

Combinaciones de unidades de mantenimiento MSB, serie MS

FESTO



Programa básico de Festo
Cubre el 80% de sus tareas de automatización

Internacional: Disponibilidad permanente el almacén
Calidad: La calidad de Festo a precios ventajosos
Sencillez: Reduce la complejidad de sus tareas

★ Por lo general, listo para envío desde fábrica en 24 h
Existencias disponibles a nivel internacional en 13 centros de posventa
Más de 2200 productos

★ Por lo general, listo para envío desde fábrica en 5 días
Ensamblado internacionalmente en 4 centros de posventa
Hasta 6 billones de variantes por familia de productos

Busque
la estrella

Unidades de mantenimiento, serie MS

Características



Unidades de mantenimiento de la serie MS		Módulos funcionales que se combinan entre sí	
Soluciones para cada aplicación			
Amplia gama de productos, componentes muy funcionales y servicios variados. La serie Festo MS es un concepto global para sus sistemas de preparación de aire comprimido. Ideal tanto para aplicaciones estándar sencillas como para soluciones específicas con altas exigencias de calidad.	Disponibles como componentes individuales, combinaciones ya premontadas en almacén, combinaciones específicas para cada aplicación o soluciones completas listas para su instalación. Con los cinco tamaños de la serie MS obtendrá el mayor caudal en muy poco espacio.	Reguladores de presión, válvulas de cierre y de arranque progresivo con función de seguridad, sensores de filtro, presión y caudal, secadores, sensores y lubricadores. Así es posible encontrar siempre la solución óptima para cada aplicación. Gracias a su estructura modular, todos los	componentes pueden combinarse libremente entre sí. Un sencillo sistema de conexión permite un rápido intercambio de módulos individuales sin tener que desmontar la combinación completa. Muchos de los componentes están certificados según UL y ATEX.

Modelos CAD y programa de configuración	Software de ingeniería
Una útil ayuda para la planificación y selección de componentes individuales y combinaciones para cada aplicación. El programa de configuración le permite configurar sus productos de forma rápida y personalizada y efectuar cómodamente su pedido.	Con la herramientas de selección podrá elegir sus unidades de mantenimiento combinadas sin riesgo de sobredimensionamiento y con la clase de pureza del aire correcta: → www.festo.com/engineering/wartungseinheit



Sensores integrados	Funciones de seguridad	Ahorro de energía	Mezcla de tamaños inteligente
Sensores de presión y de caudal	Válvulas generadores de presión y de escape MS6-SV/MS9-SV	Unidades de mantenimiento combinadas MSE6	



- Máxima disponibilidad de las máquinas gracias a procesos controlados
- Preparación y alimentación fiables del aire comprimido para la instalación
- Solución integrada o independiente
- Conexión sencilla mediante conectores M8/M12



- Descarga rápida y fiable del aire en sistemas con nivel de prestaciones hasta "e", certificación según EN ISO 13849-1
- Función integrada de generación de presión



- Supervisión y regulación automática de la alimentación de aire comprimido
- Bloqueo automático del aire comprimido en estado de espera
- Detección y notificación de fugas
- Condition Monitoring de los datos relevantes para el proceso



- Caudal óptimo con unidades hasta un 18 % más compactas
- Excelente eficiencia energética
- Combinaciones de coste optimizado: ¡ahorre hasta un 30 %!

Diferencias de tamaño					
Tamaño	MS2	MS4	MS6	MS9	MS12
Patrón uniforme [mm]	25	40	62	90	124
Tamaños de la conexión	M5, QS-6	G ¹ / ₈ , G ¹ / ₄ , G ³ / ₈	G ¹ / ₄ , G ³ / ₈ , G ¹ / ₂ , G ³ / ₄	G ¹ / ₂ , G ³ / ₄ , G1, G1 ¹ / ₄ , G1 ¹ / ₂	G1, G1 ¹ / ₄ , G1 ¹ / ₂ , G2
Caudal nominal normal q _{nN} ¹⁾ [l/min]	350	1800	6500	20000	22000

1) Tomando como ejemplo el regulador de presión MS-LR

Unidades de mantenimiento, serie MS

Características

Nota

Información

En las siguientes páginas le ofrecemos un breve resumen de la gama completa de productos de la serie MS de unidades de mantenimiento.

La documentación correspondiente a cada unidad de mantenimiento contiene informaciones más detalladas y las especificaciones técnicas.

Accesorios tales como placas de conexión o escuadras de fijación puede pedirse a través del programa de configuración o por separado.

Estructura de las unidades de mantenimiento combinadas

El orden de cada unidad dentro de una combinación es importante para la seguridad y la funcionalidad. No es posible combinar las unidades de mantenimiento en cualquier orden en el sentido de flujo. Existen reglas y limitaciones.

Lo más cómodo y seguro es dejar que el programa de configuración se encargue del ensamblaje de las distintas unidades de mantenimiento combinadas MSB. De esta forma no tiene que preocuparse por el cumplimiento de las reglas. Como resultado obtendrá una combinación montada completa, si es necesario también con certificación UL o ATEX. Para el ensamblaje de una combinación a partir de unidades de mantenimiento configuradas y pedidas individualmente es imprescindible cumplir con los puntos siguientes:

- Los reguladores MS-LFR/LR/LRP/LRE deben tener el mismo margen de regulación o un margen menor (considerando el sentido de flujo)
- Los filtros MS-LFR/LF/LFM/LFX deben tener un grado de filtración ascendente (considerando el sentido de flujo)
- Los lubricadores MS-LOE no deben montarse delante (considerando el sentido de flujo) de un filtro MS-LFR/LFM/LF/LFX, de un separador de agua MS-LWS o de un secador de aire de membrana MS-LDM1
- Considerando el sentido de flujo, delante de un filtro de carbón activo MS-LFX o un secador de aire de membrana MS-LDM1 debe instalarse un filtro submicrónico MS-LFM
- Un sensor de flujo SFAM no debe montarse después de un regulador MS-LFR/LR, sino que debe montarse un módulo de derivación MS-FRM entre ellos
- La válvula generadora de presión y de escape MS-SV debe ser la última unidad de mantenimiento (considerando el sentido de flujo)

