

Válvula piezoelétrica VEAE

FESTO



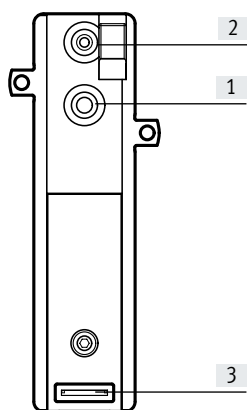
Características

Características especiales

- Consumo de energía < 0,1 W a 5 Hz
- Sin autocalentamiento
- Funcionamiento silencioso
- Vida útil extremadamente larga
- Para aire comprimido o gases inertes, también para oxígeno
- Pequeña y ligera

Modo de operación

Descripción



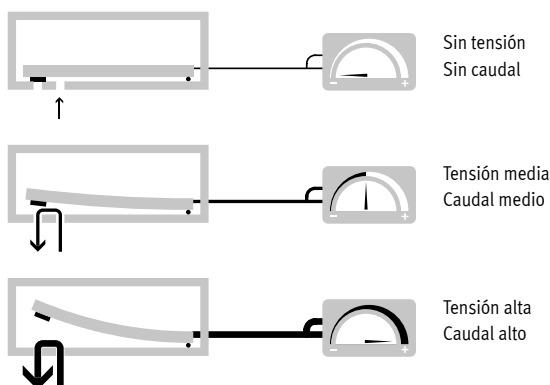
- [1] Conexión 1, conexión de presión
- [2] Conexión 2, utilización
- [3] Conexión eléctrica

La VEAE es una válvula de 2/2 vías en la que se controla eléctricamente un actuador piezoeléctrico.

La válvula está normalmente cerrada. La presión presente en la conexión 1 apoya la función de cierre.

El caudal se puede regular a través de un circuito de regulación cerrado mediante la integración de un sensor de caudal en la línea de salida.

Comportamiento de regulación



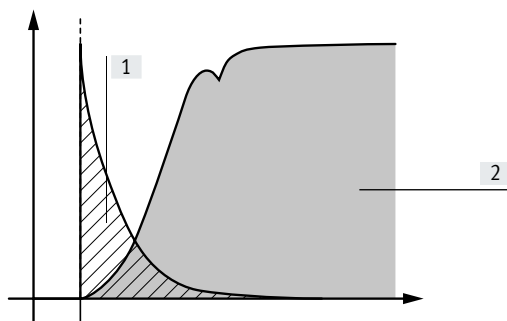
Para una regulación proporcional, el actuador piezoeléctrico se controla con una tensión variable.

La válvula piezoeléctrica VEAE presenta el típico comportamiento de histéresis de una válvula proporcional. Mediante la combinación de un sensor de caudal y de una regulación electrónica se puede obtener un comportamiento lineal.

De esta forma pueden regularse la presión o el caudal según el diseño.

La regulación del desarrollo de la presión o del caudal se realiza mediante la integración de un sensor en el circuito de regulación cerrado en la línea de salida.

Bajo consumo de energía



Eje y: corriente I
Eje x: tiempo t

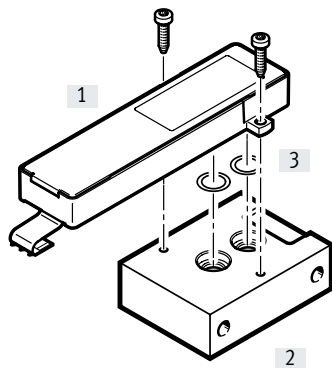
- [1] Zona rayada: válvula piezoeléctrica
- [2] Zona marcada en gris: electroválvula

En comparación con las electroválvulas, las válvulas proporcionales con tecnología piezoeléctrica apenas necesitan energía para mantenerse activas gracias a su naturaleza capacitiva. La válvula piezoeléctrica funciona de forma similar a un condensador: para cargar la cerámica, solo es necesario suministrar corriente al principio. Para el mantenimiento del estado no se precisa más energía. Además, esto evita que la válvula se caliente.

