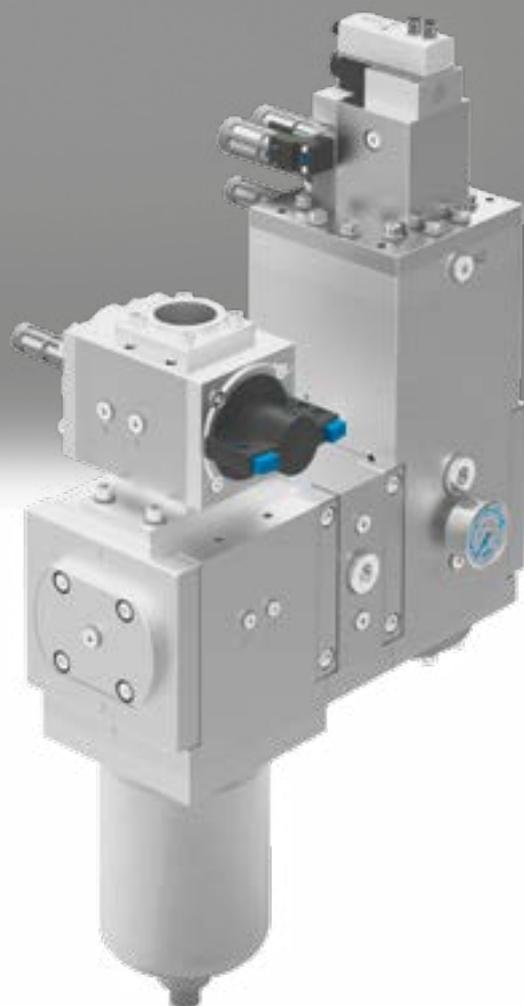
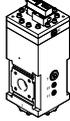
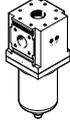


## Componentes neumáticos para aplicaciones de alta presión

**FESTO**



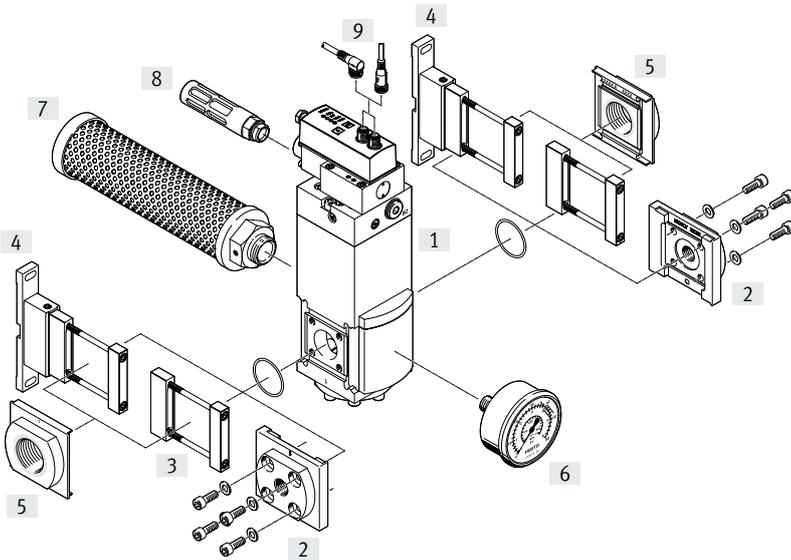
Cuadro general del producto

Función	Ejecución	Código del producto	Tamaño	Conexión neumática 1, 2		→ Página
				Directa	Con placa base/brida	
Unidades de mantenimiento	<b>Válvula eléctrica reguladora de presión</b>					
		PREL	90	–	G1/4, G1/2, G3/4, G1, G1 1/4	3
			186	–	G1/4, G1 1/4, G1 1/2, G2, G2 1/2	
	<b>Filtro submicrónico</b>					
		PFML	90	–	G1/4, G1/2, G3/4, G1, G1 1/4	19
			186	–	G1/4, G1 1/4, G1 1/2, G2, G2 1/2	
	<b>Válvula de cierre</b>					
		PVEL	124	–	Brida SAE	26
	<b>Módulo de derivación</b>					
		PMBL	90	–	G1/4, G1/2, G3/4, G1, G1 1/4	30
186			–	G1/4, G1 1/4, G1 1/2, G2, G2 1/2		
Válvulas	<b>Regulador de presión proporcional</b>					
	VPPL	–	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Montado en la válvula eléctrica reguladora de presión PREL</li> <li>• G1/4</li> </ul>	–	12	

## Cuadro general de periféricos

### Accesorios

Tamaño 90



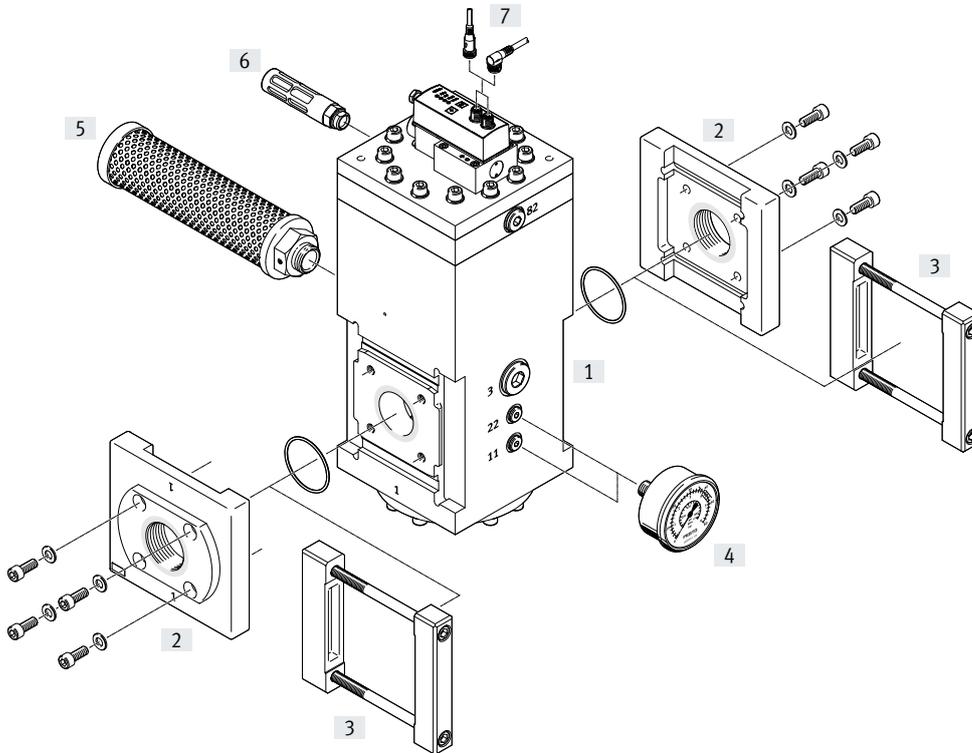
#### Elementos de fijación y accesorios

		→ Página/Internet
[1]	Válvulas eléctricas reguladoras de presión PREL	7
[2]	Placa base PAML-CP	36
[3]	Unión de módulos PAML-MK	39
[4]	Escuadra de fijación PAML-MB	41
[5]	Placa base PAML-CP-...-G114	36
[6]	Manómetro PAGL	43
[7]	Silenciador U-G1-HD-SA	Bajo demanda
[8]	Silenciador U-3/8-B	45
[9]	Cable de conexión NEBU-M12	45

## Cuadro general de periféricos

### Accesorios

Tamaño 186



### Elementos de fijación y accesorios

		→ Página/Internet
[1]	Válvulas eléctricas reguladoras de presión PREL	7
[2]	Placa base PAML-CP	36
[3]	Unión de módulos PAML-MK	39
[4]	Manómetro PAGL	43
[5]	Silenciador U-G1-HD-SA	Bajo demanda
[6]	Silenciador U-1/2-B	45
[7]	Cable de conexión NEBU-M12	45

## Códigos del producto

001	Serie	
PREL	Válvula eléctrica reguladora de presión	

002	Tamaños	
90	90	

003	Margen de aplicación de presión	
HP3	Hasta 50 bar	

004	Entrada del valor de consigna para válvulas individuales	
V1	0 ... 10 V	
A4	4 ... 20 mA	

005	Salida eléctrica 1	
V	0 ... 10 V	
A	4 ... 20 mA	

006	Gama de regulación de la presión	
20	Hasta 20 bar	
40	Hasta 40 bar	

007	Tipo de regulador	
C	Servopilotado	

008	Ventilación del regulador	
F	Función integrada de flujo inverso con escape secundario	

009	Elemento de regulación	
X	Válvula proporcional	

010	Precisión total	
S1	1 %	
S2	2 %	

011	Variante	
2	Variante 2	
3	Variante 3	
4	Variante 4	
5	Variante 5	
8	Variante 8	

## Códigos del producto

001	Serie	
PREL	Válvula eléctrica reguladora de presión	

002	Tamaños	
186	186	

003	Margen de aplicación de presión	
HP3	Hasta 50 bar	

004	Entrada del valor de consigna para válvulas individuales	
V1	0 ... 10 V	
A4	4 ... 20 mA	

005	Salida eléctrica 1	
V	0 ... 10 V	
A	4 ... 20 mA	

006	Gama de regulación de la presión	
40	Hasta 40 bar	

007	Tipo de regulador	
C	Servopilotado	

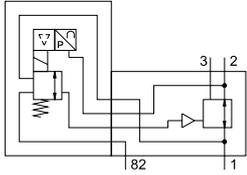
008	Ventilación del regulador	
F	Función integrada de flujo inverso con escape secundario	

009	Elemento de regulación	
X	Válvula proporcional	

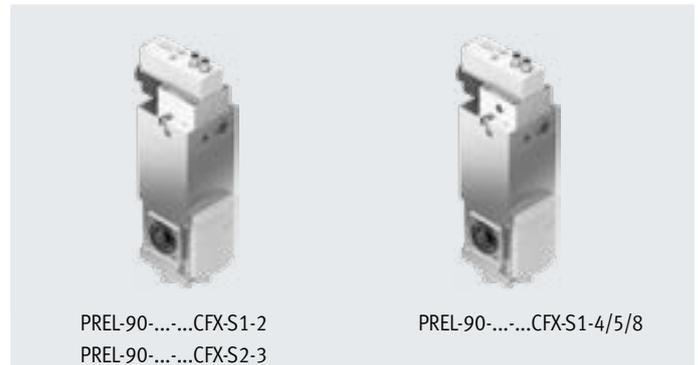
010	Variante	
1	Variante 1	

## Hoja de datos

**Función**  
PREL-90/186-...-...CFX, válvula proporcional



-  - Margen de temperatura  
+5 ... +50 °C
-  - Presión de funcionamiento  
0 ... 50 bar



PREL-90-...-...CFX-S1-2  
PREL-90-...-...CFX-S2-3

PREL-90-...-...CFX-S1-4/5/8



PREL-186-...-40CFX-1

El regulador de presión proporcional VPPL determina la presión de salida de la válvula eléctrica reguladora de presión PREL mediante un sensor de presión integrado y la compara internamente con el valor de consigna. En caso de constatar divergencias, el VPPL activa

el regulador de la PREL hasta que la presión de salida haya alcanzado el valor de consigna. En la posición básica (sin valor de consigna), la presión de salida se reduce si el asiento de descarga está completamente abierto.

- Aumento de presión lento de 0,6 bar/s con un valor de consigna de hasta 8 bar; a continuación a 4,4 bar/s
- Opciones para conectar manómetros en la parte delantera o trasera, uno para la presión de funcionamiento y otro para la presión de salida

**Nota**  
La válvula eléctrica reguladora de presión PREL solamente puede utilizarse junto con el regulador de presión proporcional VPPL. Encontrará las especificaciones técnicas para el regulador de presión proporcional VPPL a partir de la página 12.

Especificaciones técnicas generales		
Tamaño	90	186
Anchura nominal DN	24	45
Conexión neumática 3	G1	
Conexión neumática 11, 22	G1/4	
Conexión neumática 82	G3/8	G1/2
Tipo de accionamiento	Eléctrico	
Forma constructiva	Regulador de presión de ajuste eléctrico	
Función del regulador	Presión de salida constante, con compensación de la presión de entrada, con descarga de aire secundaria	
Tipo de fijación	En unidad de mantenimiento Con accesorios	
Posición de montaje	Vertical	
Margen de regulación de la presión [bar]	0,5 ... 20 <sup>1)</sup> 0,6 ... 40 <sup>2)</sup> 2 ... 40 <sup>2)</sup>	– 0,4 ... 40 –
Histéresis máx. de la presión [bar]	–	0,806

1) Debido al tipo de construcción, la presión de salida se limita a 17,5 bar.  
2) Debido al tipo de construcción, la presión de salida se limita a 37,5 bar.

## Hoja de datos

Datos eléctricos		PREL...-V1-A	PREL...-V1-V	PREL...-A4-A
Conexión eléctrica	IN	Conector M12, 5 pines, codificación A		
	OUT	Conector M12, 5 pines, codificación A		
Tensión nominal de funcionamiento	[V DC]	24		
Margen de señal de la entrada analógica	[V]	0 ... 10	0 ... 10	–
	[mA]	–	–	4 ... 20
Margen de señal de la salida analógica	[V]	–	0 ... 10	–
	[mA]	4 ... 20	–	4 ... 20
Valores de consigna/efectivos	[V]	Tipo por tensión 0 ... 10		–
	[mA]	–	–	Tipo por corriente 4 ... 20

Condiciones de funcionamiento y del entorno		
Presión de funcionamiento	[bar]	0 ... 50
Fluido de funcionamiento		Aire comprimido conforme con ISO 8573-1:2010 [7:4:4]
		Gases inertes
Conformidad PWIS		VDMA24364-Zona III
Temperatura ambiente	[°C]	+5 ... +50
Temperatura del medio	[°C]	+5 ... +50
Temperatura de almacenamiento	[°C]	–10 ... +60
Clase de resistencia a la corrosión CRC <sup>1)</sup>		2
Marcado CE (véase la declaración de conformidad) <sup>2)</sup>		Según la Directiva UE de equipos a presión
Marcado UKCA (véase la declaración de conformidad) <sup>2)</sup>		Normativa sobre equipos a presión del Reino Unido
Aptitud para el contacto con alimentos <sup>2)</sup>		Véase la información complementaria sobre el material
Certificación		Certificación de test de equipo especial (Special Equipment Type Test)

1) Clase de resistencia a la corrosión CRC 2 según la norma Festo FN 940070

Exposición moderada a la corrosión. Aplicación en interiores en los que puede producirse condensación. Piezas exteriores visibles cuya superficie debe cumplir requisitos esencialmente decorativos y que están en contacto directo con las atmósferas habituales en entornos industriales.

2) Más información en [www.festo.com/catalogue/prel](http://www.festo.com/catalogue/prel) → Soporte/Descargas.