Gama de productos de las unidades de mantenimiento, serie MS

Tipo	Descripción	Tamaño	Conexión neumática					
			Racor de conexión	Rosca interior			Placa de conexión con rosca	
				M	G	NPT	G	NPT
Combinaciones								
Unidades de mantenimiento combinadas MSB-FRC Hojas de datos → Internet: msb								
	Combinaciones de unidad de filtro y regulador con lubricador	4	-	-	1/8, 1/4	-	-	-
		6	-	-	1/4, 3/8, 1/2	-	-	-
Unidades de mantenimiento combinadas MSB Hojas de datos → Internet: msb								
	7 combinaciones predefinidas	4	-	-	1/4	-	-	-
		6	-	-	1/2	-	-	-
	Combinaciones de libre configuración	4	-	-	1/8, 1/4	-	1/8, 1/4, 3/8	1/8, 1/4, 3/8
		6	-	-	1/4, 3/8, 1/2	-	1/4, 3/8, 1/2, 3/4	1/4, 3/8, 1/2, 3/4
		9	-	-	3/4, 1	3/4, 1	1/2, 3/4, 1, 1 1/4, 1 1/2	1/2, 3/4, 1, 1 1/4, 1 1/2
Unidades de mantenimiento combinadas MSE6 Hojas de datos → Internet: mse6								
	Combinaciones con conexión de bus de campo para la detección de presión, caudal y consumidores	6	-	-	-	-	1/2	-

Unidades de mantenimiento, serie MS

Características

FESTO

Gama de productos de las unidades de mantenimiento, serie MS								
Tipo	Descripción	Tamaño	Conexión neumática					
			Racor de conexión	Rosca interior			Placa de conexión con rosca	
				M	G	NPT	G	NPT
Unidades individuales								
Unidades de filtro y regulador MS-LFR Hojas de datos → Internet: ms-lfr								
	Filtro y regulador de presión en una sola unidad, grado de filtración 5 o 40 µm	2	QS-6	M5	–	–	–	–
		4	–	–	1/8, 1/4	–	1/8, 1/4, 3/8	1/8, 1/4, 3/8
		6	–	–	1/4, 3/8, 1/2	–	1/4, 3/8, 1/2, 3/4	1/4, 3/8, 1/2, 3/4
		9	–	–	3/4, 1	3/4, 1	1/2, 3/4, 1, 1 1/4, 1 1/2	1/2, 3/4, 1, 1 1/4, 1 1/2
		12	–	–	–	–	1, 1 1/4, 1 1/2, 2	–
Filtros MS-LF Hojas de datos → Internet: ms-lf								
	Grado de filtración 5 o 40 µm	4	–	–	1/8, 1/4	–	1/8, 1/4, 3/8	1/8, 1/4, 3/8
		6	–	–	1/4, 3/8, 1/2	–	1/4, 3/8, 1/2, 3/4	1/4, 3/8, 1/2, 3/4
		9	–	–	3/4, 1	3/4, 1	1/2, 3/4, 1, 1 1/4, 1 1/2	1/2, 3/4, 1, 1 1/4, 1 1/2
		12	–	–	–	–	1, 1 1/4, 1 1/2, 2	–
		Filtros micrónicos y submicrónicos MS-LFM Hojas de datos → Internet: ms-lfm						
	Grado de filtración 0,01 o 1 µm	4	–	–	1/8, 1/4	–	1/8, 1/4, 3/8	1/8, 1/4, 3/8
		6	–	–	1/4, 3/8, 1/2	–	1/4, 3/8, 1/2, 3/4	1/4, 3/8, 1/2, 3/4
		9	–	–	3/4, 1	3/4, 1	1/2, 3/4, 1, 1 1/4, 1 1/2	1/2, 3/4, 1, 1 1/4, 1 1/2
		12	–	–	–	–	1, 1 1/4, 1 1/2, 2	–
		Filtro de carbón activo MS-LFX Hojas de datos → Internet: ms-lfx						
	Para la eliminación de componentes líquidos y gaseosos del aceite	4	–	–	1/8, 1/4	–	1/8, 1/4, 3/8	1/8, 1/4, 3/8
		6	–	–	1/4, 3/8, 1/2	–	1/4, 3/8, 1/2, 3/4	1/4, 3/8, 1/2, 3/4
		9	–	–	3/4, 1	3/4, 1	1/2, 3/4, 1, 1 1/4, 1 1/2	1/2, 3/4, 1, 1 1/4, 1 1/2
		12	–	–	–	–	1, 1 1/4, 1 1/2, 2	–
		Separador de agua MS-LWS Hojas de datos → Internet: ms-lws						
	Libera el aire comprimido de agua condensada, no requiere mantenimiento	6	–	–	1/4, 3/8, 1/2	–	1/4, 3/8, 1/2, 3/4	1/4, 3/8, 1/2, 3/4
		9	–	–	3/4, 1	3/4, 1	1/2, 3/4, 1, 1 1/4, 1 1/2	1/2, 3/4, 1, 1 1/4, 1 1/2
		12	–	–	–	–	1, 1 1/4, 1 1/2, 2	–

Unidades de mantenimiento, serie MS

Características

Gama de productos de las unidades de mantenimiento, serie MS									
Tipo	Descripción	Tamaño	Conexión neumática					Placa de conexión con rosca	
			Racor de conexión	Rosca interior			G	NPT	
				M	G	NPT			
Unidades individuales									
Reguladores de presión MS-LR							Hojas de datos → Internet: ms-lr		
	Para el ajuste de la presión de funcionamiento deseada, 4 márgenes de regulación de presión	2	QS-6	M5	–	–	–	–	
		4	–	–	1/8, 1/4	–	1/8, 1/4, 3/8	1/8, 1/4, 3/8	
		6	–	–	1/4, 3/8, 1/2	–	1/4, 3/8, 1/2, 3/4	1/4, 3/8, 1/2, 3/4	
		9	–	–	3/4, 1	3/4, 1	1/2, 3/4, 1, 1 1/4, 1 1/2	1/2, 3/4, 1, 1 1/4, 1 1/2	
		12	–	–	–	–	1, 1 1/4, 1 1/2, 2	–	
Reguladores de presión MS-LRB							Hojas de datos → Internet: ms-lrb		
	Para configurar una batería de reguladores de presión con márgenes de regulación independientes entre sí. La salida de la presión puede ser por delante o por detrás.	4	–	–	1/4	–	1/8, 1/4, 3/8	–	
		6	–	–	1/2	–	1/4, 3/8, 1/2, 3/4	–	
Reguladores de presión de precisión MS-LRP							Hojas de datos → Internet: ms-lrp		
	Para el ajuste preciso de la presión de funcionamiento deseada, 4 márgenes de regulación de la presión, histéresis 0,02 bar	6	–	–	1/4, 3/8, 1/2	–	1/4, 3/8, 1/2, 3/4	1/4, 3/8, 1/2, 3/4	
Reguladores de presión de precisión MS-LRPB							Hojas de datos → Internet: ms-lrpb		
	Para configurar una batería de reguladores de presión con márgenes de regulación independientes entre sí. La salida de la presión puede ser por delante o por detrás.	6	–	–	1/2	–	1/4, 3/8, 1/2, 3/4	–	
Reguladores de presión eléctricos MS-LRE							Hojas de datos → Internet: ms-lre		
	Reguladores de presión de regulación eléctrica, 4 márgenes de regulación de presión	6	–	–	1/4, 3/8, 1/2	–	1/4, 3/8, 1/2, 3/4	1/4, 3/8, 1/2, 3/4	
Lubricadores MS-LOE							Hojas de datos → Internet: ms-loe		
	Suministran al aire comprimido una cantidad de aceite dosificada con precisión. El volumen de aceite nebulizado es proporcional al caudal de aire comprimido.	4	–	–	1/8, 1/4	–	1/8, 1/4, 3/8	1/8, 1/4, 3/8	
		6	–	–	1/4, 3/8, 1/2	–	1/4, 3/8, 1/2, 3/4	1/4, 3/8, 1/2, 3/4	
		9	–	–	3/4, 1	3/4, 1	1/2, 3/4, 1, 1 1/4, 1 1/2	1/2, 3/4, 1, 1 1/4, 1 1/2	
		12	–	–	–	–	1, 1 1/4, 1 1/2, 2	–	

