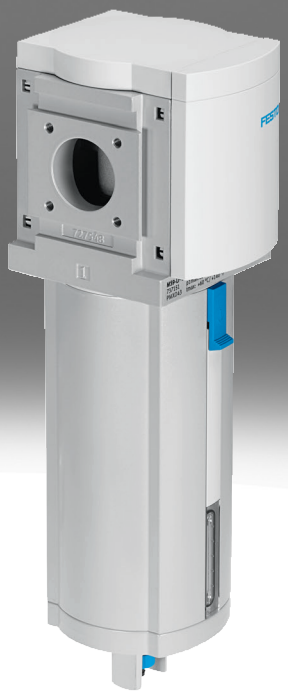
Separador de agua MS9-LWS



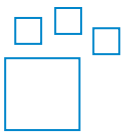
Características

Información resumida

Con el separador de agua se extrae el condensado del aire comprimido.
- Separación constante del condensado (99 %), también con caudal máximo
- Protección de carcasa mediante carcasa metálica integrada.
- A elegir con purga de condensado totalmente automática o totalmente automática con control eléctrico
- Variante de equipo EX4 opcional para el uso en ámbitos potencialmente explosivos de las zonas 1, 2, 21 y 22
- El producto es de conformidad con las normas ISO 1179-1 e ISO 228-1

Referencias de pedido: conjunto modular

Enlace ms9-lws



Producto configurable
Este producto y todas sus variantes pueden pedirse usando el configurador.

Diagramas

Enlace ms9-lws



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

Función

[LWS]	Separador de agua

El separador centrífugo elimina el agua de condensación del aire comprimido. Posee un alto grado de separación, con el que protege los componentes neumáticos posteriores frente a la humedad, la corrosión y los fallos de funcionamiento.

Conexión neumática

Dependiendo del tamaño, se pueden seleccionar diversos tipos de conexión:
- Racores individuales que se sujetan mediante una rosca interior
- Placas base de rosca interior
- Módulo sin rosca de conexión, sin placa base

Purga de condensado

La purga de condensados se realiza mediante una válvula de purga de condensados totalmente automática con accionamiento por flotador o una válvula de purga de condensados eléctrica totalmente automática.

Tipo de fijación

[WP]	Escuadra de fijación en versión básica



- Para montaje mural de un solo equipo o de una unidad de mantenimiento combinada

[WBM]	Fijación central posterior (montaje mural arriba), no se necesita placa base



- Para montaje mural de un solo equipo o de una unidad de mantenimiento combinada (sin certificación UE para montaje sobre placa base)

Características

[WPB]	Escuadra de fijación para distancia grande a la pared



- Para montaje mural de un solo equipo o de una unidad de mantenimiento combinada

Certificación Ex de la UE

Variante de equipo EX4 opcional para el uso en ámbitos potencialmente explosivos de las zonas 1, 2, 21 y 22

Certificación UL

Variante de unidad opcional UL1, que cumple los requisitos de seguridad para los mercados canadiense y estadounidense.

Sentido de flujo

Disponible con sentido de flujo opuesto.

Códigos del producto

001	Serie	
MS	Serie MS	

002	Tamaños	
9	Patrón uniforme de 90 mm	

003	Función	
LWS	Separador de agua	

004	Conexión neumática	
3/4	Rosca interior G3/4	
1	Rosca interior G1	
AGD	Placa base G1/2	
AGE	Placa base G3/4	
AGF	Placa base G1	
AGG	Placa base G1 1/4	
AGH	Placa base G1 1/2	
AQR	Placa base 1/2 NPT	
AQS	Placa base 3/4 NPT	
AQT	Placa base 1 NPT	
AQU	Placa base 1 1/4 NPT	
AQV	Placa base 1 1/2 NPT	
G	Módulo sin rosca de conexión, sin placa base	
N3/4	Rosca interior 3/4 NPT	
N1	Rosca interior 1 NPT	