Consume hasta un 95 % menos de energía que una electroválvula, pues esta última precisa un suministro constante de energía. Para una desconexión de emergencia en la que deba cerrarse la válvula, ha de tenerse en cuenta que la conexión de la válvula piezoeléctrica debe conectarse a tierra. En caso de realizarse una separación simple de la conexión, el actuador piezoeléctrico permanece durante un tiempo en la posición actual debido a su naturaleza capacitiva.

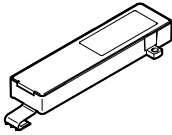
Cuadro general de periféricos

Ejemplo de válvula piezoeléctrica VEAE con placa base



Denominación	→ Página/Internet
[1] Válvula piezoeléctrica VEAE	12
[2] Placa base VABS	12
[3] Juego de anillos de junta VABD	12

Cuadro general del producto




Función	Descripción	Anchura nominal	Caudal	Presión de funcionamiento			Tensión de funcionamiento	
		[mm]	[l/min]	[MPa]	[bar]	[psi]	0 ... 300 V	
Válvula para placa base		Válvula monoestable de 2/2 vías, normalmente cerrada						
		Brida	1,2	50 ... 60	0 ... 0,6	0 ... 6	0 ... 87	■
		Válvula monoestable de 2/2 vías, normalmente cerrada						
		Brida	1,5	58 ... 81	0 ... 0,6	0 ... 6	0 ... 87	■
		Válvula monoestable de 2/2 vías, normalmente cerrada						
		Brida	1,7	47 ... 63	0 ... 0,3	0 ... 3	0 ... 43,5	■

Códigos del producto

001	Serie
VEAE	Válvula piezoeléctrica
002	Tipo de válvula distribuidora
B	Válvula para placa base
003	Sentido del caudal
B	Por encima del asiento
004	Función de la válvula
6	Válvula de 2/2 vías, normalmente cerrada

005	Diámetro nominal [mm]
1.2	1.2
1.5	1.5
1.7	1.7
006	Margen de presión [bar]
D22	0 ... 3
D9	0 ... 6
007	Conexión eléctrica
X4	Conexión ZIF/conductor flexible estándar

Hoja de datos

-  Caudal
47 ... 81 l/min
-  Tensión
300 V
-  Presión de funcionamiento
0 ... 0,3 MPa
0 ... 0,6 MPa



Especificaciones técnicas generales		VEAE-BB-6-12-D9-X4	VEAE-BB-6-15-D9-X4	VEAE-BB-6-17-D22-X4
Función de la válvula		Válvula de 2/2 vías, monoestable		
Posición de reposo		Normalmente cerrada		
Tipo de reposición		Muelle mecánico		
Caudal nominal normal	[l/min]	50 ... 60	58 ... 81	47 ... 63
Nota sobre el caudal nominal normal		Dispersión ligada a la producción		
Fuga total	[l/h]	0,4		
Tipo de control		Directo		
Junta		Blanda		
Dimensiones: ancho x largo x alto	[mm]	64 x 24 x 12		
Anchura nominal	[mm]	1,2	1,5	1,7
Patrón uniforme	[mm]	20,5		
Conexión neumática 1, 2		Brida		
Tipo de accionamiento		Eléctrico		
Tipo de fijación		Con taladro pasante		
Posición de montaje		Indistinta		
Sentido de flujo		No reversible		
Peso del producto	[g]	10		
Características especiales		Resistente al oxígeno según DIN EN 1797		