Unidades de mantenimiento, serie MS

Características

FESTO

Gama de productos de las unidades de mantenimiento, serie MS								
Tipo	Descripción	Tamaño	Conexión neumática					
			Racor de conexión	Rosca interior			Placa de conexión con rosca	
				M	G	NPT	G	NPT
Unidades individuales								
Válvulas de cierre MS-EM Hojas de datos → Internet: ms-em								
	Esta válvula de cierre de accionamiento manual es utilizada para alimentar y descargar aire en instalaciones neumáticas.	4	-	-	1/8, 1/4	-	1/8, 1/4, 3/8	1/8, 1/4, 3/8
		6	-	-	1/4, 3/8, 1/2	-	1/4, 3/8, 1/2, 3/4	1/4, 3/8, 1/2, 3/4
		9	-	-	3/4, 1	3/4, 1	1/2, 3/4, 1, 1 1/4, 1 1/2	1/2, 3/4, 1, 1 1/4, 1 1/2
		12	-	-	-	-	1, 1 1/4, 1 1/2, 2	-
Válvulas de cierre MS-EE Hojas de datos → Internet: ms-ee								
	Esta válvula de cierre de accionamiento eléctrico es utilizada para alimentar y descargar aire en instalaciones neumáticas.	4	-	-	1/8, 1/4	-	1/8, 1/4, 3/8	1/8, 1/4, 3/8
		6	-	-	1/4, 3/8, 1/2	-	1/4, 3/8, 1/2, 3/4	1/4, 3/8, 1/2, 3/4
		9	-	-	3/4, 1	3/4, 1	1/2, 3/4, 1, 1 1/4, 1 1/2	1/2, 3/4, 1, 1 1/4, 1 1/2
		12	-	-	-	-	1, 1 1/4, 1 1/2, 2	-
Válvulas de arranque progresivo MS-DL Hojas de datos → Internet: ms-dl								
	Válvula de arranque progresivo para la alimentación y descarga lentas en instalaciones neumáticas.	4	-	-	1/8, 1/4	-	1/8, 1/4, 3/8	1/8, 1/4, 3/8
		6	-	-	1/4, 3/8, 1/2	-	1/4, 3/8, 1/2, 3/4	1/4, 3/8, 1/2, 3/4
		12	-	-	-	-	1, 1 1/4, 1 1/2, 2	-
Válvulas de arranque progresivo MS-DE Hojas de datos → Internet: ms-de								
	Válvula de arranque progresivo con accionamiento eléctrico para la alimentación lenta y la descarga en instalaciones neumáticas.	4	-	-	1/8, 1/4	-	1/8, 1/4, 3/8	1/8, 1/4, 3/8
		6	-	-	1/4, 3/8, 1/2	-	1/4, 3/8, 1/2, 3/4	1/4, 3/8, 1/2, 3/4
		12	-	-	-	-	1, 1 1/4, 1 1/2, 2	-
Válvulas generadoras de presión y de escape MS-SV Hojas de datos → Internet: ms-sv								
	Para una suave y rápida reducción de la presión, así como para eliminar la presión en sistemas de conductos neumáticos. Hasta categoría 1, PL c.	6	-	-	1/2	-	1/4, 3/8, 1/2, 3/4	1/4, 3/8, 1/2, 3/4
		9	-	-	3/4, 1	3/4, 1	1/2, 3/4, 1, 1 1/4, 1 1/2	1/2, 3/4, 1, 1 1/4, 1 1/2
	Hasta categoría 3, PL d. En la ampliación opcional, hasta la categoría 4, PL e.	6	-	-	1/2	-	1/4, 3/8, 1/2, 3/4	1/4, 3/8, 1/2, 3/4
		9	-	-	3/4, 1	3/4, 1	1/2, 3/4, 1, 1 1/4, 1 1/2	1/2, 3/4, 1, 1 1/4, 1 1/2
	Hasta categoría 4, PL e.	6	-	-	1/2	-	1/4, 3/8, 1/2, 3/4	-

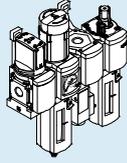
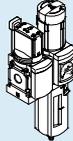
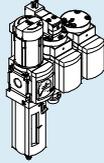
Unidades de mantenimiento, serie MS

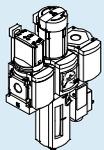
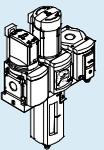
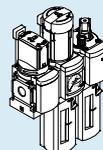
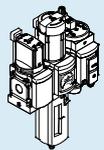
Características

Gama de productos de las unidades de mantenimiento, serie MS								
Tipo	Descripción	Tamaño	Conexión neumática					
			Racor de conexión	Rosca interior			Placa de conexión con rosca	
				M	G	NPT	G	NPT
Unidades individuales								
Secadores de aire de membrana MS-LDM1 Hojas de datos → Internet: ms-ldm								
	Secadores de membrana sin desgaste, con consumo interno de aire	4	-	-	1/8, 1/4	-	1/8, 1/4, 3/8	1/8, 1/4, 3/8
		6	-	-	1/4, 3/8, 1/2	-	1/4, 3/8, 1/2, 3/4	1/4, 3/8, 1/2, 3/4
Módulos de derivación MS-FRM Hojas de datos → Internet: ms-frm								
	Distribuidor de aire con 4 conexiones	4	-	-	1/8, 1/4	-	1/8, 1/4, 3/8	-
		6	-	-	1/4, 3/8, 1/2	-	1/4, 3/8, 1/2, 3/4	-
		9	-	-	3/4, 1	3/4, 1	1/2, 3/4, 1, 1 1/4, 1 1/2	1/2, 3/4, 1, 1 1/4, 1 1/2
		12	-	-	-	-	1, 1 1/4, 1 1/2, 2	-
Bloques distribuidores MS-FRM-FRZ Hojas de datos → Internet: ms-frm-frz								
	Distribuidor de aire con 4 conexiones y la mitad de ancho de patrón	4	-	-	-	-	-	-
		6	-	-	-	-	-	-
Sensores de caudal SFAM Hojas de datos → Internet: sfam								
	Ofrecen información sobre el valor absoluto del caudal y el consumo acumulado de aire	6	-	-	-	-	1/2	1/2
		9	-	-	-	-	1, 1 1/2	1, 1 1/2