005	Versión de la funda	
U	Aluminio	

006	Purga de condensado	
E2	Purga de condensado externa totalmente automática, eléctrica, 110 V AC, terminales	
E3	Purga de condensado externa totalmente automática, eléctrica, 230 V AC, terminales	
E4	Purga de condensado externa totalmente automática, eléctrica, 24 V DC, terminales	
V	Totalmente automático, normalmente abierta	
VC	Totalmente automática, normalmente cerrada	

007	Tipo de fijación	
	Sin escuadra de fijación	
WP	Escuadra de fijación en versión básica	
WPB	Escuadra de fijación para distancia grande a la pared	
WPM	Escuadra de fijación para colgar las unidades de mantenimiento	

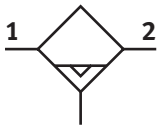
008	Certificación Ex de la UE	
	Ninguno	
EX4	II 2GD	

009	Certificación UL	
	Ninguno	
UL1	Ubicación habitual cULus para Canadá y EE.UU.	

010	Sentido de flujo	
	Sentido de flujo de izquierda a derecha	
Z	Sentido de flujo de derecha a izquierda	

Hoja de datos

Datos técnicos generales



Conexión neumática 1[1)]	–
Conexión neumática 2[2)]	–
Tamaño	9
Forma constructiva	separador centrífugo
Tipo de fijación	opcionalmente: Instalación en la tubería Con accesorios
Posición de montaje	vertical ± 5°
Clase de pureza del aire en la salida	Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [-:7:4]
Protección de funda	Integrado como vaso de metal
Purga de condensado	Totalmente automática, Totalmente automática, control eléctrico, Manual sin enclavamiento
Grado de separación de la condensación	99%
Volumen máx. de condensado	220 ml

1) Sobre rosca interna: G3/4, G1, NPT3/4 o NPT1; sobre placa base [AG...]: G1/2, G3/4, G1, G1 1/4 o G1 1/2; [AQ...]: NPT1/2, NPT3/4, NPT1, NPT1 1/4o NPT1 1/2; como módulo sin rosca de conexión ni placa base [G]: -
2) Sobre rosca interna: G3/4, G1, NPT3/4 o NPT1; sobre placa base [AG...]: G1/2, G3/4, G1, G1 1/4 o G1 1/2; [AQ...]: NPT1/2, NPT3/4, NPT1, NPT1 1/4o NPT1 1/2; como módulo sin rosca de conexión ni placa base [G]: -

Caudal nominal normal qnN

Caudal nominal normal (normalizado según DIN 1343)[1)]	12.000 ... 15.000 l/min

1) G3/4, NPT3/4: 12000 l/min ±15 %; G1, NPT1, módulo sin rosca de conexión y sin placa base: 15000 l/min ±15 %; Medido a p1 = 6 bar y Δp = 1 bar

Condiciones de funcionamiento y del entorno

Purga de condensado	Totalmente automática
Presión de funcionamiento	2 ... 12 bar
Medio de funcionamiento[1)]	Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [-:7:4]
Temperatura ambiente	-10 ... 60°C
Temperatura del medio	-10 ... 60°C
Temperatura de almacenamiento	5 ... 60°C
Clase de resistencia a la corrosión CRC[2)]	2 - riesgo de corrosión moderado

1) El aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:9:-] se aplica a las purgas de condensado totalmente automáticas
2) Más información en www.festo.com/x/topic/kbk

Condiciones de funcionamiento y del entorno – Purga de condensado totalmente automática con control eléctrico [E2], [E3], [E4]

Purga de condensado	Totalmente automática, Totalmente automática, control eléctrico, Manual sin enclavamiento
Presión de funcionamiento	0,8 ... 16 bar
Medio de funcionamiento	Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [-:7:4]
Temperatura ambiente	-10 ... 60°C
Temperatura del medio	-10 ... 60°C
Temperatura de almacenamiento	1 ... 60°C
Clase de resistencia a la corrosión CRC[1)]	2 - riesgo de corrosión moderado
Certificación[3)]	c UL us - Recognized (OL)

1) Más información en www.festo.com/x/topic/crc
3) Más información en www.festo.com/catalogue/ms9-lws → Support/Downloads.