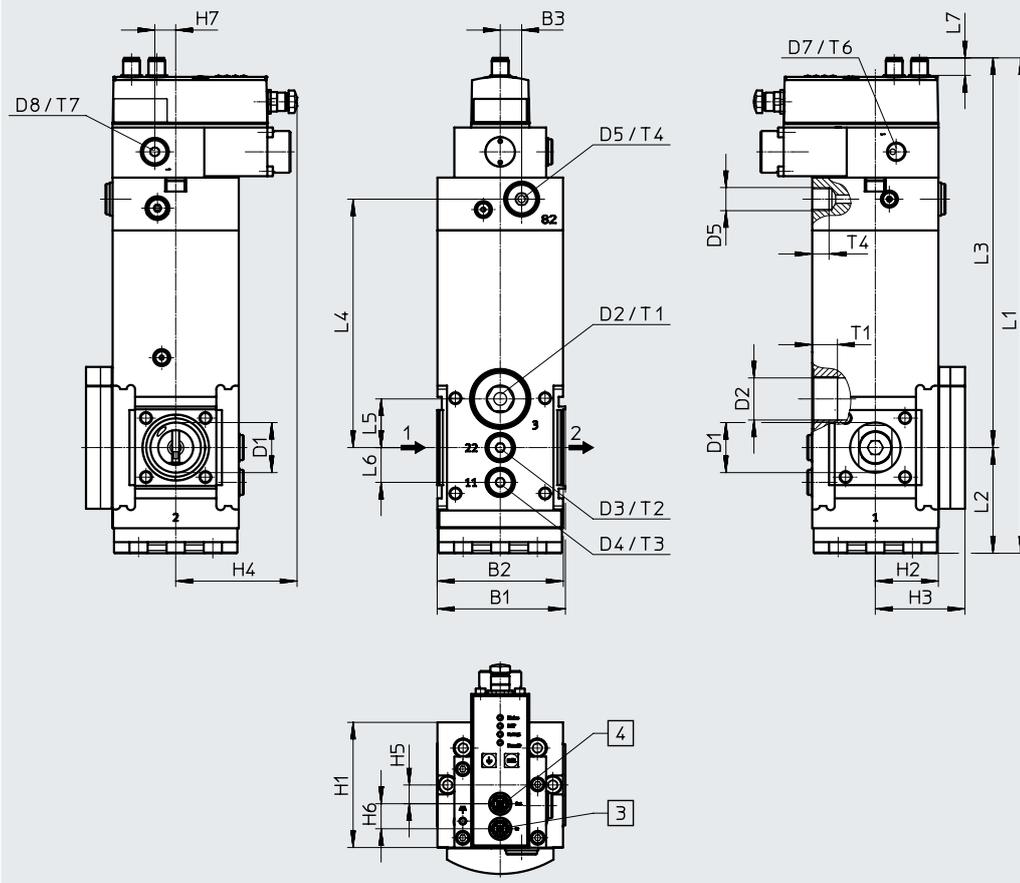
Pesos [g]		
Tamaño		90   186
Válvula eléctrica reguladora de presión		6100   37100

Materiales	
Cuerpo	Aluminio anodizado
Muelle	Acero para muelles
Tapa inferior	Aluminio anodizado
Juntas	NBR
Nota sobre los materiales	En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)

Hoja de datos

Dimensiones – Tamaño 90

Descarga de datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)



- [3] Conector M12, 5 pines, salida analógica
- [4] Conector M12, 5 pines, señal analógica de valor de consigna y alimentación de corriente

→ Sentido de flujo

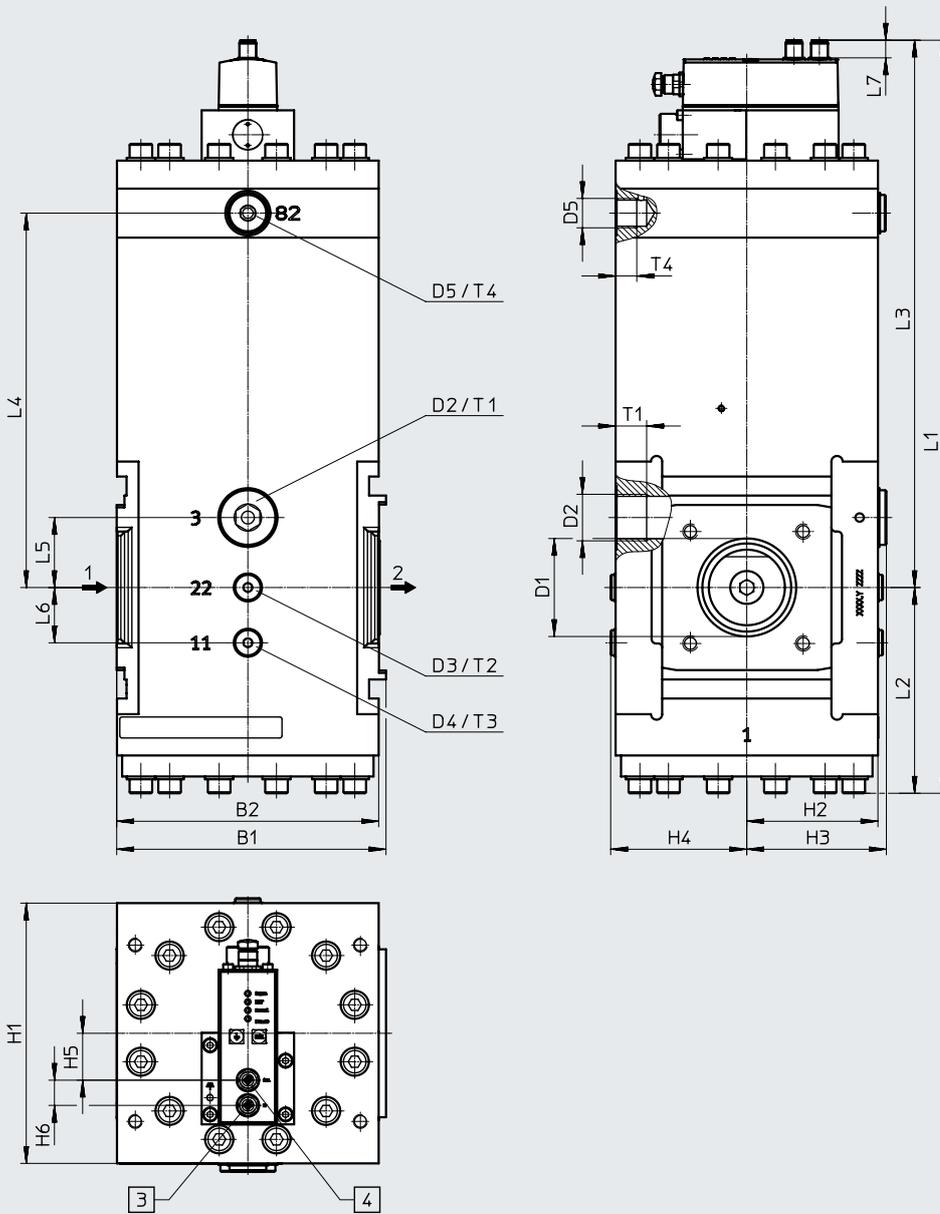
Código del producto	B1	B2	B3	D1 ∅	D2	D3	D4	D5	D7	D8	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7
PREL-90-...CFX-...-2/3	91,5	90	~15,3	36	G1	G1/4	G1/4	G3/8	-	-	90	~45	~64	~87	13,5	18	~14,9
PREL-90-...CFX-...-4/5/8									G1/4	G1/4							

Código del producto	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	T1	T2	T3	T4	T6	T7
PREL-90-...CFX-...-2/3	~356	76	~280	~179	~35	~25	~12,6	18	12	12	12	-	-
PREL-90-...CFX-...-4/5/8												12	12

Hoja de datos

Dimensiones – Tamaño 186

Descarga de datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)



- [3] Conector M12, 5 pines, salida analógica
- [4] Conector M12, 5 pines, señal analógica de valor de consigna y alimentación de corriente

→ Sentido de flujo

Código del producto	B1	B2	D1 ∅	D2	D3	D4	D5	H1	H2	H3	H4	H5	H6
PREL-186-...-40CFX-1	191	186	70	G1	G1/4	G1/4	G1/2	186	93	99	96,5	33,5	18

Código del producto	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	T1	T2	T3	T4
PREL-186-...-40CFX-1	~537	~147	~390	267,5	50	39,5	~12,6	18	12	12	14

## Hoja de datos

<b>Referencias de pedido: tamaño 90</b>				
Con regulador de presión proporcional VPPL				
Margen de regulación de la presión [bar]	Valor de consigna (entrada)	Valor efectivo (salida)	N.º art.	Código del producto
<b>Sin escape del pilotaje externo</b>				
0,5 ... 20 <sup>1)</sup>	0 ... 10 V	4 ... 20 mA	1709128	PREL-90-HP3-V1-A-20CFX-S1-2
		0 ... 10 V	1709129	PREL-90-HP3-V1-V-20CFX-S1-2
	4 ... 20 mA	1709130	PREL-90-HP3-A4-A-20CFX-S1-2	
0,6 ... 40 <sup>2)</sup>	0 ... 10 V	4 ... 20 mA	1709131	PREL-90-HP3-V1-A-40CFX-S2-3
		0 ... 10 V	1709132	PREL-90-HP3-V1-V-40CFX-S2-3
	4 ... 20 mA	1709133	PREL-90-HP3-A4-A-40CFX-S2-3	
<b>Con escape del pilotaje externo</b>				
0,5 ... 20 <sup>1)</sup>	0 ... 10 V	4 ... 20 mA	1709134	PREL-90-HP3-V1-A-20CFX-S1-4
		0 ... 10 V	1709135	PREL-90-HP3-V1-V-20CFX-S1-4
	4 ... 20 mA	1709136	PREL-90-HP3-A4-A-20CFX-S1-4	
<b>Con escape del pilotaje externo y offset de 2 bar en la entrada de valor nominal</b>				
2 ... 40 <sup>2)</sup>	0 ... 10 V	4 ... 20 mA	1709137	PREL-90-HP3-V1-A-40CFX-S1-5

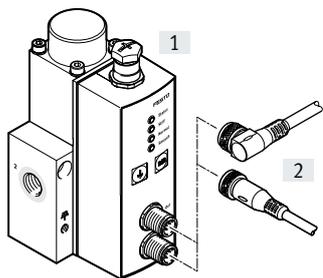
1) Debido al tipo de construcción, la presión de salida se limita a 17,5 bar.

2) Debido al tipo de construcción, la presión de salida se limita a 37,5 bar.

<b>Referencias de pedido: tamaño 186</b>				
Con regulador de presión proporcional VPPL				
Margen de regulación de la presión [bar]	Valor de consigna (entrada)	Valor efectivo (salida)	N.º art.	Código del producto
<b>Sin escape del pilotaje externo</b>				
0,4 ... 40	0 ... 10 V	4 ... 20 mA	1709211	PREL-186-HP3-V1-A-40CFX-1
		0 ... 10 V	1709212	PREL-186-HP3-V1-V-40CFX-1
	4 ... 20 mA	1709213	PREL-186-HP3-A4-A-40CFX-1	

## Cuadro general de periféricos y códigos del producto

### Accesorios



		→ Página/Internet
[1]	Reguladores de presión proporcionales VPPL	13
[2]	Cable de conexión NEBU-M12	45

### Códigos del producto

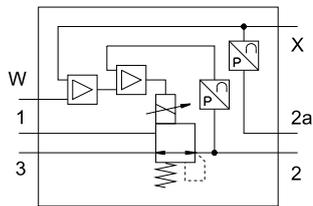
<b>001</b>	<b>Serie</b>	
VPPL	Regulador de presión proporcional	
<b>002</b>	<b>Diámetro nominal [mm]</b>	
3	3	
<b>003</b>	<b>Tipo de montaje</b>	
	Estándar	
Q	Brida	
<b>004</b>	<b>Tipo de válvula distribuidora</b>	
	Sin	
L	Válvula con conexiones roscadas	
<b>005</b>	<b>Función de la válvula</b>	
3	Válvula de 3/3 vías, normalmente cerrada	
<b>006</b>	<b>Conexión neumática</b>	
	Brida	
G14	G1/4	
Z	Brida/rosca combinada para conexión 1 (aire de pilotaje externo)	
<b>007</b>	<b>Gama de regulación de baja presión</b>	
0L	0 bar	
2L	2 bar	

<b>008</b>	<b>Margen de regulación de alta presión</b>	
20H	20 bar	
40H	40 bar	
<b>009</b>	<b>Entrada del valor de consigna para válvulas individuales</b>	
A4	4 ... 20 mA	
V1	0 ... 10 V	
<b>010</b>	<b>Salida eléctrica 1</b>	
A	4 ... 20 mA	
V	0 ... 10 V	
<b>011</b>	<b>Precisión total</b>	
S1	1 %	
<b>012</b>	<b>Variante</b>	
1	Variante 1	
2	Variante 2	
3	Variante 3	
4	Variante 4	
5	Variante 5	
6	Variante 6	
7	Variante 7	
8	Variante 8	

## Hoja de datos

## Función

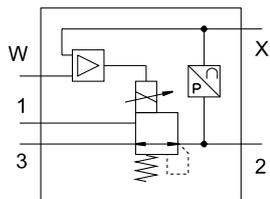
## Válvula con brida



- - Margen de temperatura  
+5 ... +50 °C
- - Presión de funcionamiento  
0 ... 50 bar



## Válvula con conexiones roscadas



El regulador de presión proporcional VPPL determina la presión de salida de la válvula eléctrica reguladora de presión PREL mediante un sensor de presión integrado y la compara internamente con el valor de consigna. En caso de constatarse divergencias, el VPPL activa el regulador de la PREL hasta que la presión de salida haya alcanzado el valor de consigna.

En la posición básica (sin valor de consigna), la presión de salida se reduce si el asiento de descarga está completamente abierto.

El regulador de presión proporcional VPPL está disponible en tres versiones:

- Válvula de brida VPPL-3Q-3
- Válvula de brida con alimentación externa del aire de pilotaje VPPL-3Q-3-Z
- Válvula con conexiones roscadas VPPL-3L-3

**Nota**

La válvula de brida con y sin alimentación externa del aire de pilotaje solamente se puede utilizar junto con la válvula eléctrica reguladora de presión PREL.

**Instrucciones de seguridad**

Posición de seguridad VPPL: si se rompe el cable de alimentación, la presión de salida desciende a 0 bar.

**Especificaciones técnicas generales**

Tipo de construcción	Válvula de brida VPPL-3Q-3		Válvula de brida con alimentación externa del aire de pilotaje VPPL-3Q-3-Z			Válvula con conexiones roscadas VPPL-3L-3		
	-0L20H	-0L40H	-0L20H	-0L40H	-2L40H	-G14-0L20H	-G14-0L40H	
Código del producto								
Anchura nominal de alimentación/descarga de aire [mm]	3,0							
Conexión neumática 1	Brida	Brida	Brida , G1/4	Brida , G1/4	Brida , G1/4	G1/4	G1/4	
Conexión neumática 2, 3	Brida	Brida	Brida	Brida	Brida	G1/4	G1/4	
Tipo de accionamiento	Eléctrico							
Forma constructiva	Válvula reguladora de émbolo de accionamiento directo							
Tipo de fijación	Con taladro pasante							
Posición de montaje	Indistinta, preferentemente en posición vertical							
Margen de regulación de la presión [bar]	0,2 ... 20	0,4 ... 40	0,2 ... 20	0,4 ... 40	2 ... 40	0,2 ... 20	0,4 ... 40	
Histéresis máx. de la presión	[MPa]	0,01	0,04	0,01	0,04	0,04	0,01	0,04
	[bar]	0,1	0,4	0,1	0,4	0,4	0,1	0,4
	[psi]	1,45	5,8	1,45	5,8	5,8	1,45	5,8
Función de la válvula	Regulador de presión proporcional de 3 vías, normalmente cerrado							
Función de escape	No estrangulable							
Tipo de reposición	Muelle mecánico							
Tipo de control	Directo							
Tipo de junta	Blanda							

**Valores característicos de caudal**

<b>Caudal nominal normal <math>q_{nN}^{1)}</math> [l/min]</b>	
En el sentido de flujo principal 1 → 2	245
En el sentido de flujo 2 → 3	282
<b>Valor C [l/s*bar]</b>	
En el sentido de flujo principal 1 → 2	0,8
<b>Valor B</b>	
En el sentido de flujo principal 1 → 2	0,25

1) Medición con  $p_1 = 6$  bar y  $p_2 = 5$  bar,  $\Delta p = 1$  bar

## Hoja de datos

Datos eléctricos		VPPL-...-V1-A	VPPL-...-V1-V	VPPL-...-A4-A
Conexión eléctrica	IN	Conector M12, 5 pines, codificación A		
	OUT	Conector M12, 5 pines, codificación A		
Conexión eléctrica de interfaz de diagnóstico <sup>1)</sup>		Zócalo M12, 5 pines, codificación A		
Margen de tensión de funcionamiento	[V DC]	21,6 ... 27,6		
Margen de señal de la entrada analógica	[V]	0 ... 10	0 ... 10	–
	[mA]	–	–	4 ... 20
Margen de señal de la salida analógica	[V]	–	0 ... 10	–
	[mA]	4 ... 20	–	4 ... 20
Valores de consigna/efectivos	[V]	Tipo por tensión 0 ... 10		–
	[mA]	–	–	Tipo por corriente 4 ... 20
Grado de protección		IP65		
Tiempo de utilización		100		
Tiempo de conmutación para la desconexión		654		
Tiempo de conmutación para la conexión		428		
Protección contra inversión de la polaridad		Para todas las conexiones eléctricas		
Resistencia a cortocircuitos		No		
Longitud máx. del cable		30		
Tipo de indicador		Indicador LED		
Consumo máximo de potencia eléctrica		26,7		
Rizado residual		10		

1) Interfaz de diagnosis con tapa protectora, únicamente puede ser utilizada por el personal de servicio de Festo.