Combinaciones de unidades de mantenimiento MSB4/MSB6, serie MS

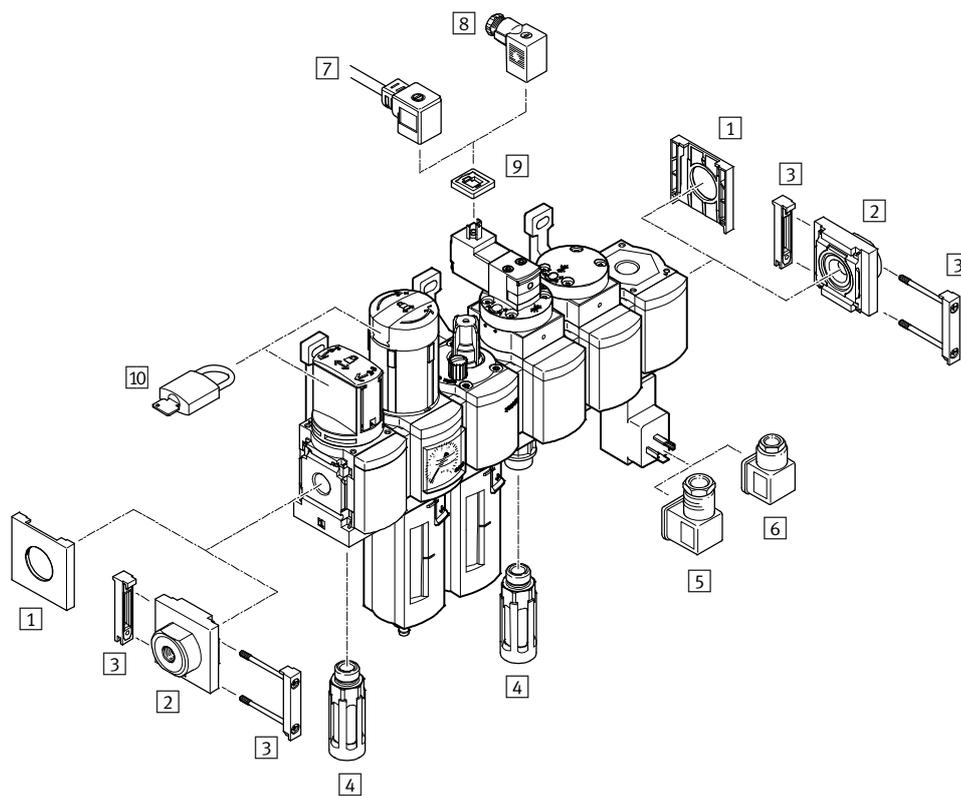
Cuadro general de productos

Combinaciones	Combinación 1		Combinación 2		Combinación 3	
						
compuestas de:						
Válvula de cierre de accionamiento manual	EM1	■	■	■	-	-
Unidad de filtro y regulador, con manómetro y con llave	LFR	■	■	■	■	■
Lubricador	LOE	■	-	-	-	-
Válvula de cierre de accionamiento eléctrico	EE	-	-	-	■	■
Válvula de cierre de accionamiento eléctrico, con sensor de presión	EE	-	-	-	-	-
Válvula de arranque progresivo de accionamiento neumático	DL	-	-	-	■	■
Módulo de derivación con presostato	FRM	■	-	-	-	-
Módulo de derivación con sensor de presión	FRM	-	-	-	-	-
Escuadra de fijación	WP	■	■	■	■	■
Código de tipo → Página	10	10	10	10	10	10
Hoja de datos → Página	11	14	14	18	18	18

Combinaciones	Combinación 4		Combinación 5		Combinación 6		Combinación 7	
								
compuestas de:								
Válvula de cierre de accionamiento manual	EM1	■	■	■	■	■	■	■
Unidad de filtro y regulador, con manómetro y con llave	LFR	■	■	■	■	■	■	■
Lubricador	LOE	-	-	-	■	-	-	-
Válvula de cierre de accionamiento eléctrico	EE	-	-	■	-	-	-	-
Válvula de cierre de accionamiento eléctrico, con sensor de presión	EE	-	-	-	-	-	■	■
Válvula de arranque progresivo de accionamiento neumático	DL	-	-	■	-	-	-	-
Módulo de derivación con presostato	FRM	■	-	■	-	-	-	-
Módulo de derivación con sensor de presión	FRM	-	■	-	-	-	-	-
Escuadra de fijación	WP	■	■	■	■	■	■	■
Código de tipo → Página	10	10	10	10	10	10	10	10
Hoja de datos → Página	21	21	26	26	29	29	32	32

Combinaciones de unidades de mantenimiento MSB4/MSB6, serie MS

Cuadro general de periféricos



 **Importante**
 Selección de accesorios en función de la combinación de unidades de mantenimiento elegida.

 Selección de accesorios
 → Páginas de periféricos para cada unidad

Elementos de fijación y accesorios		→ Página/Internet
1	Tapa ciega MS4/6-END	ms4-end, ms6-end
2	Placa base-SET MS4/6-AG...	ms4-ag, ms6-ag
3	Elemento de unión de módulos MS4/6-MV	ms4-mv, ms6-mv
4	Silenciador U	36
5	Conector acodado PEV-1/4-WD-LED	36
6	Conector tipo zócalo MSSD-C-4P	36
7	Conector tipo zócalo con cable KMEB	36
8	Conector tipo zócalo MSSD-EB	36
9	Junta reflectante MEB-LD	36
10	Candado LRVS-D	36
-	Escuadra de fijación MS4/6-WP/WPB/WPE/WPM	ms4-wp, ms6-wp

Combinaciones de unidades de mantenimiento MSB4/MSB6, serie MS

FESTO

Código para el pedido

MSB 6 - 1/2 : C3 J1 D1 A1 F3 - WP

Serie

MSB	Combinación unidad de mantenimiento
-----	-------------------------------------