Hoja de datos

ATEX	
Categoría ATEX para gas	II 2G
Tipo de protección contra explosión de gas	Ex h IIC T6 Gb X
Categoría ATEX para polvo	II 2D
Tipo de protección contra explosión de polvo	Ex h IIIC T60°C Db X
Temperatura ambiente Ex	+5°C <= Ta <= +60°C
Marcado CE (véase la declaración de conformidad)[1)]	Según la Directiva de protección contra explosiones de la UE (ATEX)
Marcado UKCA (véase la declaración de conformidad)[2)]	Según las disposiciones EX de Reino Unido

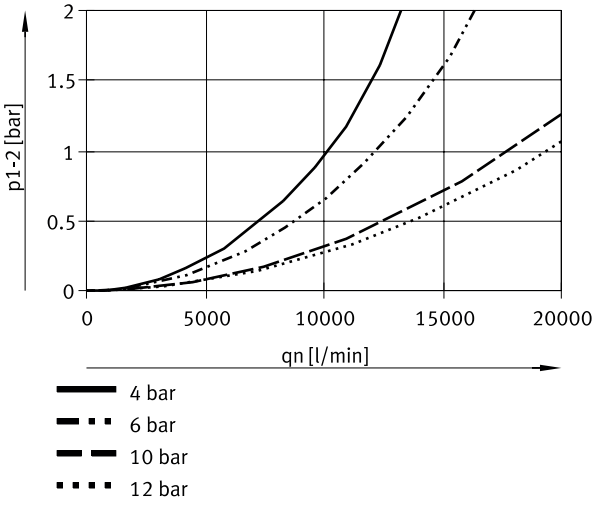
1) Más información en www.festo.com/catalogue/ms9-lws → Support/Downloads.
2) Más información en www.festo.com/catalogue/ms9-lws → Support/Downloads.

Pesos	
Peso del producto[1)]	2.000 g

1) Separador de agua con purga de condensados totalmente automática, con control eléctrico [E2], [E3], [E4]: 2400 g

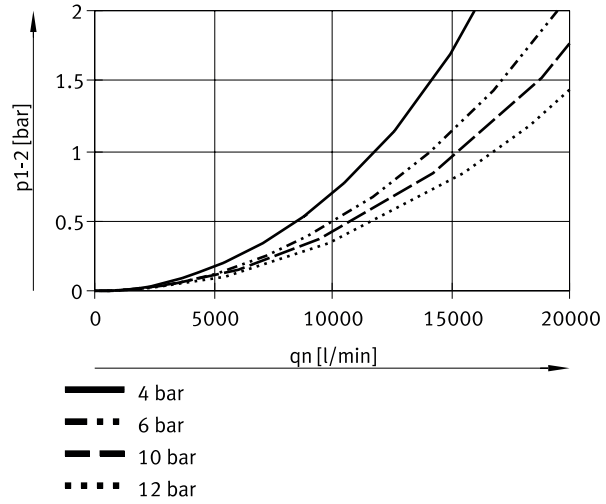
Materiales	
Material del cuerpo	Fundición inyectada de aluminio
Material de la funda	Aleación de forja de aluminio
Material pantalla visual	PA
Material de la tapa	Reforzado con PA
Material del disco de rayado	POM
Material de la placa base	Fundición inyectada de aluminio
Material de la escuadra de fijación	Fundición inyectada de aluminio
Material de la unión de módulos	Fundición inyectada de aluminio
Material de la junta de la funda	Caucho nitrílico
Material del disco separador	POM
Nota sobre el material	De conformidad con la Directiva RoHS
Conformidad PWIS	VDMA24364-B1/B2-L

Caudal normal qn en función de la presión diferencial p1-2 – Conexión neumática G3/4, NPT3/4