Condiciones de funcionamiento y del entorno		VEAE-BB-6-12-D9-X4	VEAE-BB-6-15-D9-X4	VEAE-BB-6-17-D22-X4
Presión de funcionamiento	[MPa]	0 ... 0,6	0 ... 0,6	0 ... 0,3
	[bar]	0 ... 6	0 ... 6	0 ... 3
	[psi]	0 ... 87	0 ... 87	0 ... 43,5
Presión de estallido	[MPa]	2,5		
	[bar]	25		
	[psi]	362,5		
Presión nominal de funcionamiento	[MPa]	0,5	0,5	0,3
	[bar]	5	5	3
	[psi]	72,5	72,5	43,5
Fluido		<ul style="list-style-type: none"> Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [5:3:1] Gases inertes Oxígeno (aplicaciones de oxígeno de conformidad con IEC 60601-1 solo bajo demanda) 		
Idoneidad para oxígeno según norma		ASTM G 63 ASTM G 93 ISO 15001		
Biocompatibilidad según norma		ISO 18562		
Nota acerca del fluido		No puede funcionar con lubricación		
Temperatura ambiente	[°C]	-10 ... 60		
Temperatura del medio	[°C]	-10 ... 60		
Temperatura de almacenamiento	[°C]	-20 ... 70		
Humedad relativa del aire	[%]	0 ... 60		
		Sin condensación		
Punto de condensación bajo presión	[°C]	<= -20		
Grado de filtración	[µm]	<= 5		
Grado de protección		IP40, en estado montado		
Clase de resistencia a la corrosión CRC ¹⁾		2 - exposición moderada a la corrosión		

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

Hoja de datos

Datos eléctricos		VEAE-BB-6-12-D9-X4	VEAE-BB-6-15-D9-X4	VEAE-BB-6-17-D22-X4
Tensión nominal de funcionamiento	[V DC]	300		
Margen de tensión de funcionamiento	[V DC]	0 ... 300		
Conexión eléctrica		Conector		
		Conector de placa de circuitos impresos flexible, patrón uniforme 2,5 mm		
		3 pines		
Consumo máximo de potencia eléctrica	[W]	0,1 a 5 Hz		
Consumo de corriente máx.	[mA]	11		
Frecuencia de conmutación máx.	[Hz]	12		
Tiempo de utilización	[%]	100		

Características de ingeniería de seguridad	
Resistencia a los golpes e impactos	Prueba de impacto con grado de severidad 2 según FN 942017-5 y EN 60068-2-27
Resistencia a las vibraciones	Prueba de transporte con grado de severidad 2 según FN 942017-4 y EN 60068-2-6

- 1) Consulte el ámbito de aplicación en la declaración de conformidad: www.festo.com/catalogue/... → Soporte/Descargas.
 En caso de existir limitaciones de utilización de los equipos en zonas residenciales, comerciales e industriales, así como en empresas pequeñas, es posible que deban adoptarse medidas adicionales para reducir la emisión de interferencias.

Materiales	
Juntas	EPDM
Cuerpo	Reforzado con PA
Nota sobre los materiales	En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)
	Contiene sustancias que afectan al proceso de pintura

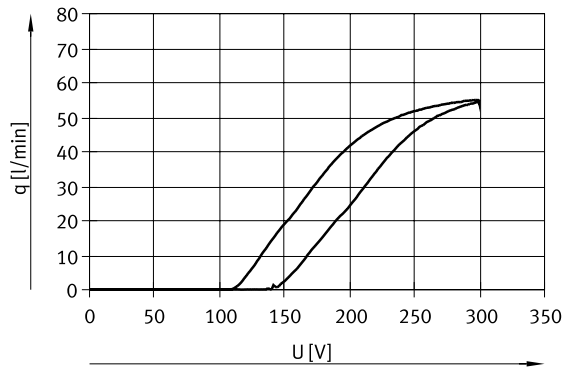
Versión	
Símbolo del circuito	
	<ul style="list-style-type: none"> Válvula de 2/2 vías, normalmente cerrada