Tamaño

4	Patrón de 40 [mm]
6	Patrón de 62 [mm]

Conexión neumática

MSB4	
1/4	Rosca G3/4
MSB6	
1/2	Rosca G1/2

Combinación unidad de mantenimiento

Válvulas de cierre	→ Internet: ms4-em1, ms6-em1
C3	MS...-EM1

Unidad de filtro y regulador	→ Internet: ms4-lfr, ms6-lfr
------------------------------	------------------------------

J1	MS...-LFR-D7-ERM-AS
J2	MS...-LFR-D7-ERV-AS
J3	MS...-LFR-D7-CRM-AS
J4	MS...-LFR-D7-CRV-AS
J120	MS...-LFR-D6-ERM-MPAAS

Válvulas de arranque progresivo	→ Internet: ms4-dl, ms6-dl
---------------------------------	----------------------------

A1	MS...-DL
----	----------

Lubricadores	→ Internet: ms4-loe, ms6-loe
--------------	------------------------------

M1	MS...-LOE-R
----	-------------

Válvulas de cierre	→ Internet: ms4-ee, ms6-ee
--------------------	----------------------------

D1	MS...-EE-V24
D14	MS...-EE-10V24P-AD7

Módulo de derivación	→ Internet: ms4-frm, ms6-frm
----------------------	------------------------------

F3	MS...-FRM-Y
F12	MS...-FRM-AD7

Tipo de fijación

WP	Escuadras de fijación
----	-----------------------

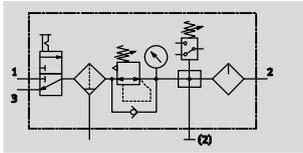
Pedir variantes adicionales mediante producto modular → www.festo.com

- Tamaño de conexión
- Placas base
- Configuración de unidades de mantenimiento
- Sentido alternativo del flujo

Combinaciones de unidades de mantenimiento MSB4/MSB6, serie MS

Hoja de datos – Combinación 1

Función
Con purga de condensado
Manual con giro



- Válvula de cierre MS...-EM1 de accionamiento manual
- Unidad de filtro y regulador MS...-LFR-D7 con manómetro
- Módulo de derivación MS...-FRM-Y con presostato sin indicación
- Lubricador MS...-LOE-R
- Escuadra de fijación MS...-WP

- - Caudal
950 l/min
- - Temperatura
-10 ...+60 °C
- - Margen de regulación de la presión
1 ... 12 bar
- - www.festo.com



- Para la alimentación de aire comprimido filtrado y lubricado
- Posibilidad de conectar y desconectar la presión de alimentación
- La presión de salida se puede regular de modo continuo dentro del margen de regulación
- Al desconectar se descarga el aire comprimido filtrado y lubricado
- Control eléctrico de la presión, con presión de conmutación regulable
- Toma de aire comprimido filtrado y sin lubricar en las conexiones del módulo de derivación

Datos técnicos generales	
Tamaño	MSB4
Conexiones neumáticas 1, 2, 3	G $\frac{1}{4}$
Función de regulación	Presión de salida constante, con función de presión primaria, con reflujo, con descarga secundaria
Tipo de fijación	Con accesorios
Posición de montaje	Vertical $\pm 5^\circ$
Grado de filtración [µm]	40
Clase de pureza del aire en la salida	Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4] (grado de filtración 40 µm)
Protección del depósito del filtro	Funda de material sintético
Purga de condensado	Manual con giro
Seguridad contra accionamiento involuntario	Botón giratorio con enclavamiento, para cerrar con candado (accesorio)
Margen de regulación de la presión [bar]	1 ... 12
Indicación de presión	Con manómetro

- ¡ - Importante: Este producto cumple con los estándares ISO 1179-1 e ISO 228-1

Caudal nominal normal qnN [l/min]		
Tamaño		MSB4
Grado de filtración	40 µm	950

Combinaciones de unidades de mantenimiento MSB4/MSB6, serie MS

Hoja de datos – Combinación 1

Condiciones de funcionamiento y del entorno	
Purga de condensado	Manual con giro
Tamaño	MSB4
Presión de funcionamiento [bar]	1,5 ... 14
Fluido de trabajo	Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4] Gases inertes
Nota sobre el fluido de trabajo/mando	Es posible el funcionamiento con aire comprimido lubricado (lo cual requiere seguir utilizando aire lubricado)
Temperatura ambiente [°C]	-10 ... +60
Temperatura del fluido [°C]	-10 ... +60
Temperatura de almacenamiento [°C]	-10 ... +60
Clase de resistencia a la corrosión ¹⁾	2
Apropiado para el contacto con alimentos ²⁾	Consultar información ampliada sobre el material

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

Componentes con moderado riesgo de corrosión. Aplicación en interiores en caso de condensación. Piezas exteriores visibles con características esencialmente decorativas en la superficie que están en contacto directo con atmósferas habituales en entornos industriales.

2) Más información www.festo.com/sp → Certificates.

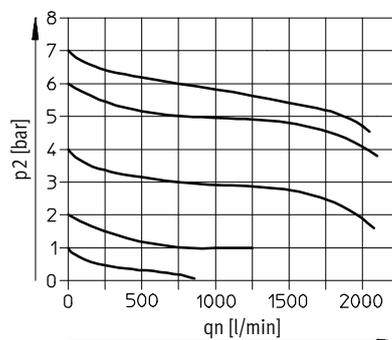
Pesos [g]	
Tamaño	MSB4
Combinación unidad de mantenimiento	1700
Escuadras de fijación	40

 - Importante
Materiales → Hoja de datos de equipos individuales

Caudal normal qn en función de la presión secundaria p2

Margen de regulación de la presión: Grado de filtración 40 µm
1 ... 12 bar
MSB4-1/4