Hoja de datos

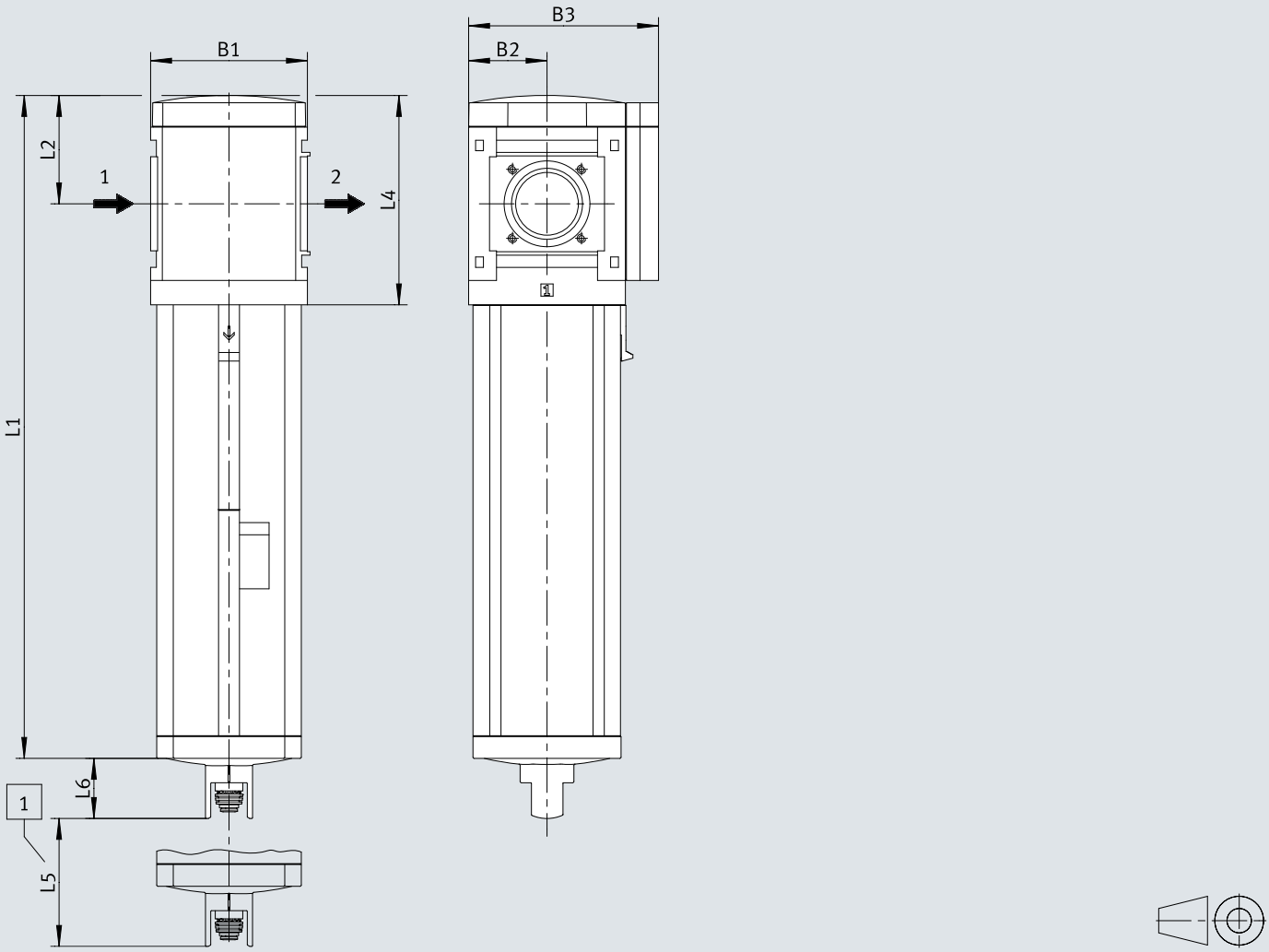
Caudal normal qn en función de la presión diferencial p1-2 – Conexión neumática G1, NPT1



Dimensiones

Dimensiones – Módulo sin rosca de conexión, sin placa base G, [V] Purga de condensados totalmente automática