Asignación de pines			
	Pin	Asignación Analógico	
			1
2	GND		
3	GND		

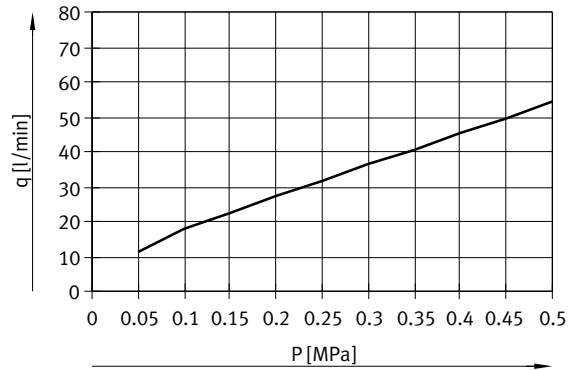
Hoja de datos

VEAE-BB-6-12-D9-X4

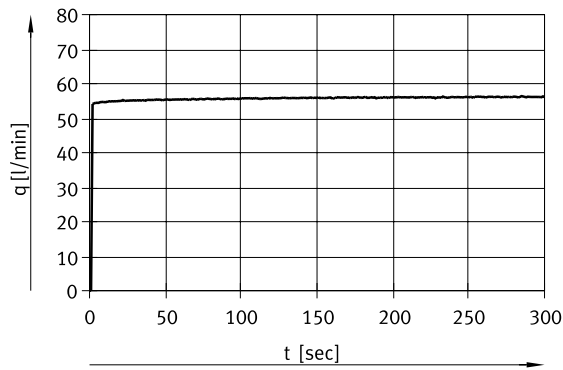
Caudal q_n en función de la tensión con una presión de funcionamiento de 0,5 MPa (5 bar)



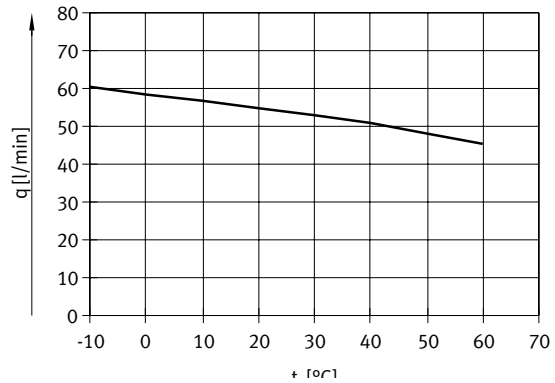
Caudal q_n en función de la presión de funcionamiento con 300 V



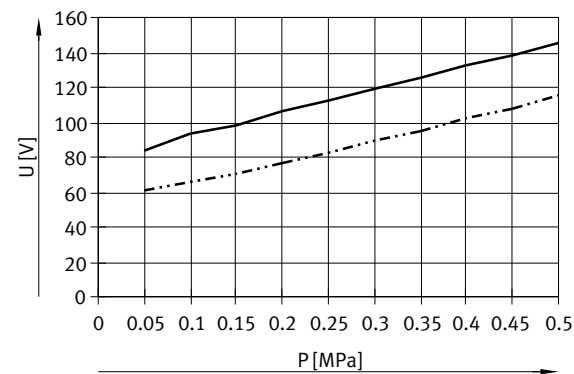
Caudal q_n en función del momento de conexión a 300 V y una presión de funcionamiento de 0,5 MPa (5 bar)



Caudal q_n en función de la temperatura ambiente con 300 V



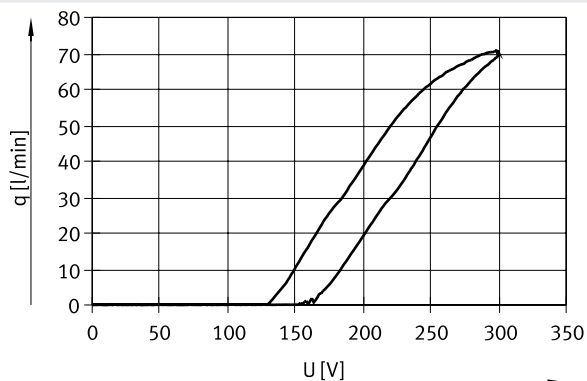
Tensión para abrir y cerrar la válvula en función de la presión de funcionamiento a 300 V