Presión primaria p1 = 10 bar



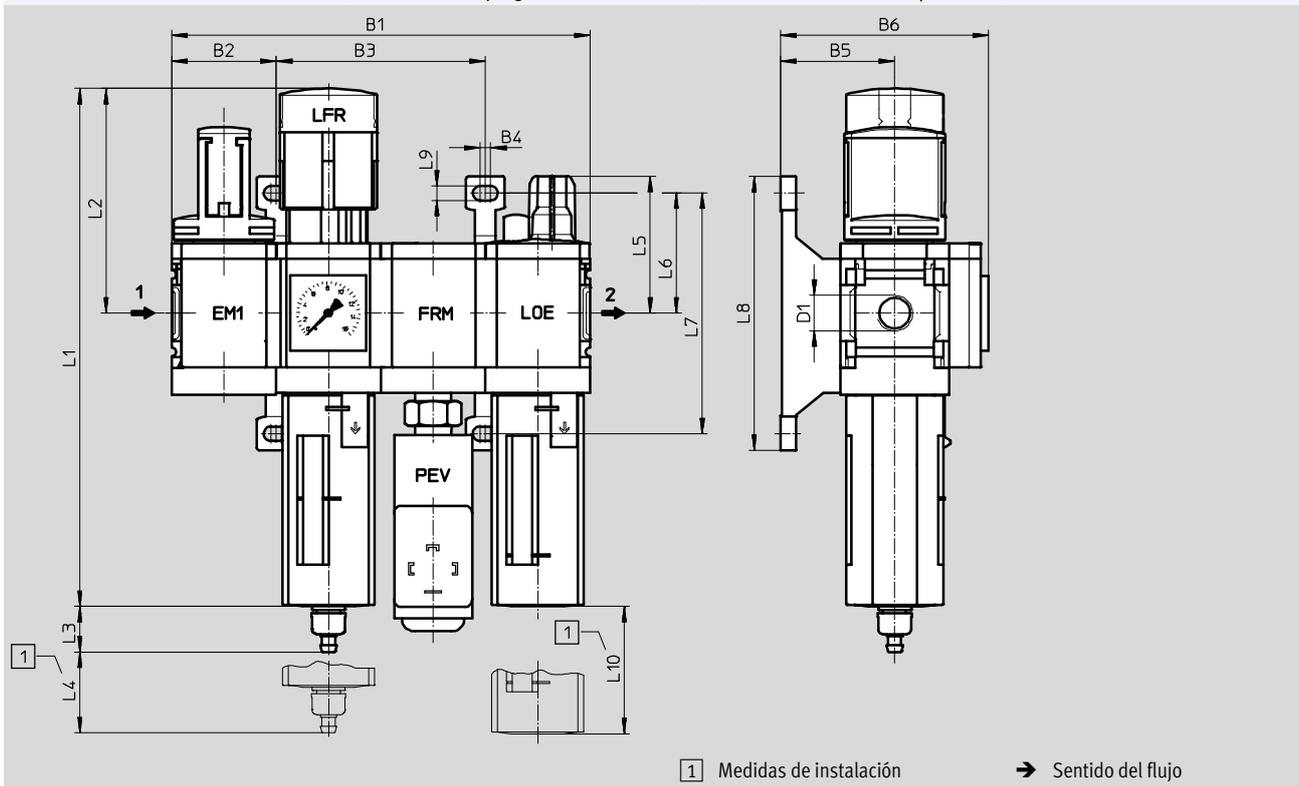
Combinaciones de unidades de mantenimiento MSB4/MSB6, serie MS

Hoja de datos – Combinación 1

Dimensiones

Datos CAD disponibles en → www.festo.com

Válvula de cierre de accionamiento manual, unidad de filtro y regulador con manómetro, módulo de derivación con presostato, lubricador



Tipo	B1	B2	B3	B4	B5	B6	D1	L1	L2
MSB4	160,8	40,2	80,4	4	44	80	G $\frac{1}{4}$	201	87

Tipo	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10
MSB4	17,7	25	53	46,5	93,2	106	5,6	80

· · · Importante: Este producto cumple con los estándares ISO 1179-1 e ISO 228-1

Referencias

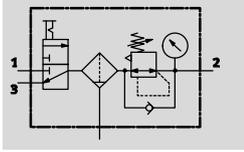
Tamaño	Conexión	Purga de condensado	Grado de filtración [μ m]	N° art.	Tipo
Margen de regulación de la presión 1 ... 12 bar, manómetro con escala exterior en bar y escala interior en psi					
MSB4	G $\frac{1}{4}$	Manual con giro	40	542295	MSB4- $\frac{1}{4}$:C3J1F3M1-WP

Combinaciones de unidades de mantenimiento MSB4/MSB6, serie MS

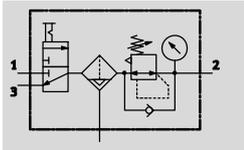
Hoja de datos – Combinación 2

Función

Con purga de condensado
Manual con giro



Con purga de condensado
Automática



- Válvula de cierre MS...-EM1 de accionamiento manual
- Unidad de filtro y regulador MS...-LFR con manómetro
- Escuadra de fijación MS...-WP

- - Caudal
950 ... 5500 l/min
- - Temperatura
-10 ... +60 °C
- - Margen de regulación de la presión
0,5 ... 12 bar
- - www.festo.com



- Para la alimentación de aire comprimido filtrado y sin lubricar
- Posibilidad de conectar y desconectar la presión de alimentación
- La presión de salida se puede regular de modo continuo dentro del margen de regulación

Datos técnicos generales		
Tamaño	MSB4	MSB6
Conexiones neumáticas 1, 2, 3	G ³ / ₄	G ¹ / ₂
Función de regulación	Presión de salida constante, con función de presión primaria, con reflujo, con descarga secundaria	
Tipo de fijación	Con accesorios	
Posición de montaje	Vertical ±5°	
Grado de filtración [µm]	5 40	
Clase de pureza del aire en la salida	Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [6:4:4] (grado de filtración 5 µm) Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4] (grado de filtración 40 µm)	
Protección del depósito del filtro	Funda de material sintético	
Purga de condensado	Manual con giro Automática	
Seguridad contra accionamiento involuntario	Botón giratorio con enclavamiento, para cerrar con candado (accesorio)	
Margen de regulación de la presión [bar]	0,5 ... 7 0,5 ... 12	
Indicación de presión	Con manómetro	

• Importante: Este producto cumple con los estándares ISO 1179-1 e ISO 228-1

Caudal nominal normal qnN [l/min]					
Purga de condensado	Manual con giro			Automática	
Tamaño	MSB4	MSB6	MSB4	MSB6	
Margen de regulación de la presión 0,5 ... 7 bar					
Grado de filtración 40 µm	1150	5500	-	-	
Margen de regulación de la presión 0,5 ... 12 bar					
Grado de filtración	5 µm	950	4800	950	4800
	40 µm	1700	5100	1000	5100

• Para que la descarga automática de condensado cierre correctamente, debe disponerse de un caudal de 125 l/min.