Descargar datos CAD www.festo.com

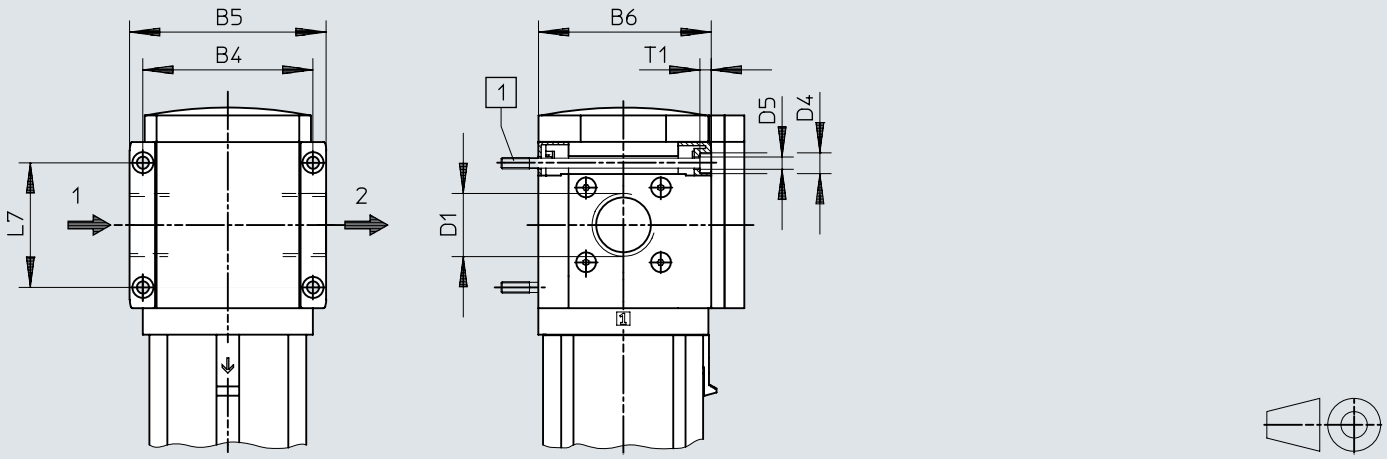


[1] Medidas de instalación

	B1	B2	B3	L1	L2	L4	L5	L6
MS9-LWS-G	90	45	109	310,5	62	120	50	34,5

Dimensiones

Dimensiones – con rosca interior Descargar datos CAD www.festo.com

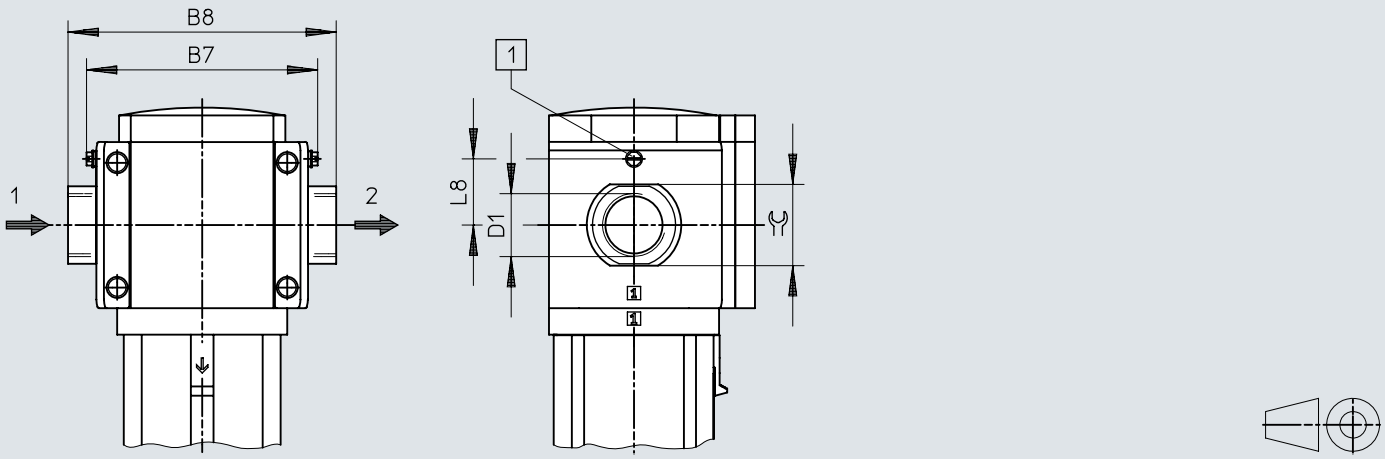


[1] Tornillo de fijación M6xmin.90 según DIN 912 (no incluido en el suministro) para montaje mural sin escuadra de fijación