Precisión		VPPL-...-0L20H	VPPL-...-0L40H/2L40H
Desviación de la linealidad	[% FS]	±0,5	±1
Coefficiente de temperatura	[%/K]	0,04	
Precisión de repetición	[% FS]	±0,5	±1

Condiciones de funcionamiento y del entorno	
Presión de funcionamiento	[bar] 0 ... 50
Fluido de funcionamiento	Aire comprimido conforme con ISO 8573-1:2010 [7:4:4]
	Gases inertes
Nota sobre el fluido de funcionamiento/mando	No es posible el funcionamiento con aire comprimido lubricado
Temperatura ambiente	[°C] +5 ... +50
Temperatura del medio	[°C] +5 ... +50
Temperatura de almacenamiento	[°C] -10 ... +60
Clase de resistencia a la corrosión CRC <sup>1)</sup>	2
Marcado CE (véase la declaración de conformidad) <sup>2)</sup>	Según la Directiva sobre CEM de la UE
Marcado UKCA (véase la declaración de conformidad) <sup>2)</sup>	Según la normativa CEM del Reino Unido

1) Clase de resistencia a la corrosión CRC 2 según la norma Festo FN 940070

Exposición moderada a la corrosión. Aplicación en interiores en los que puede producirse condensación. Piezas exteriores visibles cuya superficie debe cumplir requisitos esencialmente decorativos y que están en contacto directo con las atmósferas habituales en entornos industriales.

2) Consulte el ámbito de aplicación en la declaración de conformidad CE: [www.festo.com/catalogue/vppl](http://www.festo.com/catalogue/vppl) → 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.

Pesos [g]	
Regulador de presión proporcional	1100

Hoja de datos

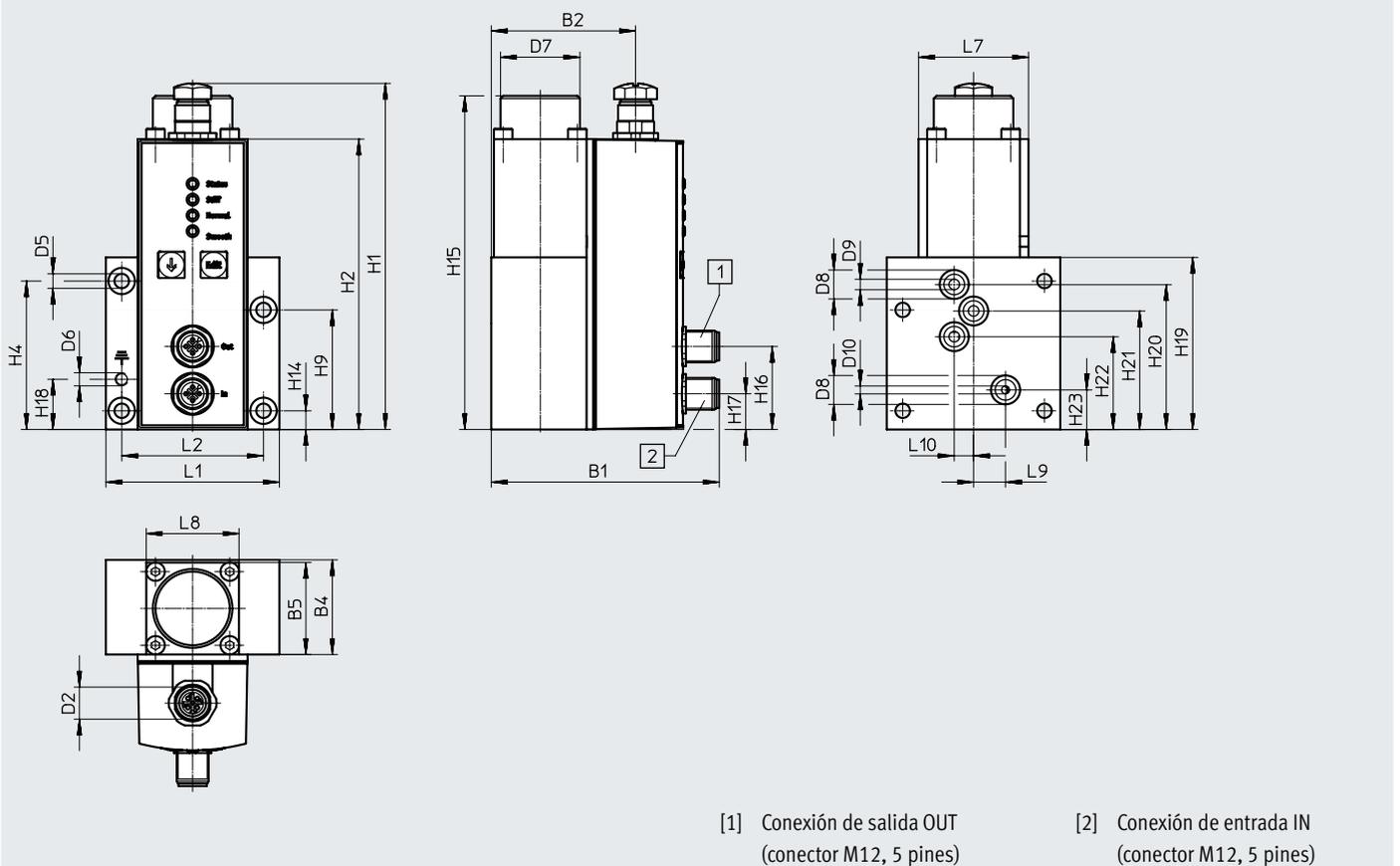
Materiales	
Cuerpo	Aleación forjada de aluminio anodizado
Nota sobre los materiales	En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)

Asignación de pines			
Conector M12, 5 pines, codificación A	Pin	Conexión de salida OUT Valor efectivo	Conexión de entrada IN Valor de consigna/alimentación eléctrica
	1	No asignado	24 V DC
	2	OUT + analógico (valor efectivo)	IN + analógico (valor de consigna)
	3	No asignado	0 V
	4	OUT - analógico (valor efectivo)	IN - analógico (valor de consigna)
	5	Tierra funcional	Tierra funcional

Dimensiones de la válvula de brida

Descarga de datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

VPPL-3Q-3



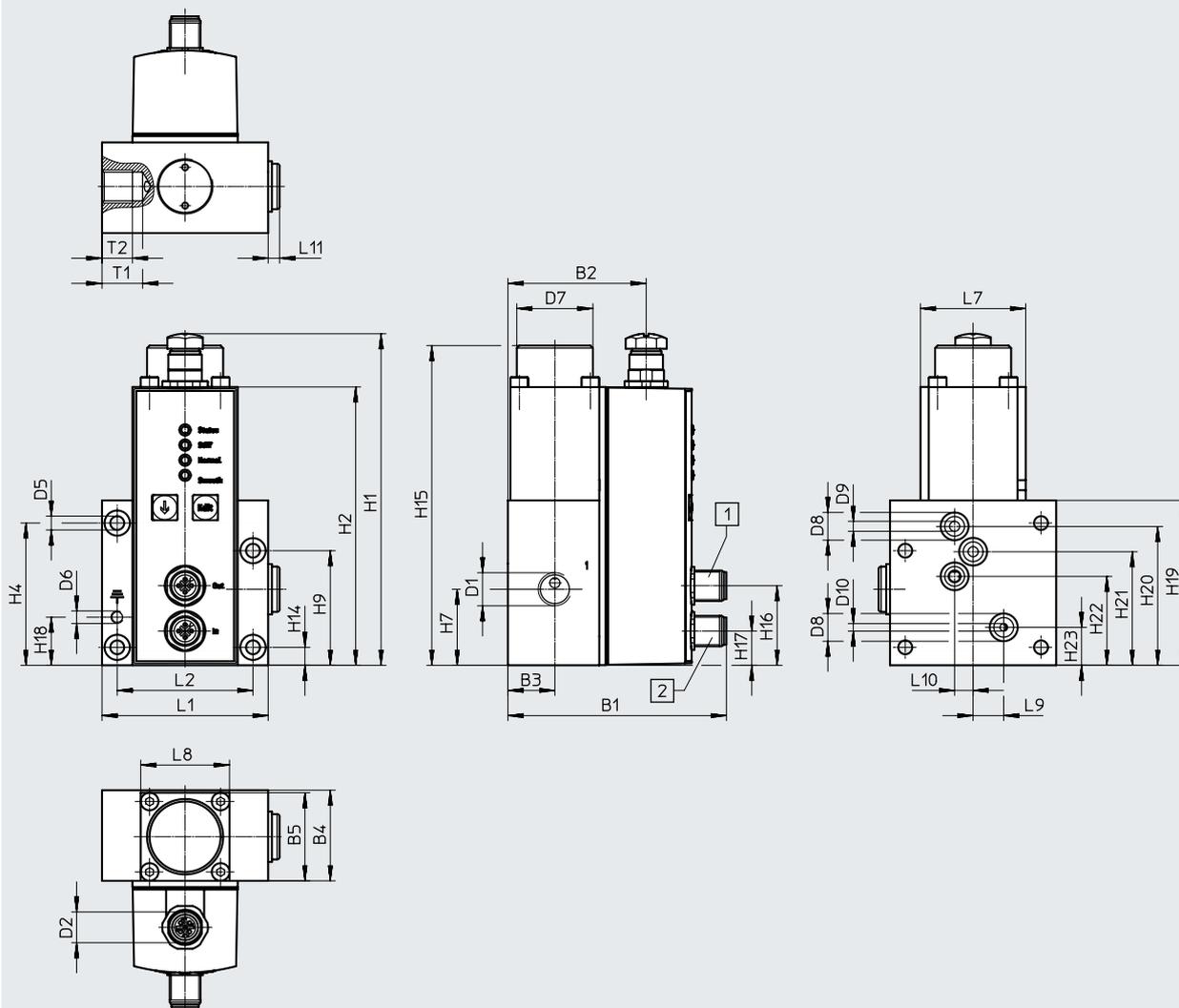
Código del producto	B1	B2	B4	B5	D2	D5 ∅	D6	D7 ∅	D8 ∅	D9 ∅	D10 ∅
VPPL-3Q-3	86,1	54,5	36	35	M12	5,5	M5	30	11	4	3
Código del producto	H1	H2	H4	H9	H14	H15	H16	H17	H18	H19	
VPPL-3Q-3	132	110,5	56,5	45,5	7,1	127	31,5	13,5	19,1	65,5	
Código del producto	H20	H21	H22	H23	L1	L2	L7	L8	L9	L10	
VPPL-3Q-3	55,2	45,1	35,3	15,05	65,5	53,5	41,5	35	12,05	7,3	

Hoja de datos

Dimensiones de la válvula de brida con aire de pilotaje externo

Descarga de datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

VPPL-3Q-3-Z



[1] Conexión de salida OUT  
(conector M12, 5 pines)

[2] Conexión de entrada IN  
(conector M12, 5 pines)

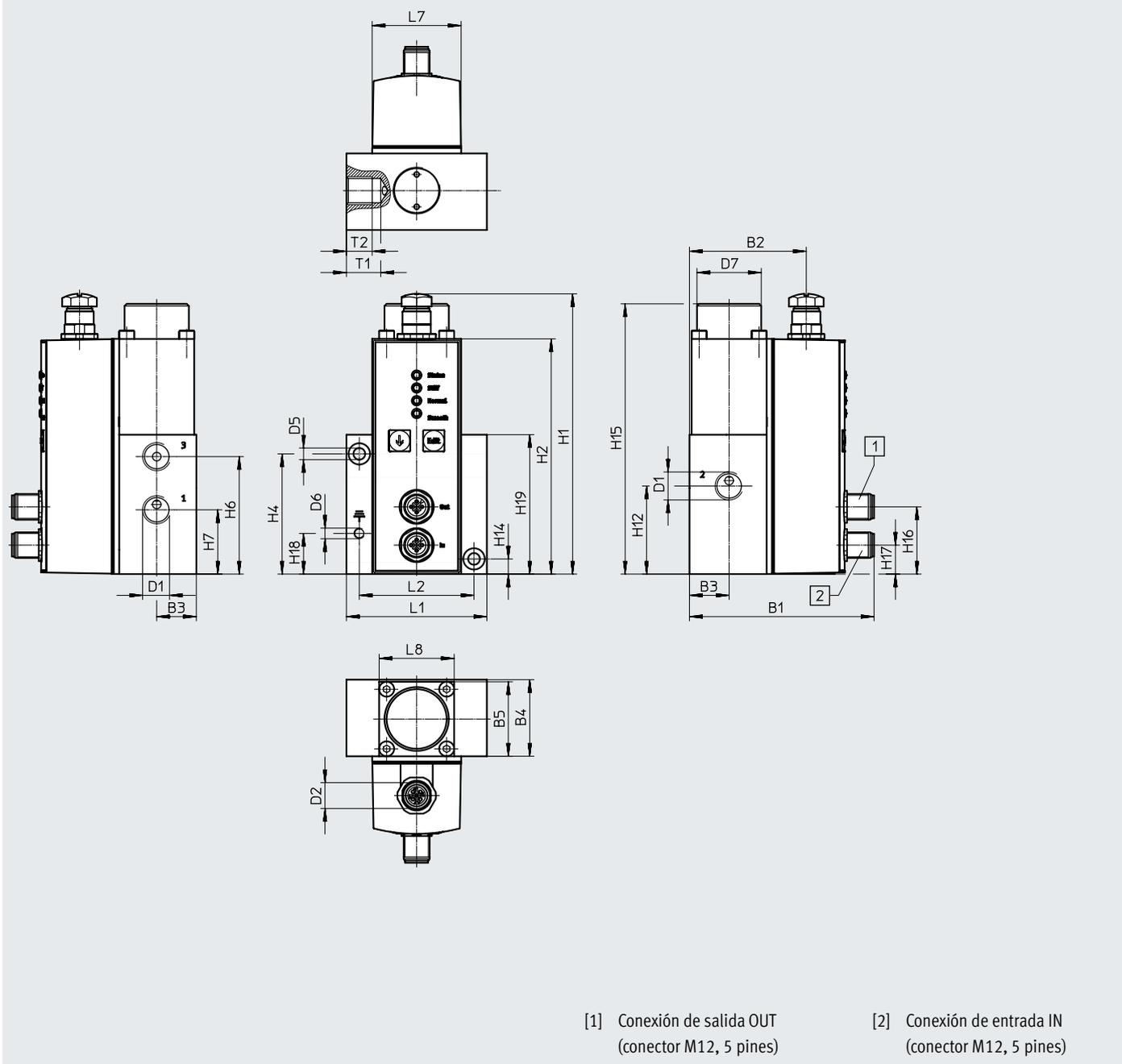
Código del producto	B1	B2	B3	B4	B5	D1	D2	D5 ∅	D6	D7 ∅	D8 ∅	D9 ∅	D10 ∅
VPPL-3Q-3-Z	86,1	54,5	18,5	36	35	G1/4	M12	5,5	M5	30	11	4	3
Código del producto	H1	H2	H4	H7	H9	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	
VPPL-3Q-3-Z	132	110,5	56,5	30,2	45,5	7,1	127	31,5	13,5	19,1	65,5	55,2	
Código del producto	H21	H22	H23	L1	L2	L7	L8	L9	L10	L11	T1	T2	
VPPL-3Q-3-Z	45,1	35,3	15,05	65,5	53,5	41,5	35	12,05	7,3	4,5	16	12	