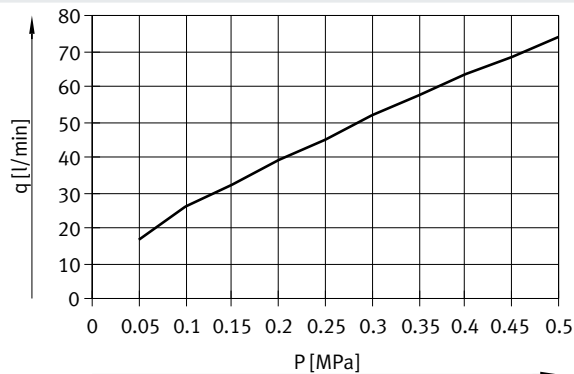
Hoja de datos

VEAE-BB-6-15-D9-X4

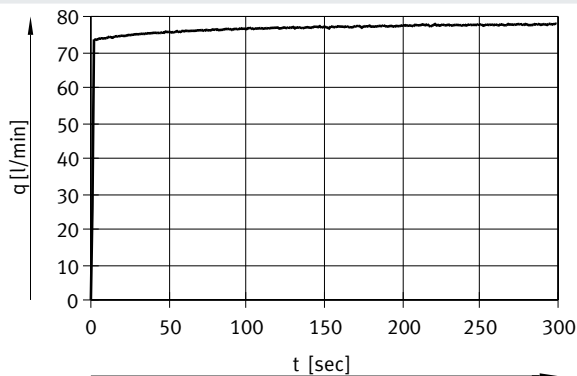
Caudal q_n en función de la tensión con una presión de funcionamiento de 0,5 MPA (5 bar)



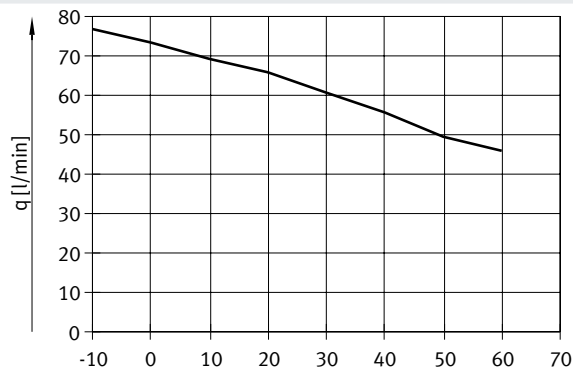
Caudal q_n en función de la presión de funcionamiento con 300 V



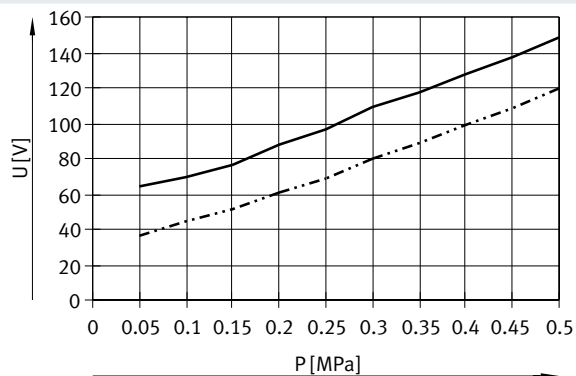
Caudal q_n en función del momento de conexión a 300 V y una presión de funcionamiento de 0,5 MPA (5 bar)