	B7		B8	D1	L8	⫩
		EX4			EX4	
MS9-LWS-AGD	112	122	132	G1/2	35	30
MS9-LWS-AGE			132	G3/4		36
MS9-LWS-AGF			142	G1		41
MS9-LWS-AGG			162	G1 1/4		50
MS9-LWS-AGH			176	G1 1/2		55
MS9-LWS-AQR	112	122	132	NPT1/2-14	35	30
MS9-LWS-AQS			132	NPT3/4-14		36
MS9-LWS-AQT			142	NPT1-11 1/2		41
MS9-LWS-AQU			162	NPT1 1/4-11 1/2		50
MS9-LWS-AQV			176	NPT1 1/2-11 1/2		55

Dimensiones

Dimensiones – Con placa base AG.../AQ... Descargar datos CAD www.festo.com

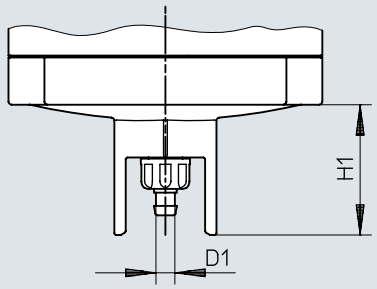


[1] Tornillo de puesta a tierra M4x8 (solo para MS9-...-EX4)

	B4	B5	B6	D1	D4	D5	L7	T1
MS9-LWS-3/4	90	104	91,5	G3/4	11	6,5	66	6
MS9-LWS-1				G1				
MS9-LWS-N3/4	90	104	91,5	NPT3/4-14	11	6,5	66	6
MS9-LWS-N1				NPT1-11 1/2				

Dimensiones

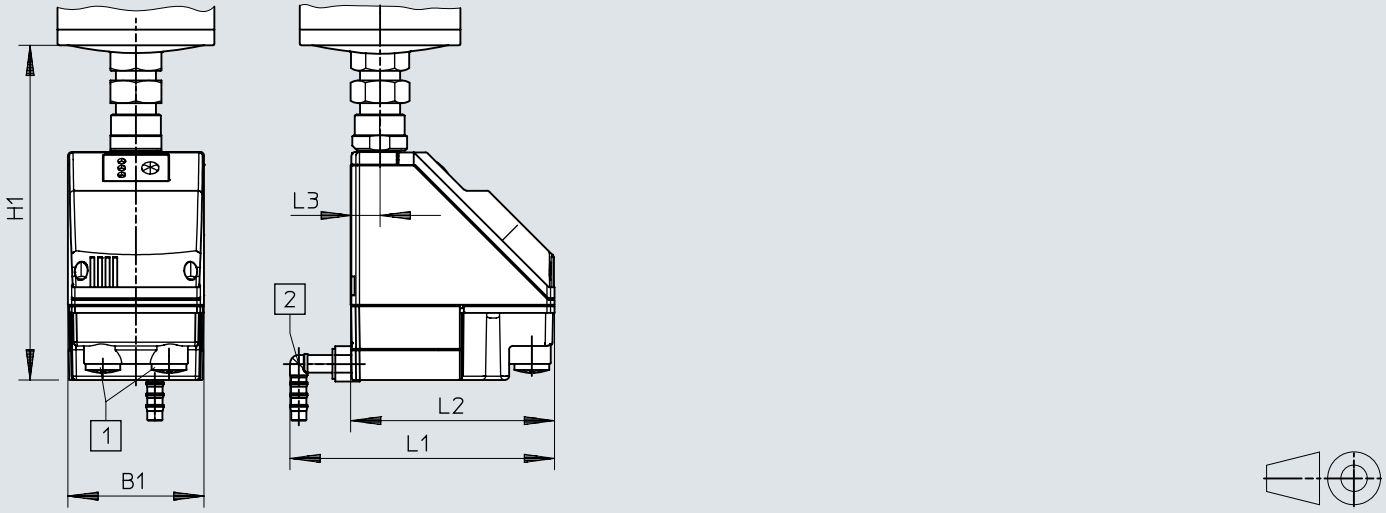
Dimensiones – [V] Purga de condensados totalmente automática Descargar datos CAD www.festo.com