## Hoja de datos

## Dimensiones de la válvula con conexiones roscadas

Descarga de datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

VPPL-3L-3-G14



Código del producto	B1	B2	B3	B4	B5	D1	D2	D5 ∅	D6	D7 ∅
VPPL-3L-3-G14	86,1	54,5	18,5	36	35	G1/4	M12	5,5	M5	30

Código del producto	H1	H2	H4	H6	H7	H12	H14	H15	H16
VPPL-3L-3-G14	132	110,5	56,5	55,2	30,2	41,4	7,1	127	31,5

Código del producto	H17	H18	H19	L1	L2	L7	L8	T1	T2
VPPL-3L-3-G14	13,5	19,1	65,5	65,5	53,5	41,5	35	16	12

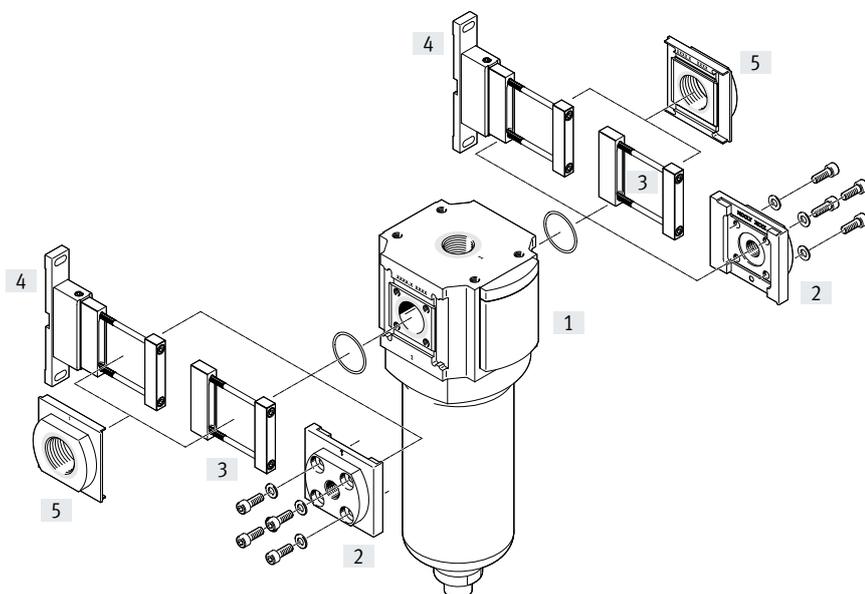
## Hoja de datos

Referencias de pedido						
Conexión neumática 1	Para válvula eléctrica reguladora de presión	Margen de regulación de la presión [bar]	Valor de consigna (entrada)	Valor efectivo (salida)	N.º art.	Código del producto
<b>Válvula con brida</b>						
Brida	PREL-90-...-20CFX-S1-2	0,2 ... 20	0 ... 10 V	4 ... 20 mA	1635984	VPPL-3Q-3-0L20H-V1-A-S1-2
			0 ... 10 V	0 ... 10 V	1635987	VPPL-3Q-3-0L20H-V1-V-S1-2
			4 ... 20 mA	4 ... 20 mA	1635990	VPPL-3Q-3-0L20H-A4-A-S1-2
	PREL-186-...-40CFX-1	0,4 ... 40	0 ... 10 V	4 ... 20 mA	1635973	VPPL-3Q-3-0L40H-V1-A-S1-1
			0 ... 10 V	0 ... 10 V	1635978	VPPL-3Q-3-0L40H-V1-V-S1-1
			4 ... 20 mA	4 ... 20 mA	1635981	VPPL-3Q-3-0L40H-A4-A-S1-1
	PREL-90-...-40CFX-S2-3	0,4 ... 40	0 ... 10 V	4 ... 20 mA	1635985	VPPL-3Q-3-0L40H-V1-A-S1-3
			0 ... 10 V	0 ... 10 V	1635979	VPPL-3Q-3-0L40H-V1-V-S1-3
			4 ... 20 mA	4 ... 20 mA	1691730	VPPL-3Q-3-0L40H-A4-A-S1-3
<b>Válvula de brida con aire de pilotaje externo</b>						
Brida , G1/4	PREL-90-...-20CFX-S1-4	0,2 ... 20	0 ... 10 V	4 ... 20 mA	1635975	VPPL-3Q-3-Z-0L20H-V1-A-S1-4
			0 ... 10 V	0 ... 10 V	1635988	VPPL-3Q-3-Z-0L20H-V1-V-S1-4
			4 ... 20 mA	4 ... 20 mA	1635991	VPPL-3Q-3-Z-0L20H-A4-A-S1-4
	PREL-90-...-40CFX-S1-8	0,4 ... 40	0 ... 10 V	4 ... 20 mA	1910709	VPPL-3Q-3-Z-0L40H-V1-A-S1-8
	PREL-90-...-40CFX-S1-5	2 ... 40	0 ... 10 V	4 ... 20 mA	1635982	VPPL-3Q-3-Z-2L40H-V1-A-S1-5
<b>Válvula con conexiones roscadas</b>						
G1/4	0,2 ... 20	0 ... 10 V	4 ... 20 mA	1635986	VPPL-3L-3-G14-0L20H-V1-A-S1-6	
			0 ... 10 V	1635989	VPPL-3L-3-G14-0L20H-V1-V-S1-6	
			4 ... 20 mA	4 ... 20 mA	1635992	VPPL-3L-3-G14-0L20H-A4-A-S1-6
	0,4 ... 40	0 ... 10 V	4 ... 20 mA	1635977	VPPL-3L-3-G14-0L40H-V1-A-S1-7	
		0 ... 10 V	0 ... 10 V	1635980	VPPL-3L-3-G14-0L40H-V1-V-S1-7	
		4 ... 20 mA	4 ... 20 mA	1635983	VPPL-3L-3-G14-0L40H-A4-A-S1-7	

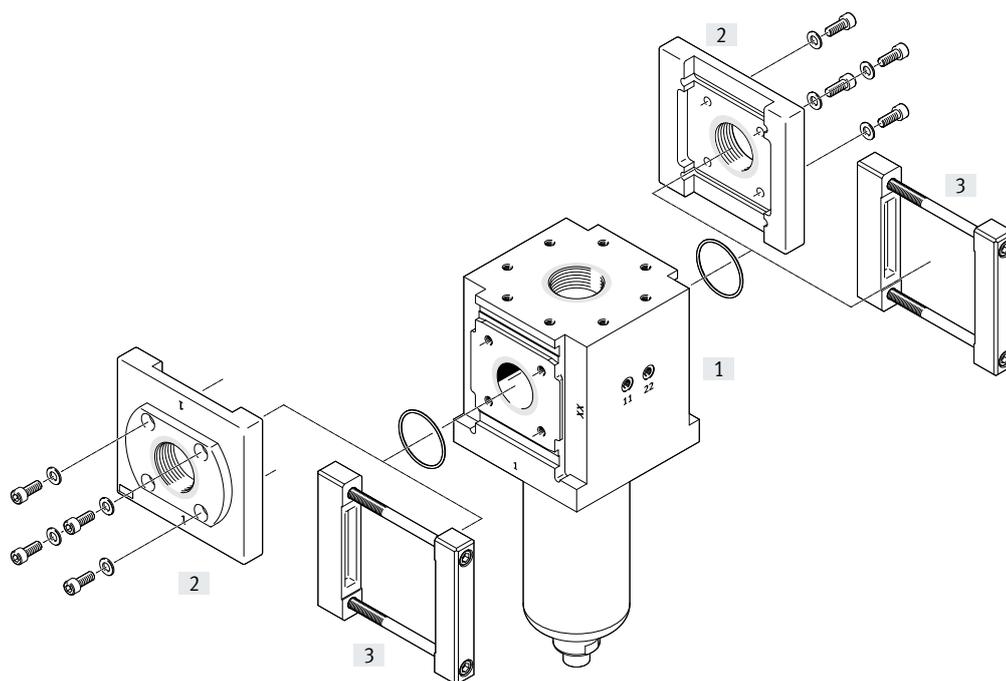
## Cuadro general de periféricos

### Accesorios

Tamaño 90



Tamaño 186



### Elementos de fijación y accesorios

Elementos de fijación y accesorios		→ Página/Internet
[1]	Filtro submicrónico PFML	21
[2]	Placa base PAML-CP	36
[3]	Unión de módulos PAML-MK	39
[4]	Escuadra de fijación PAML-MB	41
[5]	Placa base PAML-CP-...-G114	36

## Códigos del producto

001	Serie	
PFML	Filtro submicrónico	

002	Tamaños	
90	90 mm	
186	186 mm	

003	Margen de aplicación de presión	
HP3	Hasta 50 bar	

004	Caudal	
	Estándar	
H	Caudal alto	

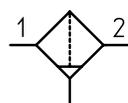
005	Grado de filtración	
A	0,01 µm	

006	Versión de la funda	
ST	Acero	

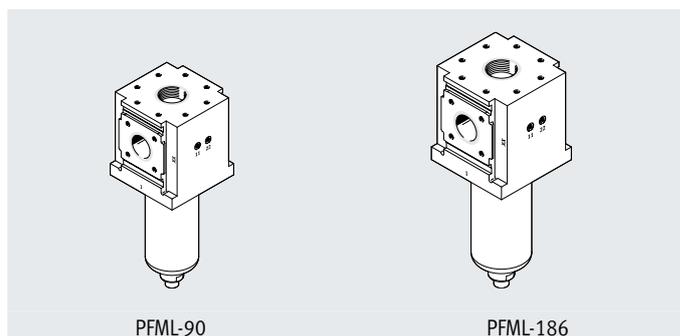
## Hoja de datos

## Función

Purga de condensados manual



-  - Caudal  
3406 ... 138233 l/min
-  - Margen de temperatura  
+5 ... +60 °C
-  - Presión de funcionamiento  
0 ... 50 bar



PFML-90

PFML-186

Filtro submicrónico con cartuchos filtrantes de silicato de boro microfino termofundido y fibras de poliéster de gran resistencia. El sentido de circulación de los cartuchos filtrantes es de dentro hacia fuera.

Purga del condensado a través de la rosca de conexión G1/2 en la parte inferior del depósito del filtro, la detección de presión diferencial puede realizarse mediante dos roscas de conexión G1/8, una situada en la parte delantera y otra en la trasera.

Conexión neumática alternativa 1 en la parte superior del cuerpo con rosca interior.

Las válvulas de cierre PVEL se pueden conectar mediante un empalme doble o directamente con placas de conexión especiales, utilizando en este caso la conexión alternativa 1 de la parte superior del filtro submicrónico.

Especificaciones técnicas generales			
Tamaño	90	186	
Código del producto	PFML-90-HP3-AST	PFML-186-HP3-AST	PFML-186-HP3-H-AST
Forma constructiva	Filtro de fibra		
Tipo de fijación	Instalación en la tubería		
Posición de montaje	Vertical ±5°		
Grado de filtración [µm]	0,01		
Grado de eficacia del filtro [%]	99,99998		
Clase de pureza del aire en la salida	Aire comprimido conforme con ISO 8573-1:2010 [1:4:2]		
Purga de condensado	Manual		
Volumen máx. de condensado [cm <sup>3</sup> ]	200		400
Volumen	3		6,7

Condiciones de funcionamiento y del entorno			
Tamaño	90	186	
Código del producto	PFML-90-HP3-AST	PFML-186-HP3-AST	PFML-186-HP3-H-AST
Presión de funcionamiento [bar]	0 ... 50		
Fluido de funcionamiento	Aire comprimido conforme con ISO 8573-1:2010 [2:4:4] Gases inertes		
Nota sobre el fluido de funcionamiento/mando	No es posible el funcionamiento con aire comprimido lubricado		
Conformidad PWIS	VDMA24364-Zona III		
Temperatura ambiente [°C]	+5 ... +60		
Temperatura del medio [°C]	+5 ... +60		
Temperatura de almacenamiento [°C]	-10 ... +60		
Clase de resistencia a la corrosión CRC <sup>1)</sup>	2		
Marcado CE (véase la declaración de conformidad) <sup>2)</sup>	Según la Directiva UE de equipos a presión		
Marcado UKCA (véase la declaración de conformidad) <sup>2)</sup>	Normativa sobre equipos a presión del Reino Unido		
Aptitud para el contacto con alimentos <sup>2)</sup>	Véase la información complementaria sobre el material		

1) Clase de resistencia a la corrosión CRC 2 según la norma Festo FN 940070

Exposición moderada a la corrosión. Aplicación en interiores en los que puede producirse condensación. Piezas exteriores visibles cuya superficie debe cumplir requisitos esencialmente decorativos y que están en contacto directo con las atmósferas habituales en entornos industriales.

2) Consulte el ámbito de aplicación en la declaración de conformidad CE: [www.festo.com/catalogue/pfml](http://www.festo.com/catalogue/pfml) → Soporte/Descargas.