Caudal q_n en función de la temperatura ambiente con 300 V



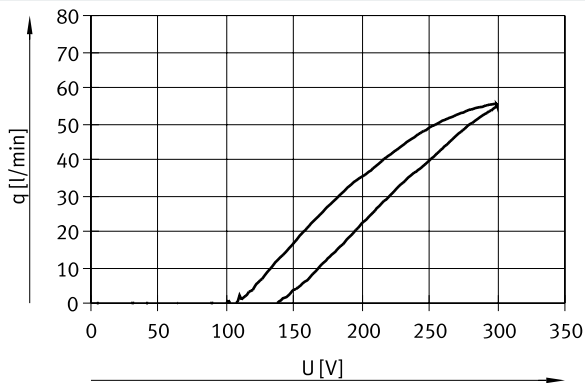
Tensión para abrir y cerrar la válvula en función de la presión de funcionamiento a 300 V



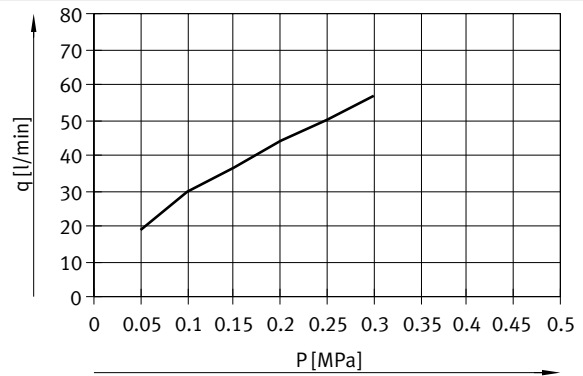
Hoja de datos

VEAE-BB-6-17-D22-X4

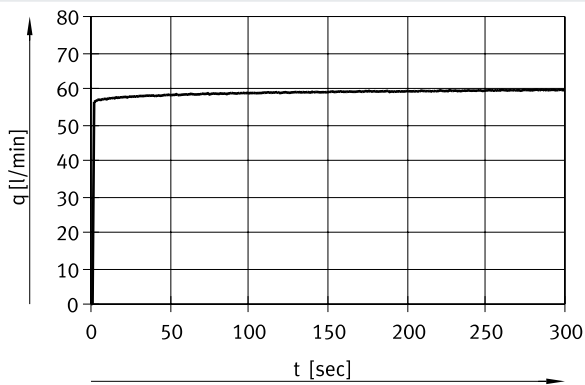
Caudal q_n en función de la tensión con una presión de funcionamiento de 0,3 MPa (3 bar)



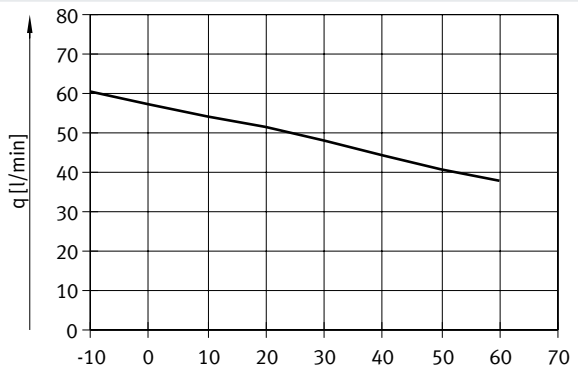
Caudal q_n en función de la presión de funcionamiento con 300 V



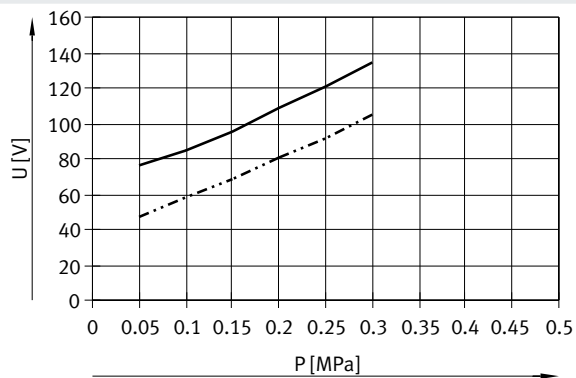
Caudal q_n en función del momento de conexión a 300 V y una presión de funcionamiento de 0,3 MPa (3 bar)