	D1	H1
MS9-LWS-...-V	5,6	34,5

Dimensiones

Dimensiones – [E2]/[E3]/[E4] Totalmente automático, con control eléctrico Descargar datos CAD www.festo.com



[1] Conexión eléctrica: borne atornillado PG9
[2] Conexión giratoria 360° para tubo de plástico PUN-H-12x2

	B1	H1	L1	L2	L3
MS9-LWS-...-E2/E3/E4	72	178	140	108	15

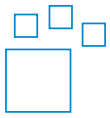
Referencias de pedido

Referencias de pedido



Tamaño	Purga de condensado	Peso del producto	N.º art.	Tipo
9	Totalmente automática	2.000 g	**571468**	**MS9-LWS-G-U-V**

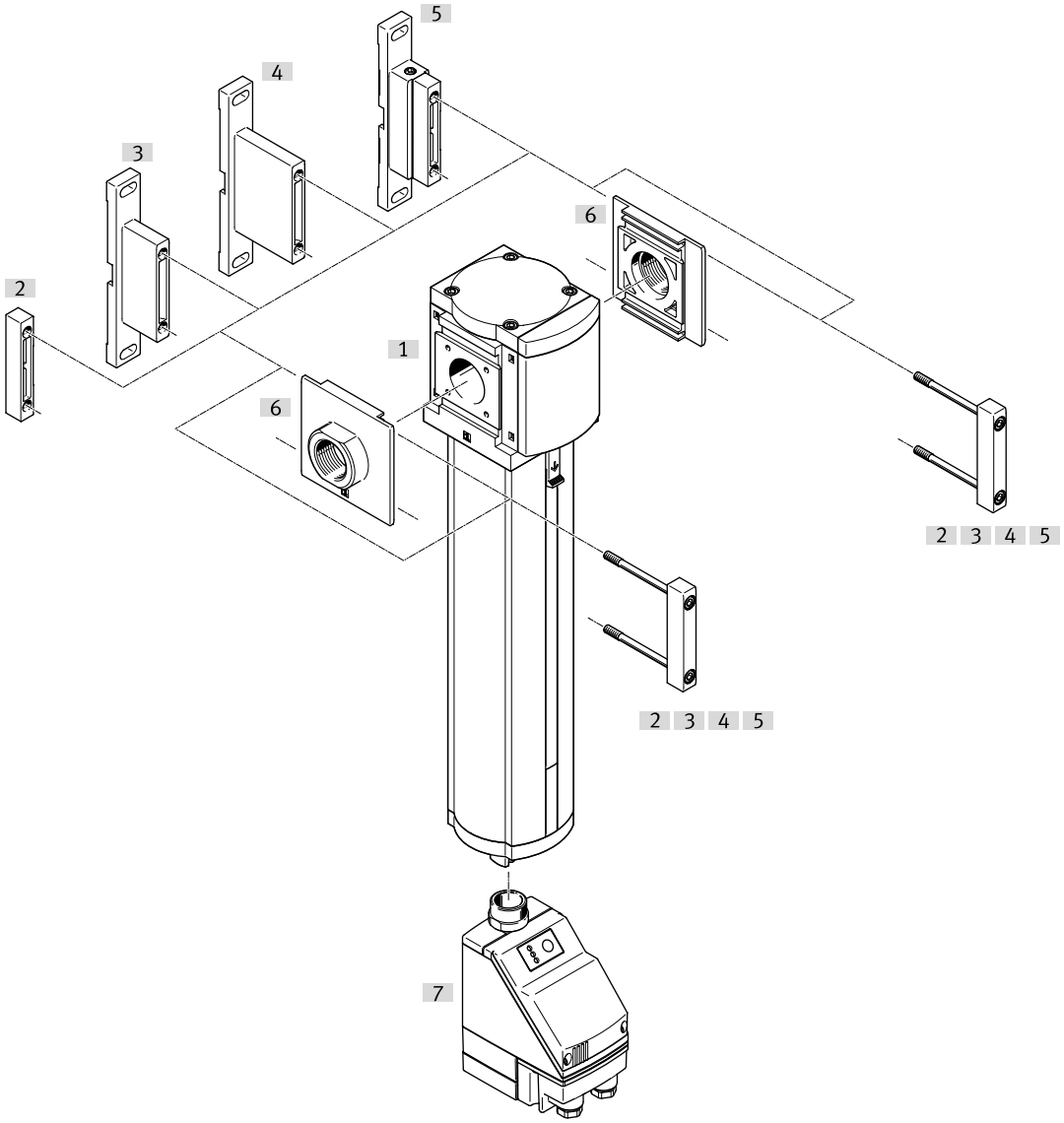
Referencias de pedido: producto modular



Abreviatura de tipo	N.º art.	Tipo
MS9-LWS	**567857**	**MS9-LWS**

Cuadro general de periféricos

Cuadro general de periféricos



Accesorios			→ Link
	Tipo/código del pedido	Descripción	
[1]	Separador de agua MS9-LWS		ms9-lws
[2]	Unión de módulos MS9-MV	para combinaciones de equipos y equipos individuales con placa base	15
[3]	Escuadra de fijación MS9-WP	para equipo individual	15
[4]	Escuadra de fijación MS9-WPB	para equipo individual	15
[5]	Escuadra de fijación MS9-WPM	para equipo individual	16
[6]	Placa base-SET MS9-AG.../-AQ...	para combinaciones de equipos	15
[7]	Purga de condensados totalmente automática, de control eléctrico PWEA	Código del pedido [E2], [E3], [E4]	ms9-lws