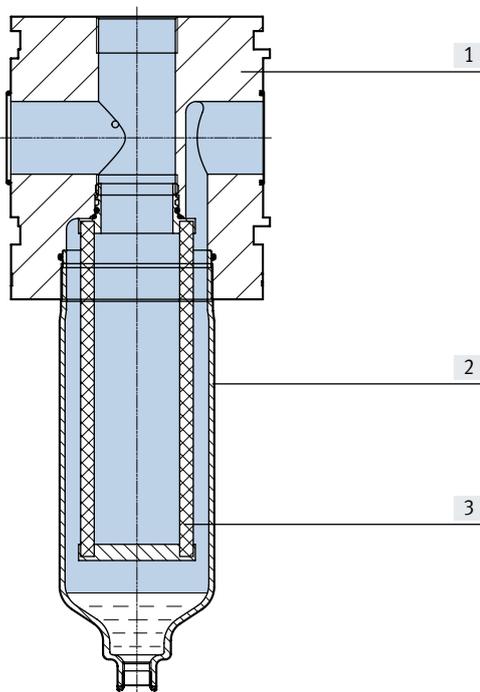
## Hoja de datos

Caudal nominal normal $q_n$ [l/min]				
Tamaño		90	186	
Código del producto		PFML-90-HP3-AST	PFML-186-HP3-AST	PFML-186-HP3-H-AST
Caudal normal máx. $q_{n\text{ máx}}$ para clase de pureza del aire	Con $p_1 = 6$ bar	10220	10220	18980
	Con $p_1 = 20$ bar	30683	30683	56983
	Con $p_1 = 25$ bar	37916	37916	70416
	Con $p_1 = 30$ bar	45266	45266	84066
	Con $p_1 = 35$ bar	52500	52500	97500
	Con $p_1 = 40$ bar	59850	59850	111150
	Con $p_1 = 45$ bar	67083	67083	124583
	Con $p_1 = 50$ bar	74433	74433	138233
Caudal nominal mín. $q_{n\text{ mín}}$ para clase de pureza del aire	Con $p_1 = 6$ bar	3406	3406	6326
	Con $p_1 = 20$ bar	10227	10227	18994
	Con $p_1 = 25$ bar	12638	12638	23472
	Con $p_1 = 30$ bar	15088	15088	28022
	Con $p_1 = 35$ bar	17500	17500	32500
	Con $p_1 = 40$ bar	19950	19950	37050
	Con $p_1 = 45$ bar	22361	22361	41527
	Con $p_1 = 50$ bar	24811	24811	46077

Pesos [g]				
Tamaño		90	186	
Código del producto		PFML-90-HP3-AST	PFML-186-HP3-AST	PFML-186-HP3-H-AST
Filtro submicrónico		7700	17900	21000

### Materiales

Vista en sección

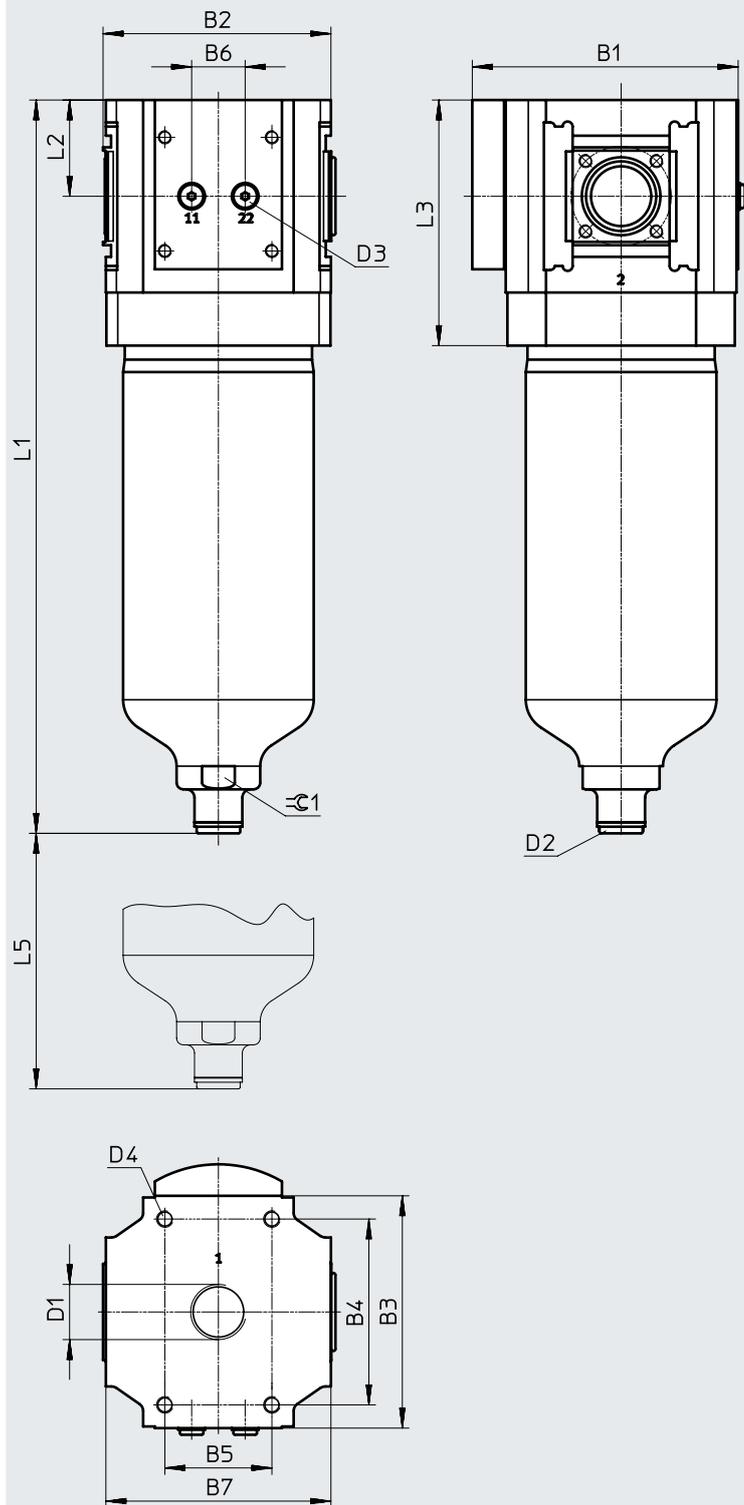


Filtro submicrónico		
[1]	Cuerpo	Aleación forjada de aluminio
[2]	Vaso	Acero inoxidable de alta aleación
[3]	Filtro	Fibra de borosilicato
-	Juntas	NBR
Nota sobre los materiales		En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)

Hoja de datos

Dimensiones – Tamaño 90

Descarga de datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

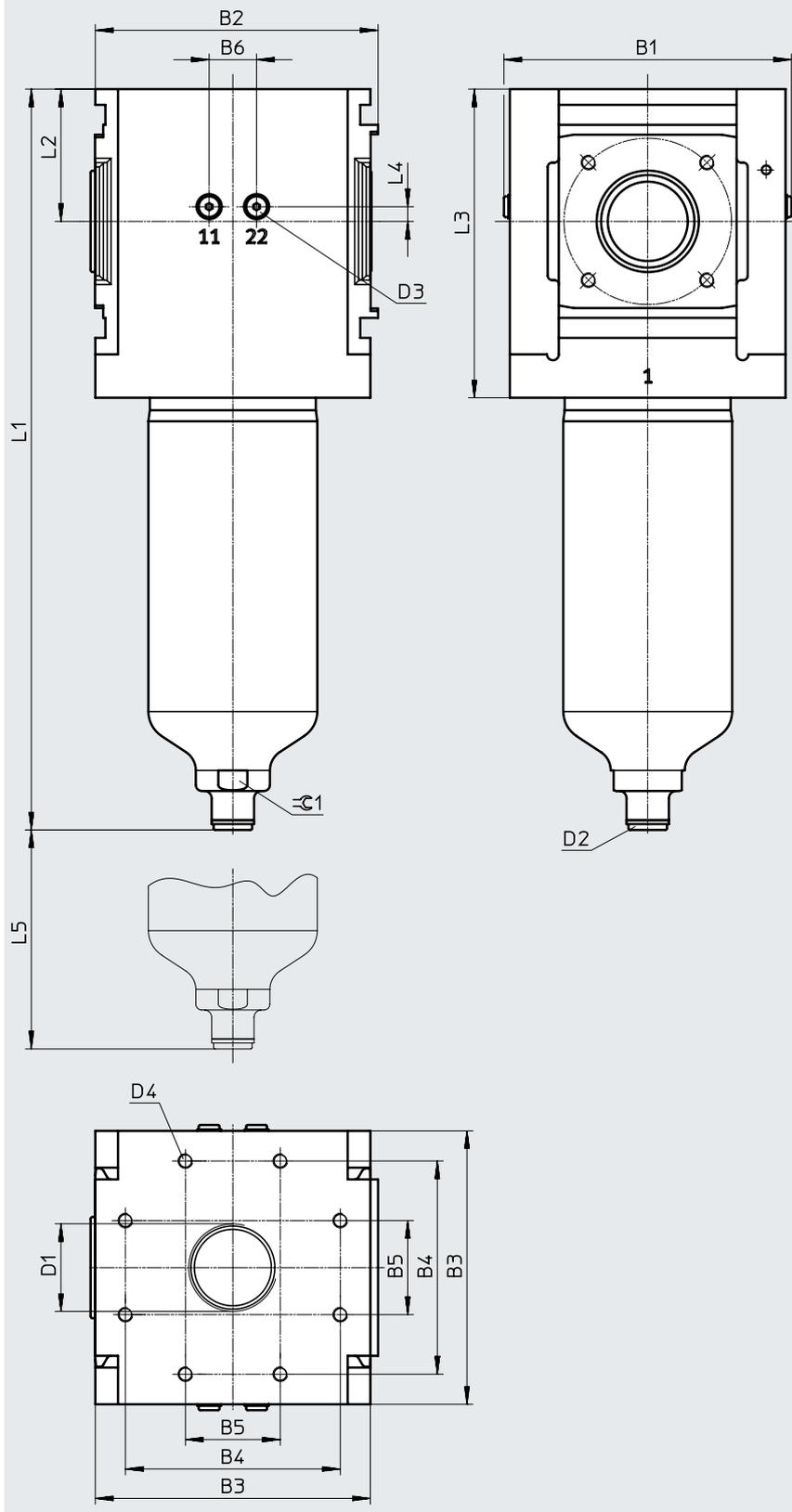


Código del producto	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	D1	D2	D3	D4	L1	L2	L3	L4	L5 mín.	⌀ 1
PFML-90-HP3-AST	159	137	140	112	64	32	135	G1	G1/2	G1/8	M10	442	58	148	210	46	

Hoja de datos

Dimensiones – Tamaño 186

Descarga de datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)



Código del producto	B1	B2	B3	B4	B5	B6	D1	D2	D3	D4	L1	L2	L3	L4	L5 mín.	≈C 1
PFML-186-HP3-AST	194	191	186	145	64	32	G2	G1/2	G1/8	M10	504	90	210	10	210	46
PFML-186-HP3-H-AST											522		236		200	

## Hoja de datos

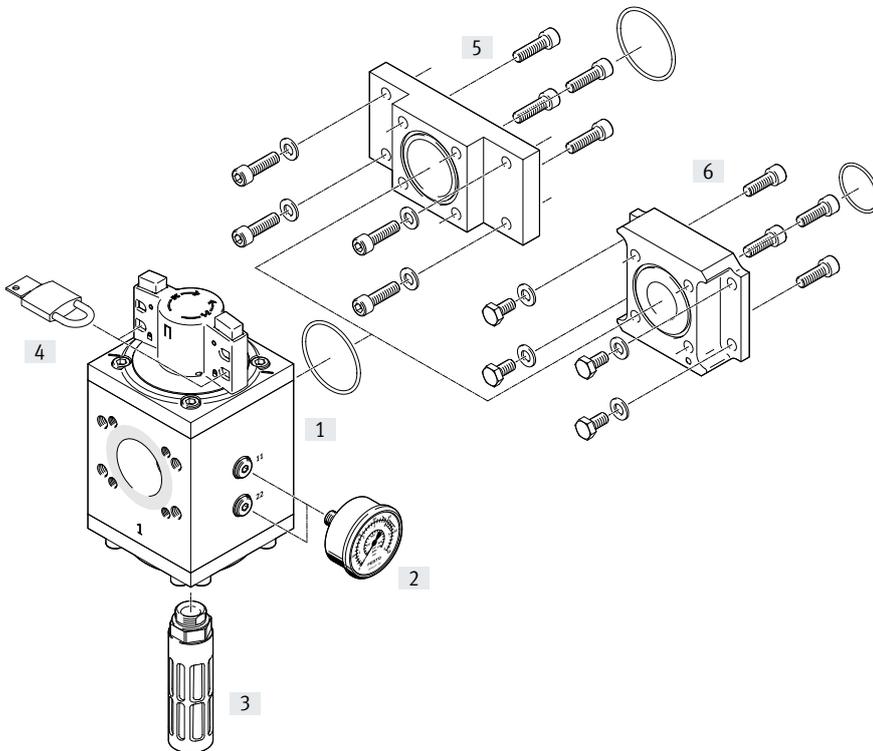
<b>Referencias de pedido</b>				
Caudal	Tamaño 90		Tamaño 186	
	N.º art.	Código del producto	N.º art.	Código del producto
Estándar	1612487	PFML-90-HP3-AST	1364705	PFML-186-HP3-AST
Caudal alto	-	-	1624062	PFML-186-HP3-H-AST

<b>Referencias de pedido: accesorios</b>		
Caudal	N.º art.	Código del producto
<b>Cartuchos filtrantes</b>		
Estándar	1334716	PFEL-G2-A
Caudal alto	1471578	PFEL-G212-H-A

## Cuadro general de periféricos y códigos del producto

### Accesorios

Tamaño 124



### Elementos de fijación y accesorios

		→ Página/Internet
[1]	Válvula de cierre PVEL	27
[2]	Manómetro PAGL	43
[3]	Silenciador U-1/2-B	45
[4]	Candado (solo para PVEL-H-124-HP3) LRVS-D	45
[5]	Conjunto de placas base (para la conexión alternativa en la parte superior del filtro submicrónico PFML-186) PAML-CP-186-HP3-E1	Bajo demanda
[6]	Módulo de placas de conexión (para la conexión alternativa en la parte superior del filtro submicrónico PFML-90) PAML-CP-90-HP3-E1	Bajo demanda

### Códigos del producto

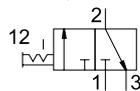
001	Serie
PVEL	Válvula de cierre, serie L
002	Tipo de accionamiento
H	De accionamiento manual
P	De accionamiento neumático

003	Tamaños
124	124
004	Margen de aplicación de presión
HP3	Hasta 50 bar

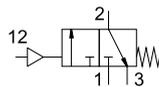
## Hoja de datos

## Función

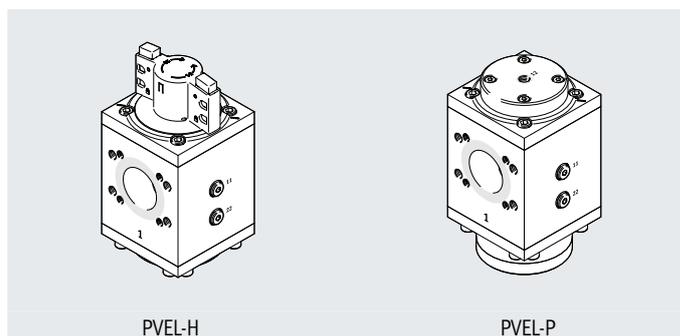
PVEL-H, accionamiento manual



PVEL-P, accionamiento neumático



-  - Margen de temperatura  
-10 ... +60 °C
-  - Presión de funcionamiento  
0 ... 50 bar



PVEL-H

PVEL-P

La PVEL-H dispone de una posición intermedia con enclavamiento que permite aplicar el aire lentamente a la instalación (Slow-Start). Una marca en la tapa superior indica la posición del botón giratorio del modo Slow-Start.

Cuando está bloqueada, la PVEL-H se puede cerrar con hasta 4 candados. La PVEL-P se conmuta mediante una señal neumática externa. La válvula de cierre PVEL-P no dispone de ninguna función Slow-Start interna. Mediante la

estrangulación del aumento de la presión de mando se puede obtener una puesta en marcha lenta.