Caudal q_n en función de la temperatura ambiente con 300 V



Tensión para abrir y cerrar la válvula en función de la presión de funcionamiento a 300 V

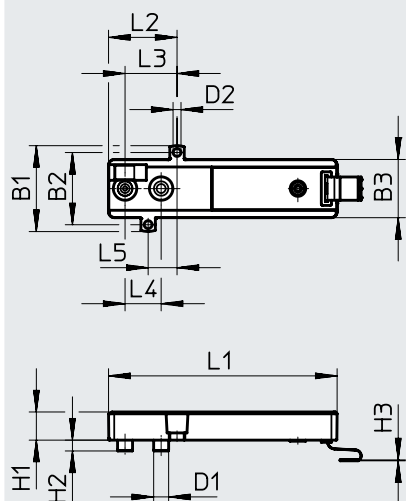


Hoja de datos

Dimensiones

Descarga de datos CAD → www.festo.com

Válvula piezoeléctrica VEAE

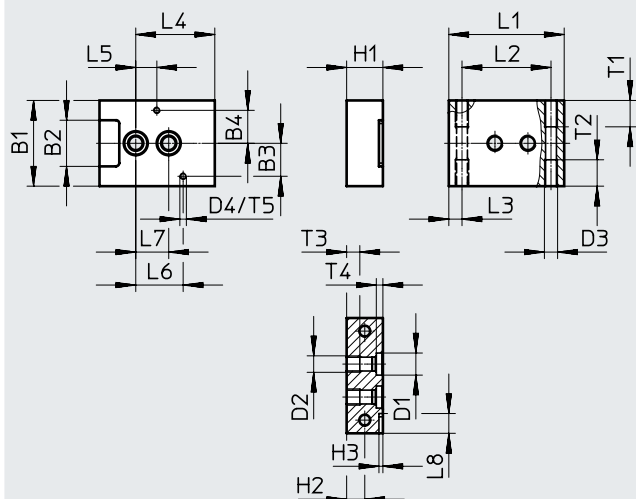


Código del producto	B1	B2	B3	D1 ∅	D2 ∅	H1	H2	H3	L1	L2	L3	L4	L5
VEAE	24	20	16,4	4,2	2,2	7,9	3	0,3	63,3	19	14,4	10	8

Dimensiones

Descarga de datos CAD → www.festo.com

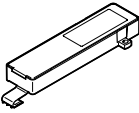
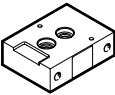

Bloque de conexión VABS



Código del producto	B1	B2	B3	B4	D1 ∅	D2	D3	D4	H1	H2	H3
VABS	26	14	10	10	6,7	M5	M4	M2x7	11	5,5	1,2

Código del producto	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	T1	T2	T3	T4	T5
VABS	35	27	4	24	6,4	14,4	10	6	8	8	4	2	8

Accesorios

Referencias de pedido	Descripción	Anchura nominal [mm]	Presión de funcionamiento			N.º art.	Código del producto
			[MPa]	[bar]	[psi]		
Válvula para placa base							
	Válvula de 2/2 vías, monoestable, normalmente cerrada	1,2	0 ... 0,6	0 ... 6	0 ... 87	8078916	VEAE-BB-6-12-D9-X4
		1,5	0 ... 0,6	0 ... 6	0 ... 87	8078914	VEAE-BB-6-15-D9-X4
		1,7	0 ... 0,3	0 ... 3	0 ... 43,5	8078917	VEAE-BB-6-17-D22-X4
Placa base							
	Para válvula de 2/2 vías, con 2 conexiones neumáticas M5					8097804	VABS-P16-10S-M5
Juego de anillos de junta							
	200 unidades (para 100 válvulas VEAE), compatibles con el oxígeno					8097798	VABD-P16-S