Combinaciones de unidades de mantenimiento MSB4/MSB6, serie MS

Hoja de datos – Combinación 2

Condiciones de funcionamiento y del entorno				
Purga de condensado	Manual con giro		Automática	
Tamaño	MSB4	MSB6	MSB4	MSB6
Presión de funcionamiento [bar]	0,8 ... 14	0,8 ... 18	2 ... 12	2 ... 12
Fluido de trabajo	Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]			
	Gases inertes			
Nota sobre el fluido de trabajo/mando	Es posible el funcionamiento con aire comprimido lubricado (lo cual requiere seguir utilizando aire lubricado)			
Temperatura ambiente [°C]	-10 ... +60		+5 ... +60	
Temperatura del fluido [°C]	-10 ... +60		+5 ... +60	
Temperatura de almacenamiento [°C]	-10 ... +60		-10 ... +60	
Clase de resistencia a la corrosión ¹⁾	2			
Apropiado para el contacto con alimentos ²⁾	Consultar información ampliada sobre el material			

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

Componentes con moderado riesgo de corrosión. Aplicación en interiores en caso de condensación. Piezas exteriores visibles con características esencialmente decorativas en la superficie que están en contacto directo con atmósferas habituales en entornos industriales.

2) Más información www.festo.com/sp → Certificates.

Pesos [g]		
Tamaño	MSB4	MSB6
Combinación unidad de mantenimiento	1300	1100
Escuadras de fijación	40	76

 Importante

Materiales → Hoja de datos de equipos individuales

Caudal normal qn en función de la presión secundaria p2

Margen de regulación de la presión:

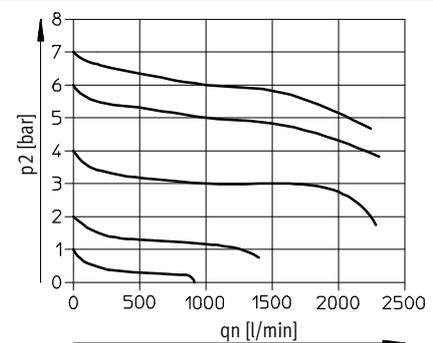
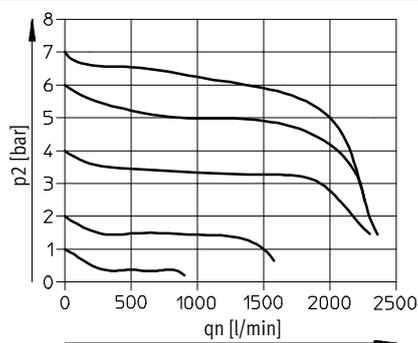
Grado de filtración 5 µm

Grado de filtración 40 µm

0,5 ... 12 bar

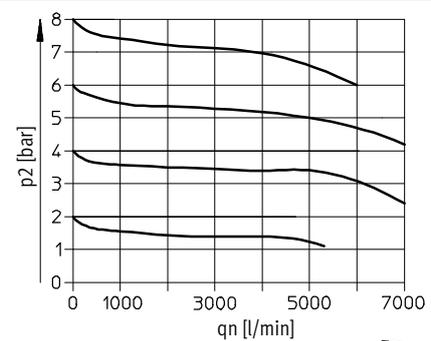
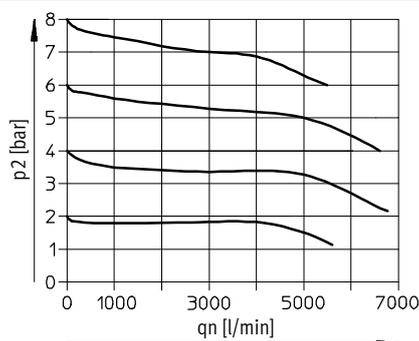
MSB4-1/4

Presión primaria p1 = 10 bar



MSB6-1/2

Presión primaria p1 = 10 bar



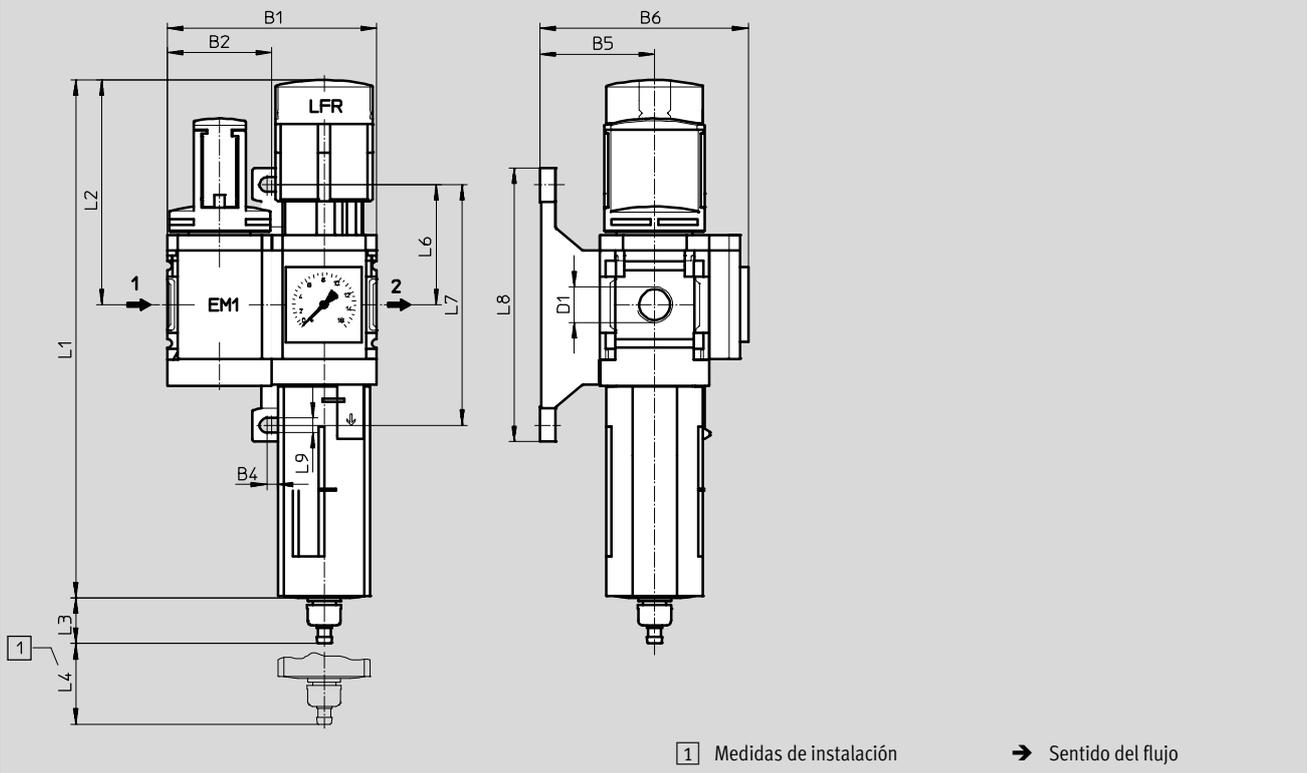
Combinaciones de unidades de mantenimiento MSB4/MSB6, serie MS