- Opciones para conectar manómetros en la parte delantera o trasera, uno para la presión de funcionamiento y otro para la presión de salida
- Interfaz para brida SAE 2 1/2"

## Especificaciones técnicas generales

Código del producto	PVEL-H	PVEL-P
Anchura nominal DN	54	
Conexión neumática 3	G1/2	
Conexión del aire de pilotaje 12	–	G1/4
Tipo de accionamiento	Manual	Neumático
Forma constructiva	Corredera del émbolo	
Tipo de fijación	Instalación en la tubería	
Posición de montaje	Indistinta	
Bloqueo del accionamiento	Botón giratorio con bloqueo, con accesorio para bloquear con llave	–
Función de la válvula	Válvula de 3/2 vías, biestable	Válvula de 3/2 vías, monoestable normalmente cerrada
Función de escape	No estrangulable	
Tipo de reposición	Guiado forzado	Muelle mecánico
Tipo de control	Directo	
Alimentación del aire de pilotaje	–	Externa
Tipo de junta	Blanda	

## Condiciones de funcionamiento y del entorno

Código del producto	PVEL-H	PVEL-P
Presión de funcionamiento [bar]	0 ... 50	
Presión de mando [bar]	–	9 ... 50
Fluido de funcionamiento	Aire comprimido conforme con ISO 8573-1:2010 [7:4:4] Gases inertes	
Nota sobre el fluido de funcionamiento/mando	Puede funcionar con aire comprimido lubricado (posteriormente siempre deberá funcionar con aire lubricado)	
Conformidad PWIS	VDMA24364-Zona III	
Temperatura ambiente [°C]	+5 ... +50	
[°F]	+41 ... +122	
Temperatura del medio [°C]	+5 ... +50	
Temperatura de almacenamiento [°C]	–10 ... +60	
Clase de resistencia a la corrosión CRC <sup>1)</sup>	2	
Marcado CE (véase la declaración de conformidad) <sup>2)</sup>	Según la Directiva UE de equipos a presión	
Marcado UKCA (véase la declaración de conformidad) <sup>2)</sup>	Normativa sobre equipos a presión del Reino Unido	
Aptitud para el contacto con alimentos <sup>2)</sup>	Véase la información complementaria sobre el material	

1) Clase de resistencia a la corrosión CRC 2 según la norma Festo FN 940070

Exposición moderada a la corrosión. Aplicación en interiores en los que puede producirse condensación. Piezas exteriores visibles cuya superficie debe cumplir requisitos esencialmente decorativos y que están en contacto directo con las atmósferas habituales en entornos industriales.

2) Más información en [www.festo.com/catalogue/pvel](http://www.festo.com/catalogue/pvel) → Soporte/Descargas.



## Nota

Más variantes bajo pedido, p. ej., para aplicaciones de seguridad o con presión de mando más baja.

## Hoja de datos

<b>Pesos [g]</b>		
Código del producto	PVEL-H	PVEL-P
Válvula de cierre	5900	6900

<b>Materiales</b>	
Cuerpo	Aleación forjada de aluminio
Corredera del émbolo	Aleación forjada de aluminio
Botón giratorio	POM
Juntas	NBR
	PE
Nota sobre los materiales	En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)

### Dimensiones – Tamaño 124

Descarga de datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

PVEL-H

[1] En la posición de conmutación "Purga 3 → 2" se pueden colgar de 1 a 4 candados para bloquear el accionamiento. Para ello, se presionan las teclas y luego se colocan los candados.

\* Interfaz para brida SAE 2 1/2"

→ Sentido de flujo

Código del producto	B1	B2	B3	B4	B5	D1 ∅	D3	D4	D5	D6
PVEL-H	124	65,5	131	124	88,9	54	G1/2	G1/4	G1/4	M12x18

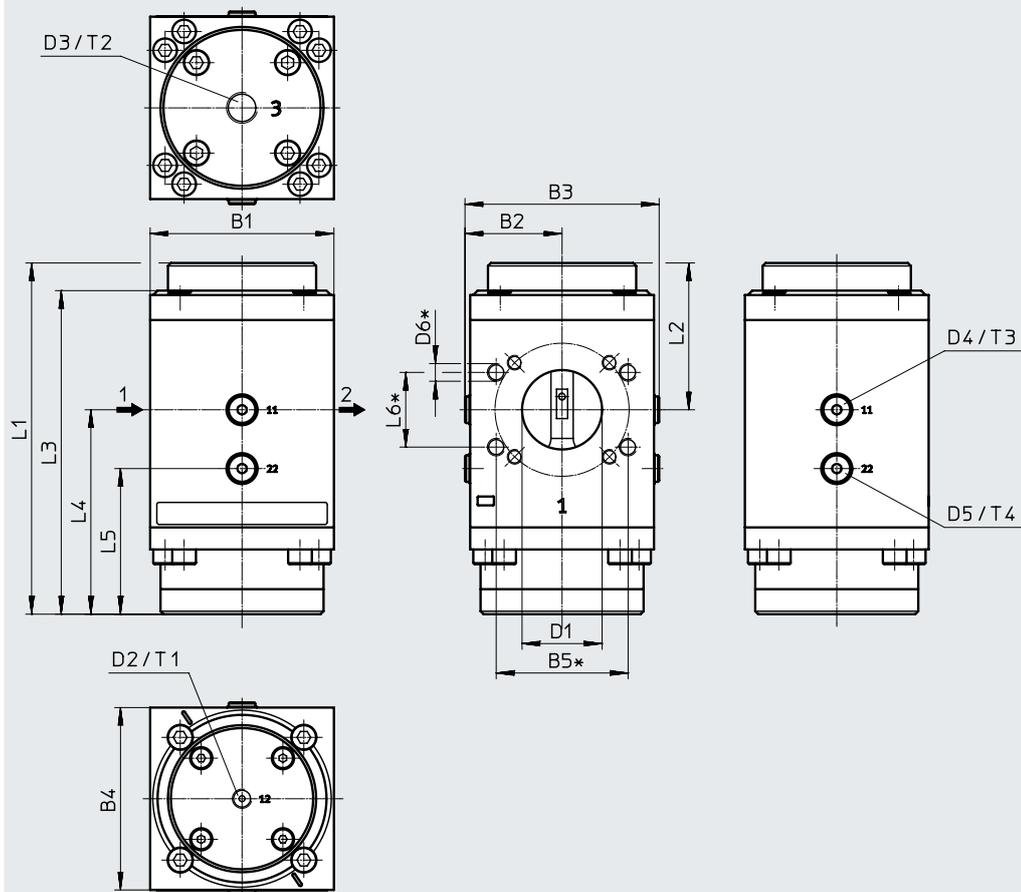
Código del producto	L1	L2	L3	L4	L5	L6	T2	T3	T4
PVEL-H	~255	148	188	107	67	50,8	14	12	12

## Hoja de datos

### Dimensiones – Tamaño 124

Descarga de datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

PVEL-P



\* Interfaz para brida SAE 2 1/2"

→ Sentido de flujo

Código del producto	B1	B2	B3	B4	B5	D1 Ø	D2	D3	D4	D5	D6
PVEL-P	124	65,5	131	124	88,9	54	G1/4	G1/2	G1/4	G1/4	M12x18

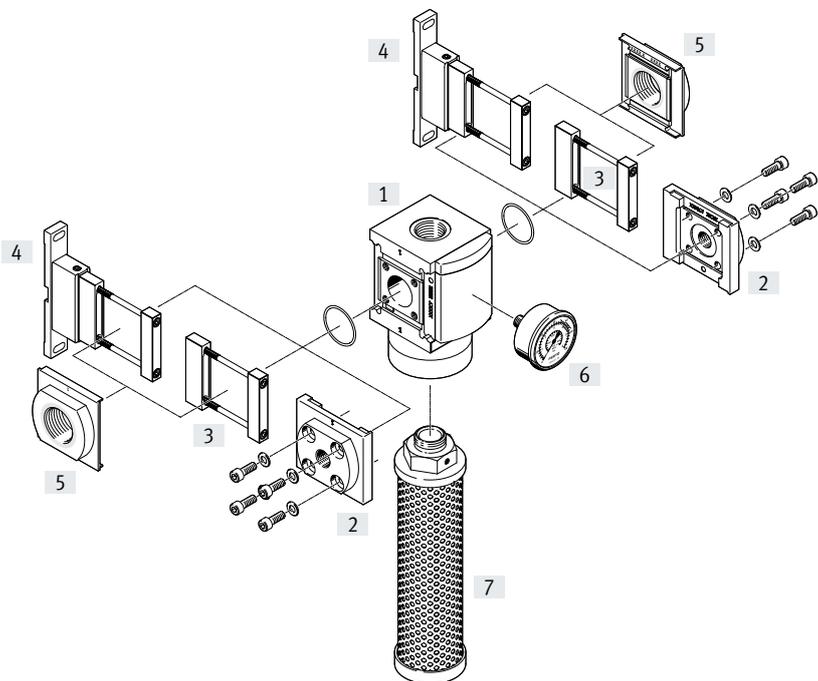
Código del producto	L1	L2	L3	L4	L5	L6	T1	T2	T3	T4
PVEL-P	~239	100	220	139	99	50,8	12	17	12	12

Referencias de pedido		
Tipo de accionamiento	N.º art.	Código del producto
Manual	1629207	PVEL-H-124-HP3
Neumático	1629205	PVEL-P-124-HP3

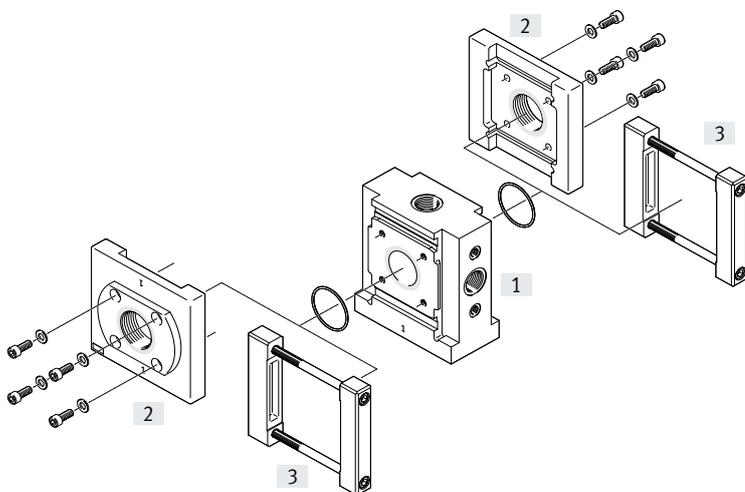
## Cuadro general de periféricos

### Accesorios

Tamaño 90



Tamaño 186



### Elementos de fijación y accesorios

		→ Página/Internet
[1]	Módulos de derivación PMBL	32
[2]	Placa base PAML-CP	36
[3]	Unión de módulos PAML-MK	39
[4]	Escuadra de fijación PAML-MB	41
[5]	Placa base PAML-CP...-G114	36
[6]	Manómetro PAGL	43
[7]	Silenciador (solo para PMBL-90-HP3-E) U-G1-HD-SA	Bajo demanda

## Códigos del producto

001	Serie
PMBL	Módulo de derivación

002	Tamaños
90	90 mm
186	186 mm

003	Margen de aplicación de presión
HP3	Hasta 50 bar

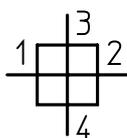
004	Funciones adicionales
	Sin
E	Escape de aire de accionamiento neumático

005	Anchura
	Estándar
H	Mitad de la anchura

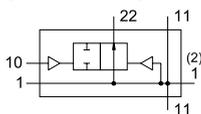
## Hoja de datos

Función Estándar



-  Margen de temperatura +5 ... +60 °C
-  Presión de funcionamiento 0 ... 50 bar

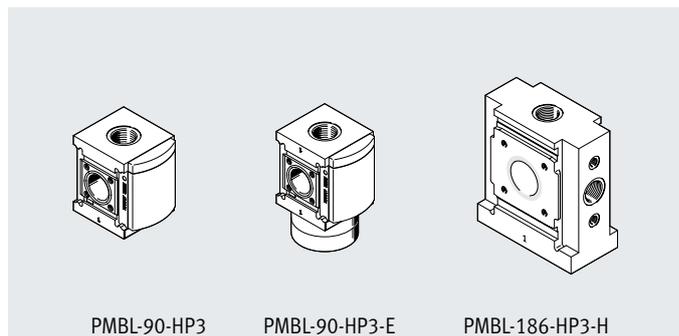
Con función de escape (PFML-90-HP3-E)



- Distribuidor de aire con diferentes conexiones
- Apropiado como salida intermedia para diferentes calidades de aire comprimido
- Soporte para módulos complementarios

### Salidas de PMBL-90-HP3

- Rosca interior G1 arriba y abajo
- Rosca interior G1/4 detrás y delante (detrás de la placa de cierre), cubierta con un tapón ciego



PMBL-90-HP3

PMBL-90-HP3-E

PMBL-186-HP3-H

### Salidas de PMBL-90-HP3-E

- Rosca interior G1 arriba, detrás y abajo (toma de escape)
- Rosca interior G1/4 delante (detrás de la placa de cierre), cubierta con un tapón ciego

### Salidas de PMBL-186-HP3-H

- Rosca interior G1 arriba, abajo y hacia delante
- Rosca interior G1/4 delante (2x) y detrás

Especificaciones técnicas generales			
Tamaño	90		186
Código del producto	PMBL-90-HP3	PMBL-90-HP3-E	PMBL-186-HP3-H
Anchura nominal DN	36	36	54
Conexión neumática 3, 4	G1	–	G1
Conexión neumática 11	–	G1	–
Conexión de aire de pilotaje de la función de escape 10	–	G1/4	–
Conexión del silenciador de la función de escape 22	–	G1	–
Forma constructiva	Módulo de derivación	Módulo de derivación con función de escape a través de una válvula de 2/2 vías integrada.	Módulo de derivación
Tipo de fijación	Instalación en la tubería		
Posición de montaje	Indistinta		

Condiciones de funcionamiento y del entorno			
Tamaño	90		186
Código del producto	PMBL-90-HP3	PMBL-90-HP3-E	PMBL-186-HP3-H
Presión de funcionamiento [bar]	0 ... 50		
Presión de mando [bar]	–	0 ... 50	–
Fluido de funcionamiento	Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [–:–:–]	Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]	Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [–:–:–]
Nota sobre el fluido de funcionamiento/mando	No es posible el funcionamiento con aire comprimido lubricado		
Conformidad PWIS	VDMA24364-Zona III		
Temperatura ambiente [°C]	+5 ... +60		
Temperatura del medio [°C]	+5 ... +60		
Temperatura de almacenamiento [°C]	–10 ... +60		
Clase de resistencia a la corrosión CRC <sup>1)</sup>	2		
Marcado CE (véase la declaración de conformidad) <sup>2)</sup>	Según la Directiva UE de equipos a presión		
Marcado UKCA (véase la declaración de conformidad) <sup>2)</sup>	Normativa sobre equipos a presión del Reino Unido		
Aptitud para el contacto con alimentos <sup>2)</sup>	Véase la información complementaria sobre el material		

1) Clase de resistencia a la corrosión CRC 2 según la norma Festo FN 940070  
Exposición moderada a la corrosión. Aplicación en interiores en los que puede producirse condensación. Piezas exteriores visibles cuya superficie debe cumplir requisitos esencialmente decorativos y que están en contacto directo con las atmósferas habituales en entornos industriales.

2) Más información en [www.festo.com/catalogue/pmb1](http://www.festo.com/catalogue/pmb1) → Soporte/Descargas.