Accesorios

Placa base-SET MS9-AG.../-AQ...



Conexión neumática 1	Material de la placa base	Conformidad PWIS	Peso del producto	N.º art.	Tipo
G1/2	Fundición inyectada de aluminio	VDMA24364-B1/B2-L	300 g	**552954**	**MS9-AGD**
G3/4				**552955**	**MS9-AGE**
G1				**552956**	**MS9-AGF**
G1 1/4			400 g	**552957**	**MS9-AGG**
G1 1/2				**552958**	**MS9-AGH**
1/2 NPT			300 g	**552959**	**MS9-AQR**
3/4 NPT				**552960**	**MS9-AQS**
1 NPT				**552961**	**MS9-AQT**
1 1/4 NPT			400 g	**552962**	**MS9-AQU**
1 1/2 NPT				**552963**	**MS9-AQV**

Unión de módulos MS9-MV



Material de la unión de módulos	Conformidad PWIS	Peso del producto	N.º art.	Tipo
Fundición inyectada de aluminio	VDMA24364-B1/B2-L	110 g	**552950**	**MS9-MV**

Escuadra de fijación MS9-WP



Material de la escuadra	Conformidad PWIS	Peso del producto	N.º art.	Tipo
Fundición inyectada de aluminio	VDMA24364-B1/B2-L	180 g	**552947**	**MS9-WP**

Escuadra de fijación MS9-WPB



Material de la escuadra	Conformidad PWIS	Peso del producto	N.º art.	Tipo
Fundición inyectada de aluminio	VDMA24364-B1/B2-L	210 g	**552949**	**MS9-WPB**

Accesorios

Escuadra de fijación MS9-WP



Material de la escuadra	Conformidad PWIS	Peso del producto	N.º art.	Tipo
Fundición inyectada de aluminio	VDMA24364-B1/B2-L	220 g	**552948**	**MS9-WPM**