	G3/8	G3/8	M5	M5
	D5	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	L1	L2
VPCF-...	6,5	75	60	36,5	12,5	12,5	40	13,7	148,4	138
	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	R1	T1	T2
VPCF-...	60	16	65	18	61,1	41,1	51,6	65	10	10

## Referencias de pedido

Válvulas reguladoras de caudal proporcionales VPCF				
	Presión de funcionamiento	Presión de funcionamiento	N.º art.	Tipo
	0,1 ... 0.6 MPa	1 ... 6 bar	8041714	VPCF-6-L-8-G38-6-V1-E-EX2
			8041713	VPCF-6-L-8-G38-6-A4-E-EX2
	0,1 ... 1 MPa	1 ... 10 bar	8041715	VPCF-6-L-8-G38-10-A4-E-EX2
			8041716	VPCF-6-L-8-G38-10-V1-E-EX2

## Cuadro general de periféricos

### Cuadro general de periféricos



Accesorios		→ Link
Tipo/código del pedido	Descripción	
[1]	Válvulas reguladoras de caudal proporcionales VPCF	<a href="#">vpcf</a>
[2]	Adaptador NEFV	Cable de conexión para módulos de entrada/salida analógica/digital de Beckhoff, p. ej., módulo de salida EtherCat Box EP41xx y módulo de entrada EtherCat Box EP31xx
[3]	Cable de conexión NEBU	Para el control
[4]	Cable de conexión SIM	Para el control
[5]	Racor rápido roscado QS	Para conectar tubos flexibles con tolerancias externas
[6]	Silenciador U	Para reducir el ruido en las conexiones de aire de escape

## Accesorios

Clip de retención NEAU, protege el "utillaje sin seguridad intrínseca" contra una desconexión indebida			
	Clase de resistencia a la corrosión CRC <sup>1)</sup>	N.º art.	Tipo
	3 - riesgo de corrosión alto	548068	NEAU-M12-GD

1) Más información en [www.festo.com/x/topic/crc](http://www.festo.com/x/topic/crc)

Racor rápido roscado QS, para la conexión de tubos flexibles con tolerancias externas			
	Clase de resistencia a la corrosión CRC <sup>1)</sup>	N.º art.	Tipo
	1 - riesgo de corrosión bajo	186347	QS-G3/8-16

1) Más información en [www.festo.com/x/topic/crc](http://www.festo.com/x/topic/crc)

Silenciador U, para reducir el ruido en las conexiones del aire de escape			
	Clase de resistencia a la corrosión CRC <sup>1)</sup>	N.º art.	Tipo
	1 - riesgo de corrosión bajo	6843	U-3/8-B

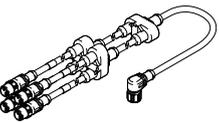
1) Más información en [www.festo.com/x/topic/crc](http://www.festo.com/x/topic/crc)

Cable de conexión NEBU, acodado, hacia el controlador, indicado para zonas ATEX				
	Clase de resistencia a la corrosión CRC <sup>1)</sup>	Longitud del cable	N.º art.	Tipo
	2 - riesgo de corrosión moderado	2 m	542256	NEBU-M12W8-K-2-N-LE8
		5 m	542257	NEBU-M12W8-K-5-N-LE8

1) Más información en [www.festo.com/x/topic/crc](http://www.festo.com/x/topic/crc)

Cable de conexión SIM, recto, hacia el controlador, indicado para zonas ATEX				
	Clase de resistencia a la corrosión CRC <sup>1)</sup>	Longitud del cable	N.º art.	Tipo
	2 - riesgo de corrosión moderado	2 m	525616	SIM-M12-8GD-2-PU
		5 m	525618	SIM-M12-8GD-5-PU

1) Más información en [www.festo.com/x/topic/crc](http://www.festo.com/x/topic/crc)

Adaptador NEFV, indicado para zonas ATEX						
	Clase de resistencia a la corrosión CRC	Grado de protección	Temperatura ambiente	Longitud del cable	N.º art.	Tipo
	2 - riesgo de corrosión moderado	IP65, IP67	-25 ... 80 °C	0,623 m	4787544	NEFV-V12-M12W8-0.6-M12QG5