## Hoja de datos

Valores característicos de caudal			
Tamaño	90		186
Código del producto	PMBL-90-HP3	PMBL-90-HP3-E	PMBL-186-HP3-H
Caudal nominal normal $q_{nN}^{1)}$ [l/min]			
En el sentido de flujo principal 1 → 2	49000	49000	117240
En el sentido de la descarga de aire 2 → 3	–	13000	–

1) Medición con  $p_1 = 6 \text{ bar}$  y  $p_2 = 5 \text{ bar}$ ,  $\Delta p = 1 \text{ bar}$ 

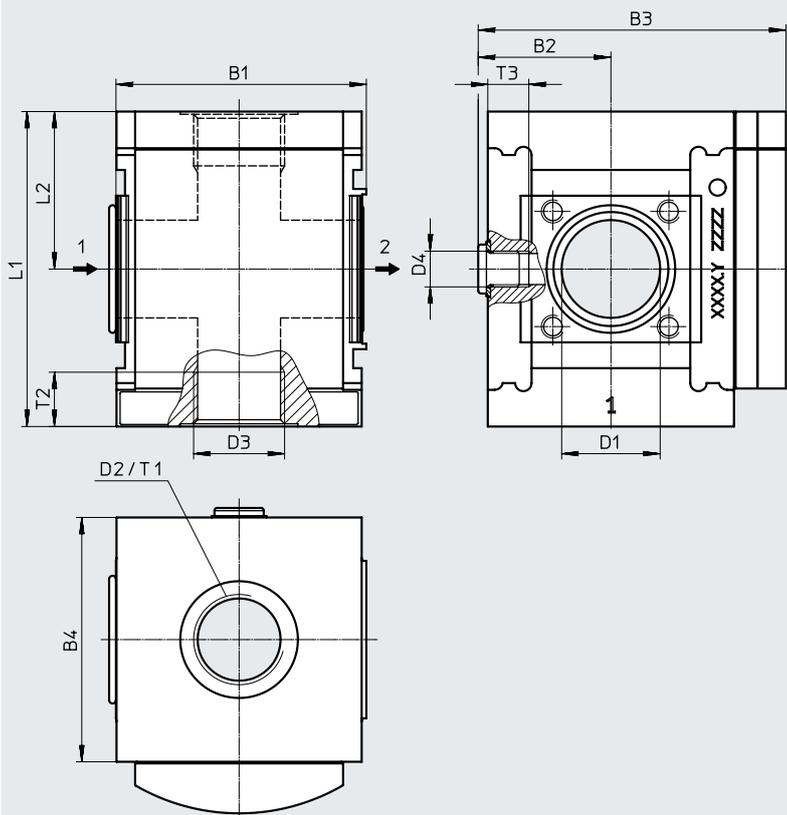
Pesos [g]			
Tamaño	90		186
Código del producto	PMBL-90-HP3	PMBL-90-HP3-E	PMBL-186-HP3-H
Módulo de derivación	2000	2600	7500

Materiales			
Tamaño	90		186
Código del producto	PMBL-90-HP3	PMBL-90-HP3-E	PMBL-186-HP3-H
Cuerpo	Aleación forjada de aluminio		
Juntas	NBR		
	–	PE	–
Nota sobre los materiales	En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)		

## Dimensiones – Tamaño 90

Descarga de datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

PMBL-90-HP3



→ Sentido de flujo

Código del producto	B1	B2	B3	B4	D1 ∅	D2	D3	D4	L1	L2	T1	T2	T3
PMBL-90-HP3	~92	~49	~113	90	36	G1	G1	G1/4	116	58	20	20	15

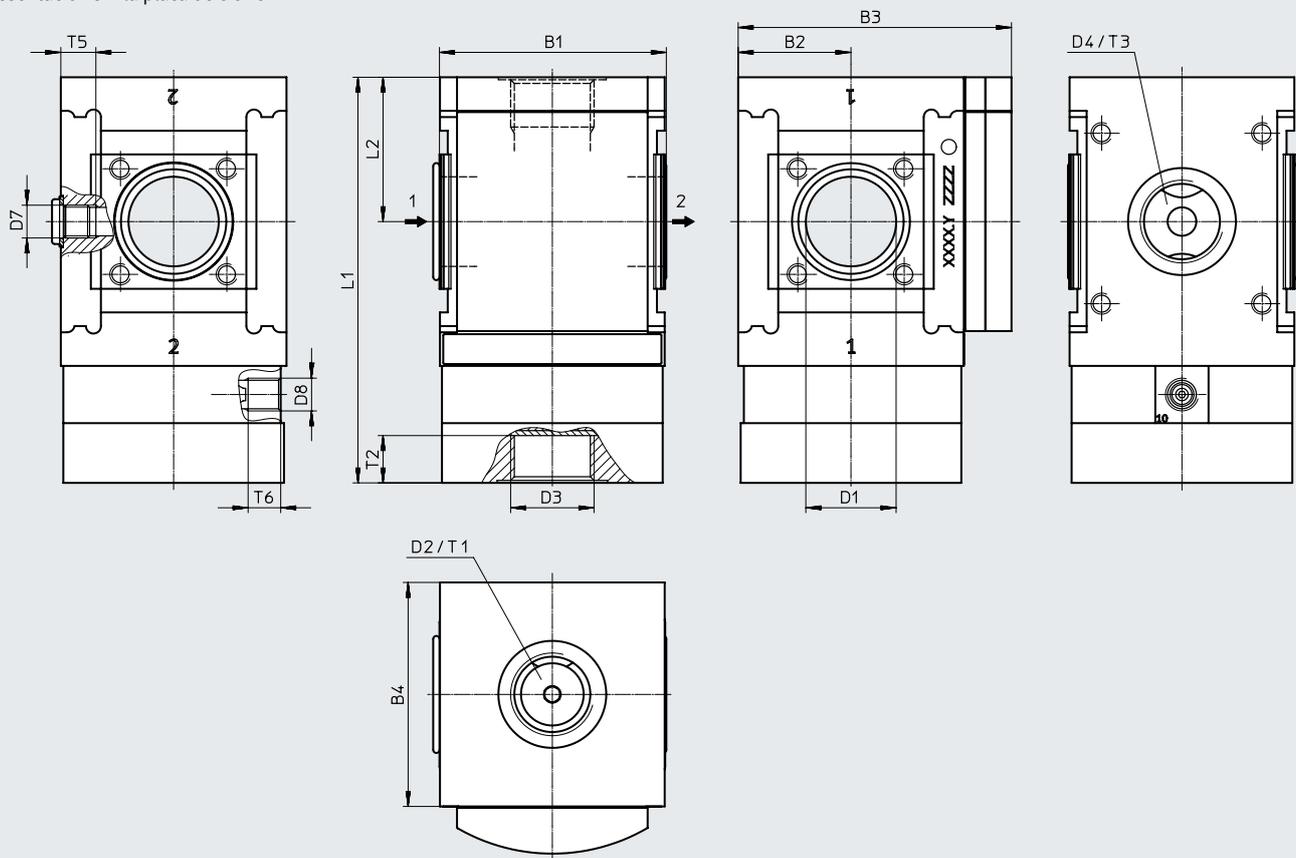
## Hoja de datos

### Dimensiones – Tamaño 90

Descarga de datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

PMBL-90-HP3-E

Representación sin la placa de cierre



→ Sentido de flujo

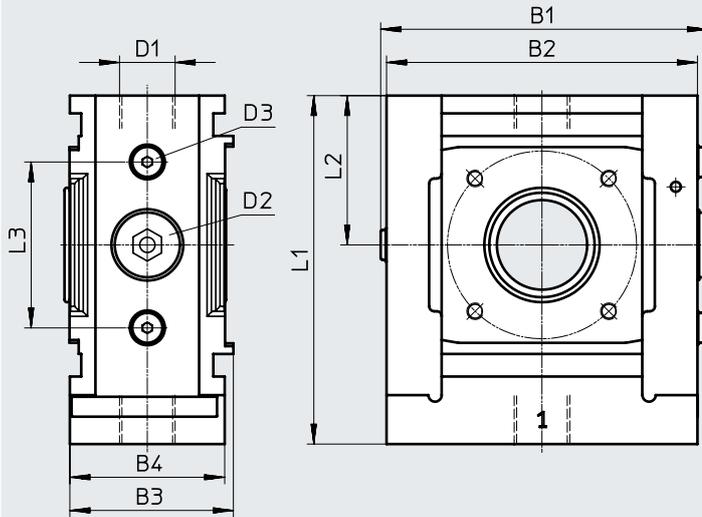
Código del producto	B1	B2	B3	B4	D1	D2	D3	D4	D7	D8	L1	L2	T1	T2	T3	T5	T6
PMBL-90-HP3-E	90	45	109	90	36	G1	G1	G1	G1/4	G1/4	163	58	20	19	20	14	13

## Hoja de datos

## Dimensiones – Tamaño 186

Descarga de datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

PMBL-186-HP3-H



Código del producto	B1	B2	B3	B4	D1	D2	D3	L1	L2	L3
PMBL-186-HP3-H	196	186	98	93	G1	G1	G1/4	210	90	100

## Referencias de pedido

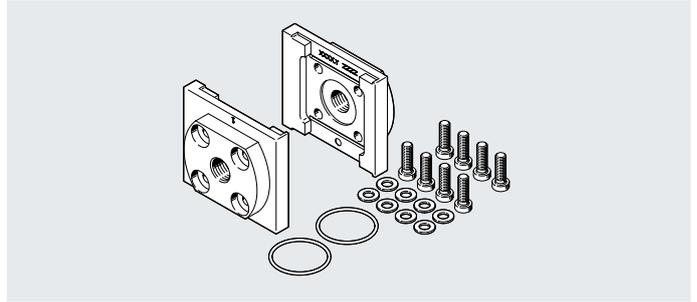
Función	Tamaño 90		Tamaño 186	
	N.º art.	Código del producto	N.º art.	Código del producto
Estándar	1401366	PMBL-90-HP3	1609073	PMBL-186-HP3-H
Con función de escape	2663892	PMBL-90-HP3-E	-	-

## Accesorios

### Placa base PAML-CP

Con rosca interior para conectar racores/tubos

-  - Margen de temperatura  
+5 ... +60 °C
-  - Presión de funcionamiento  
0 ... 50 bar



### Especificaciones técnicas generales

Tamaño	90					186				
Anchura nominal DN	36					54				
Conexión neumática 1, 2	G1/4	G1/2	G3/4	G1	G1 1/4	G1/4	G1 1/4	G1 1/2	G2	G2 1/2

### Condiciones de funcionamiento y del entorno

Presión de funcionamiento	[MPa]	0 ... 5
	[bar]	0 ... 50
	[psi]	0 ... 725
Fluido de funcionamiento	Aire comprimido conforme con ISO 8573-1:2010 [---]	
Conformidad PWIS	VDMA24364-B2-L	
Temperatura ambiente	[°C]	+5 ... +60
Temperatura del medio	[°C]	+5 ... +60
Temperatura de almacenamiento	[°C]	-10 ... +60
Clase de resistencia a la corrosión CRC <sup>1)</sup>	2	
Aptitud para el contacto con alimentos <sup>2)</sup>	Véase la información complementaria sobre el material	

- 1) Clase de resistencia a la corrosión CRC 2 según la norma Festo FN 940070  
Exposición moderada a la corrosión. Aplicación en interiores en los que puede producirse condensación. Piezas exteriores visibles cuya superficie debe cumplir requisitos esencialmente decorativos y que están en contacto directo con las atmósferas habituales en entornos industriales.
- 2) Más información en [www.festo.com/catalogue/paml](http://www.festo.com/catalogue/paml) → Soporte/Descargas.

### Materiales

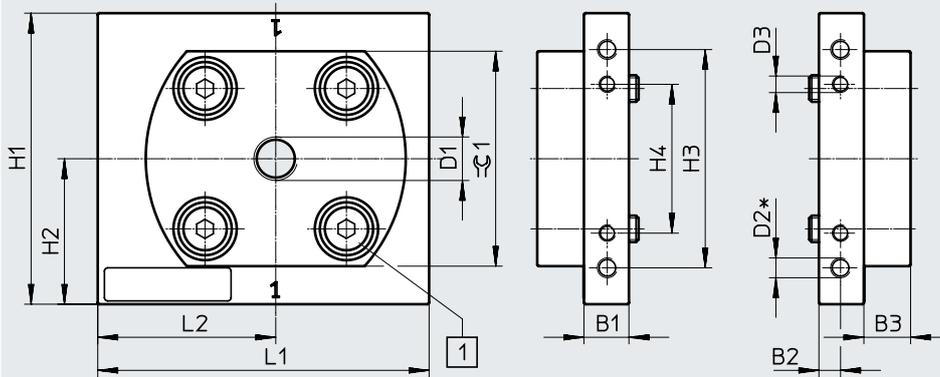
Placa base	Aleación forjada de aluminio
Tornillos	Acero inoxidable
Juntas	NBR
Nota sobre los materiales	En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)

## Accesorios

### Dimensiones – Tamaño 90

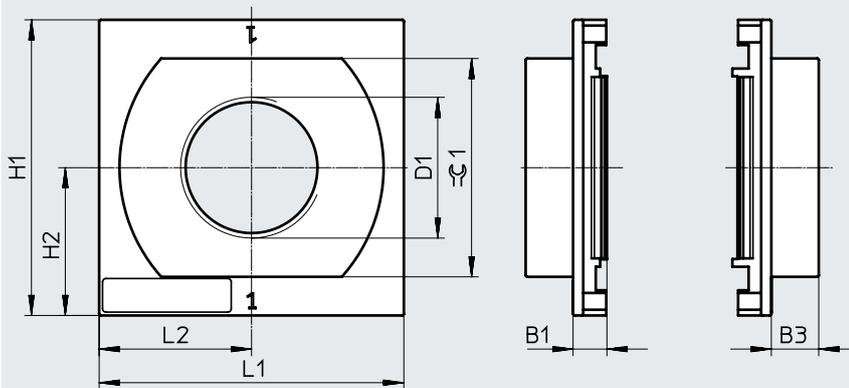
Descarga de datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

PAML-CP-90-HP3-G14/G12/G34/G1



[1] Tornillo cilíndrico M8x25

PAML-CP-90-HP3-G114



 **Nota**

Para la fijación se necesita una unión de módulos PAML-MK-90-HP3 o una escuadra de fijación PAML-MB-90-HP3.

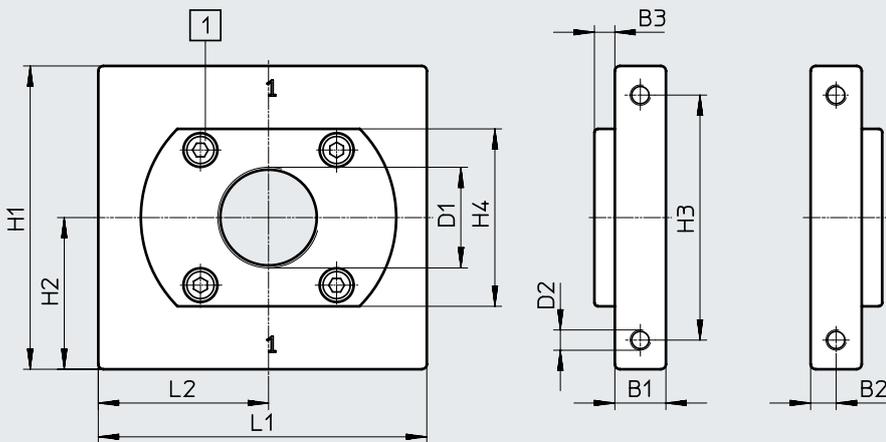
Código del producto	B1	B2	B3	D1	D2 <sup>1)</sup>	D3	H1	H2	H3	H4	L1	L2	≈± 1
PAML-CP-90-HP3-G14	13,5	6,5	14	G1/4	M6x10	M5x9	88	44	66	45	~99	~53	65
PAML-CP-90-HP3-G12				G1/2									
PAML-CP-90-HP3-G34				G3/4									
PAML-CP-90-HP3-G1				G1									
PAML-CP-90-HP3-G114	10	-	-	G1 1/4	-	-	-	-	-	-	90	45	-

1) Rosca para el montaje mural de la unidad de mantenimiento sin una escuadra de fijación

Accesorios

Dimensiones – Tamaño 186

Descarga de datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)



[1] Tornillo cilíndrico M10x30

Código del producto	B1	B2	B3	D1	D2	H1	H2	H3	H4	L1	L2
PAML-CP-186-HP3-G14	30	15	12	G1/4	M12	180	90	145	105	193	100
PAML-CP-186-HP3-G114				G1 1/4							
PAML-CP-186-HP3-G112				G1 1/2							
PAML-CP-186-HP3-G2				G2							
PAML-CP-186-HP3-G212			25	G2 1/2							

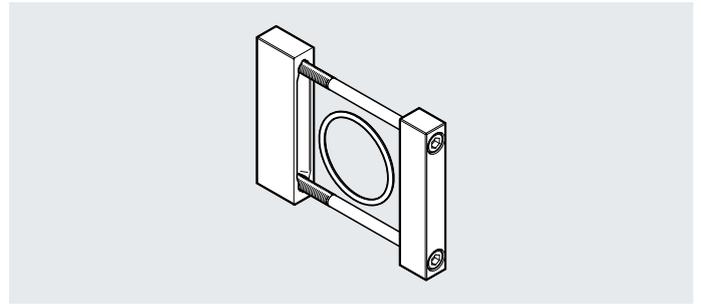
Referencias de pedido	Conexión neumática	Peso [g]	N.º art.	Código del producto
90	G1/4	800	1651540	PAML-CP-90-HP3-G14
	G1/2	770	1651541	PAML-CP-90-HP3-G12
	G3/4	750	1651542	PAML-CP-90-HP3-G34
	G1	730	1651543	PAML-CP-90-HP3-G1
	G1 1/4	500	1448978	PAML-CP-90-HP3-G114
186	G1/4	4700	1629300	PAML-CP-186-HP3-G14
	G1 1/4	4600	1629296	PAML-CP-186-HP3-G114
	G1 1/2	4500	1629297	PAML-CP-186-HP3-G112
	G2	4400	1629298	PAML-CP-186-HP3-G2
	G2 1/2	4900	1629299	PAML-CP-186-HP3-G212

## Accesorios

### Unión de módulos PAML-MK

Para formar unidades de mantenimiento combinadas conectando unidades de mantenimiento individuales

-  - Margen de temperatura  
+5 ... +60 °C
-  - Presión de funcionamiento  
0 ... 50 bar



### Especificaciones técnicas generales

Tamaño	90	186
Anchura nominal DN	36	54

### Condiciones de funcionamiento y del entorno

Presión de funcionamiento	[MPa]	0 ... 5
	[bar]	0 ... 50
	[psi]	0 ... 725
Fluido de funcionamiento	Aire comprimido conforme con ISO 8573-1:2010 [-:-:-]	
Conformidad PWIS	VDMA24364-B2-L	
Temperatura ambiente	[°C]	+5 ... +60
Temperatura del medio	[°C]	+5 ... +60
Temperatura de almacenamiento	[°C]	-10 ... +60
Clase de resistencia a la corrosión CRC <sup>1)</sup>	2	
Aptitud para el contacto con alimentos <sup>2)</sup>	Véase la información complementaria sobre el material	

- 1) Clase de resistencia a la corrosión CRC 2 según la norma Festo FN 940070  
Exposición moderada a la corrosión. Aplicación en interiores en los que puede producirse condensación. Piezas exteriores visibles cuya superficie debe cumplir requisitos esencialmente decorativos y que están en contacto directo con las atmósferas habituales en entornos industriales.
- 2) Más información en [www.festo.com/catalogue/paml](http://www.festo.com/catalogue/paml) → Soporte/Descargas.

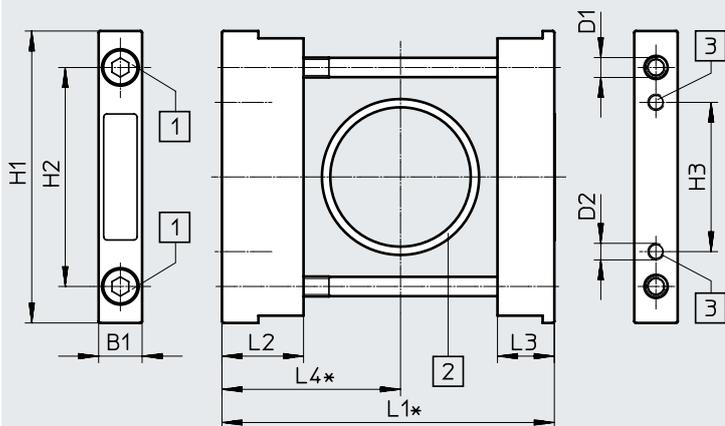
### Materiales

Unión de módulos	Aleación forjada de aluminio
Tornillos	Acero inoxidable
Juntas	NBR
Nota sobre los materiales	En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)

## Accesorios

### Dimensiones – Tamaño 90

Descarga de datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)



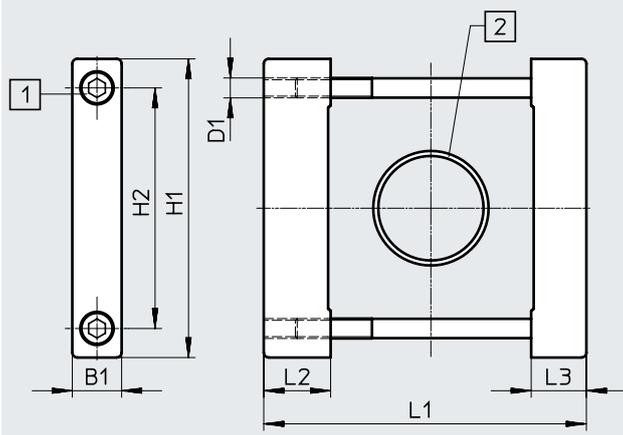
- [1] Tornillo cilíndrico M6x85
- [2] Junta tórica 42x2,5
- [3] Rosca para el montaje mural de la unidad de mantenimiento

Código del producto	B1	D1	D2	H1	H2	H3	L1 <sup>1)</sup>	L2	L3	L4 <sup>1)</sup>
PAML-MK-90-HP3	13	M6	M5x9	88	66	45	99	24,4	17	~53

1) Dimensiones en estado montado

### Dimensiones – Tamaño 186

Descarga de datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)



- [1] Tornillo cilíndrico M12x160
- [2] Junta tórica 63x3

Código del producto	B1	D1	H1	H2	L1 <sup>1)</sup>	L2	L3
PAML-MK-186-HP3	29,5	M12	180	145	193	40	33

1) Dimensiones en estado montado

### Referencias de pedido

Tamaño	Peso [g]	N.º art.	Código del producto
90	150	<b>1367005</b>	<b>PAML-MK-90-HP3</b>
186	1300	<b>1629377</b>	<b>PAML-MK-186-HP3</b>

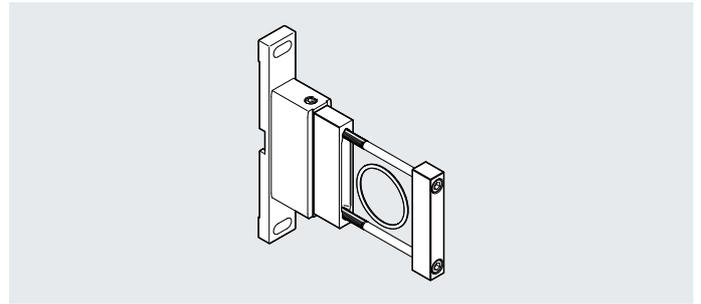
## Accesorios

### Escuadra de fijación PAML-MB

Para la fijación de unidades de mantenimiento combinadas en la pared y para formar unidades de mantenimiento combinadas conectando unidades de mantenimiento individuales

- Enganche y desenganche rápidos

-  - Margen de temperatura  
+5 ... +60 °C
-  - Presión de funcionamiento  
0 ... 50 bar



### Especificaciones técnicas generales

Tamaño	90
Anchura nominal DN	36

### Condiciones de funcionamiento y del entorno

Presión de funcionamiento	[MPa]	0 ... 5
	[bar]	0 ... 50
	[psi]	0 ... 725
Fluido de funcionamiento	Aire comprimido conforme con ISO 8573-1:2010 [---:--]	
Conformidad PWIS	VDMA24364-B2-L	
Temperatura ambiente	[°C]	+5 ... +60
Temperatura del medio	[°C]	+5 ... +60
Temperatura de almacenamiento	[°C]	-10 ... +60
Clase de resistencia a la corrosión CRC <sup>1)</sup>	2	
Aptitud para el contacto con alimentos <sup>2)</sup>	Véase la información complementaria sobre el material	

- 1) Clase de resistencia a la corrosión CRC 2 según la norma Festo FN 940070  
Exposición moderada a la corrosión. Aplicación en interiores en los que puede producirse condensación. Piezas exteriores visibles cuya superficie debe cumplir requisitos esencialmente decorativos y que están en contacto directo con las atmósferas habituales en entornos industriales.
- 2) Más información en [www.festo.com/catalogue/paml](http://www.festo.com/catalogue/paml) → Soporte/Descargas.

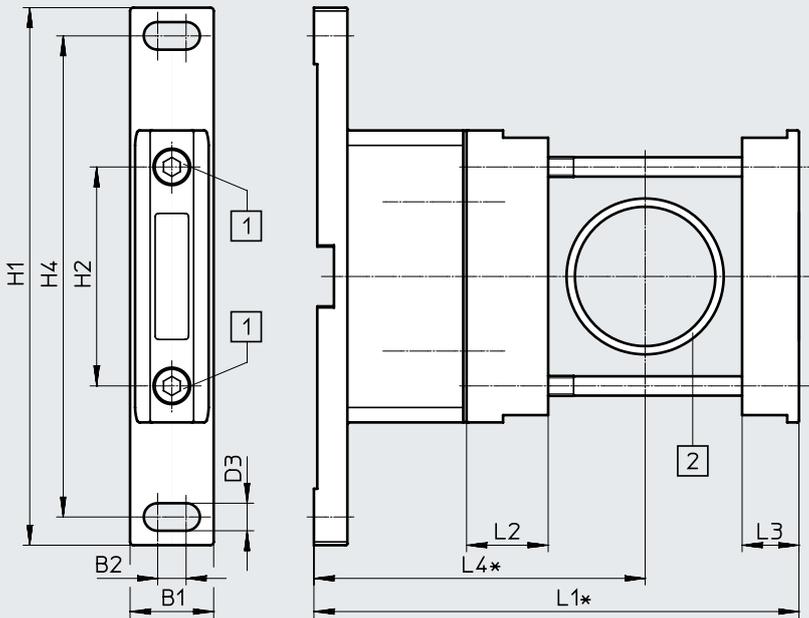
### Materiales

Escuadra	Aleación forjada de aluminio
Unión de módulos	Aleación forjada de aluminio
Tornillos	Acero inoxidable
Juntas	NBR
Nota sobre los materiales	En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)

Accesorios

Dimensiones – Tamaño 90

Descarga de datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)



- [1] Tornillo cilíndrico M5x18
- [2] Junta tórica 42x2,5

Código del producto	B1	B2	D3	H1	H2	H4	L1 <sup>1)</sup>	L2	L3	L4 <sup>1)</sup>
PAML-MB-90-HP3	25	8,5	8,3	162	66	145	~145	24,4	17	~99

1) Dimensiones en estado montado

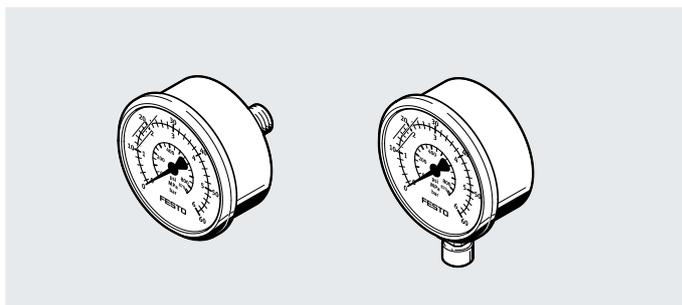
Referencias de pedido			
Tamaño	Peso [g]	N.º art.	Código del producto
90	300	1367323	PAML-MB-90-HP3

## Accesorios

## Manómetro PAGL



-  - Margen de temperatura  
0 ... +60 °C
-  - Presión de funcionamiento  
0 ... 60 bar



Especificaciones técnicas	
Tamaño nominal	63
Conexión neumática	G1/4
Fluido de funcionamiento	Gases inertes Líquidos neutros
Nota sobre el fluido de funcionamiento/mando	Sin oxígeno Sin acetileno
Forma constructiva	Manómetro de tubo de Bourdon
Conforme a la norma	EN 837-1
Tipo de fijación	Instalación en la tubería
Posición de la conexión	Parte trasera, centrada Radial, debajo
Temperatura ambiente [°C]	0 ... +60
Temperatura del medio [°C]	0 ... +60
Temperatura de almacenamiento [°C]	-40 ... +70
Clase de precisión de medición	1,6
Factor de carga continua	0,75
Factor de carga alternante	0,66
Grado de protección	IP65
Peso [g]	80

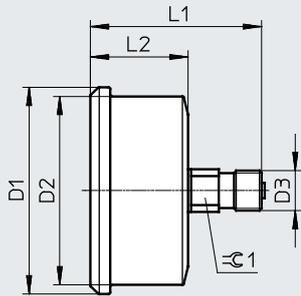
Materiales	
Tamaño nominal	63
Conexión neumática	G1/4
Cuerpo	Acero (color: plata)
Pantalla visual	PS
Pivote atornillado/ materiales en contacto con el fluido	Latón
Nota sobre los materiales	En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)

Accesorios

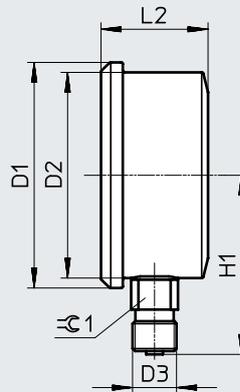
Dimensiones

Descarga de datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

PAGL-HP3-63-60-G14



PAGL-HP3-63-60-G14-RC

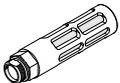


Código del producto	D1	D2	D3	H1	L1	L2	⊖ 1
	∅	∅		±0,5	±0,5	±0,5	
PAGL-HP3-63-60-G14	68	62	G1/4	-	56	32	14
PAGL-HP3-63-60-G14-RC				54	-		

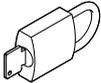
Referencias de pedido

Tamaño nominal	Conexión neumática	Presión de funcionamiento	Margen visualizado		Posición de la conexión	N.º art.	Código del producto
			Escala exterior	Escala interior			
63	G1/4	0 ... 60 bar	0 ... 60 bar y 0 ... 6 MPa	0 ... 870 psi	Parte trasera, centrada	<b>1166938</b>	<b>PAGL-HP3-63-60-G14</b>
					Radial, debajo	<b>1908519</b>	<b>PAGL-HP3-63-60-G14-RC</b>

## Accesorios

Referencias de pedido: silenciador U			Hojas de datos → Internet: u	
	Descripción	Conexión neumática	N.º art.	Código del producto
	Para PREL-90	G3/8	<b>6843</b>	<b>U-3/8-B</b>
	Para PREL-186	G1/2	<b>6844</b>	<b>U-1/2-B</b>
	Para PVEL	G1	<b>151990</b>	<b>U-1-B</b>

Referencias de pedido: cable de conexión NEBU-M12				Hojas de datos → Internet: nebu	
	Conexión eléctrica	Número de hilos	Longitud del cable [m]	N.º art.	Código del producto
	M12x1, zócalo recto	5	2,5	<b>541330</b>	<b>NEBU-M12G5-K-2.5-LE5</b>
			5	<b>541331</b>	<b>NEBU-M12G5-K-5-LE5</b>
			10	<b>554038</b>	<b>NEBU-M12G5-K-10-LE5</b>
	M12x1, zócalo acodado	5	2,5	<b>567843</b>	<b>NEBU-M12W5-K-2.5-LE5</b>
			5	<b>567844</b>	<b>NEBU-M12W5-K-5-LE5</b>

Referencias de pedido: candado LRVS-D				
	Peso [g]		N.º art.	Código del producto
	120		<b>193786</b>	<b>LRVS-D</b>