Hoja de datos – Combinación 2

Dimensiones

Datos CAD disponibles en → www.festo.com

Válvula de cierre de accionamiento manual, unidad de filtro y regulador con manómetro



Tipo	B1	B2	B4	B5	B6	D1	L1	L2
MSB4	80,4	40,2	4	44	80	G1/4	201	87
MSB6	124	62	4,5	54	100	G1/2	285	134,5

Tipo	L3 Purga de condensado		L4	L6	L7	L8	L9
	Manual con giro	Automática					
MSB4	17,7	20,4	25	46,5	93,2	106	5,6
MSB6	15,8	18,5	68	71	142	158	6,6

· † · Importante: Este producto cumple con los estándares ISO 1179-1 e ISO 228-1

Combinaciones de unidades de mantenimiento MSB4/MSB6, serie MS

FESTO

Hoja de datos – Combinación 2

★ Programa básico

Referencias					
Tamaño	Conexión	Purga de condensado	Grado de filtración [µm]	Nº art.	Tipo
Margen de regulación de la presión 0,5 ... 12 bar, manómetro con escala exterior en bar y escala interior en psi					
MSB4	G1/4	Manual con giro	40	★ 8025354	MSB4-1/4:C3:J1-WP
MSB6	G1/2	Manual con giro	40	★ 8025355	MSB6-1/2:C3:J1-WP

Referencias					
Tamaño	Conexión	Purga de condensado	Grado de filtración [µm]	Nº art.	Tipo
Margen de regulación de la presión 0,5 ... 7 bar, manómetro con escala exterior en MPa					
MSB4	G1/4	Manual con giro	40	8042668	MSB4-1/4:C3:J120-WP
MSB6	G1/2	Manual con giro	40	8042672	MSB6-1/2:C3:J120-WP
Margen de regulación de la presión 0,5 ... 12 bar, manómetro con escala exterior en bar y escala interior en psi					
MSB4	G1/4	Manual con giro	5	542304	MSB4-1/4:C3J3-WP
		Automática	40	542298	MSB4-1/4:C3J2-WP
			5	542310	MSB4-1/4:C3J4-WP
MSB6	G1/2	Manual con giro	5	542280	MSB6-1/2:C3J3-WP
		Automática	40	542274	MSB6-1/2:C3J2-WP
			5	542286	MSB6-1/2:C3J4-WP

Programa básico de Festo

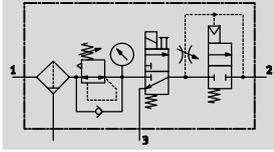
★ Por lo general, listo para envío desde fábrica en 24 h

☆ Por lo general, listo para envío desde fábrica en 5 días

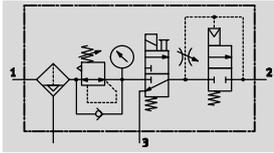
Combinaciones de unidades de mantenimiento MSB4/MSB6, serie MS

Hoja de datos – Combinación 3

Función
Con purga de condensado
Manual con giro



Con purga de condensado
Automática



- - Caudal
750 ... 3100 l/min
- - Temperatura
-10 ... +60 °C
- - Margen de regulación de la presión
4 ... 12 bar
- - www.festo.com



- Unidad de filtro y regulador MS...-LFR-D7 con manómetro
- Válvula de cierre MS...-EE-V24 de accionamiento eléctrico
- Válvula de arranque progresivo MS...-DL de accionamiento neumático
- Escuadra de fijación MS...-WP

- Para la alimentación de aire comprimido filtrado y sin lubricar
- La presión de salida se puede regular de modo continuo dentro del margen de regulación
- Aumento progresivo de la presión para evitar movimientos repentinos e imprevistos
- Al desconectar, el escape rápido consigue una rápida caída de la presión

Datos técnicos generales		
Tamaño	MSB4	MSB6
Conexiones neumáticas 1, 2, 3	G1/4	G1/2
Función de regulación	Presión de salida constante, con función de presión primaria, con reflujo, con descarga secundaria	
Tipo de fijación	Con accesorios	
Posición de montaje	Vertical ±5°	
Grado de filtración [µm]	40	
Clase de pureza del aire en la salida	Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:-] (grado de filtración 40 µm)	
Protección del depósito del filtro	Funda de material sintético	
Purga de condensado	Manual con giro	Automática
Seguridad contra accionamiento involuntario	Botón giratorio con enclavamiento, para cerrar con candado (accesorio)	
Margen de regulación de la presión [bar]	4 ... 12	
Indicación de presión	Con manómetro	
Valores característicos de las bobinas	24 V DC: 1,5 W	24 V DC: 1,5 W

⚠ Importante: Este producto cumple con los estándares ISO 1179-1 e ISO 228-1

Caudal nominal normal qnN [l/min]		
Tamaño	MSB4	MSB6
Grado de filtración	40 µm	750
		3100

⚠ Para que la descarga automática de condensado cierre correctamente, debe disponerse de un caudal de 125 l/min.

Combinaciones de unidades de mantenimiento MSB4/MSB6, serie MS

Hoja de datos – Combinación 3

Condiciones de funcionamiento y del entorno			
Purga de condensado	Manual con giro		Automática
Tamaño	MSB4	MSB6	MSB6
Presión de funcionamiento [bar]	4,5 ... 14	4,5 ... 18	4,5 ... 12
Fluido de trabajo	Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [-:4:-]		Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:-]
	Gases inertes		
Nota sobre el fluido de trabajo/mando	Es posible el funcionamiento con aire comprimido lubricado (lo cual requiere seguir utilizando aire lubricado)		
Temperatura ambiente [°C]	-10 ... +60		+5 ... +60
Temperatura del fluido [°C]	-10 ... +60		+5 ... +60
Temperatura de almacenamiento [°C]	-10 ... +60		-10 ... +60
Clase de resistencia a la corrosión ¹⁾	2		
Apropiado para el contacto con alimentos ²⁾	Consultar información ampliada sobre el material		

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

Componentes con moderado riesgo de corrosión. Aplicación en interiores en caso de condensación. Piezas exteriores visibles con características esencialmente decorativas en la superficie que están en contacto directo con atmósferas habituales en entornos industriales.

2) Más información www.festo.com/sp → Certificates.

Pesos [g]		
Tamaño	MSB4	MSB6
Combinación unidad de mantenimiento	1600	2400
Escuadras de fijación	40	76

 Importante
 Materiales → Hoja de datos de equipos individuales

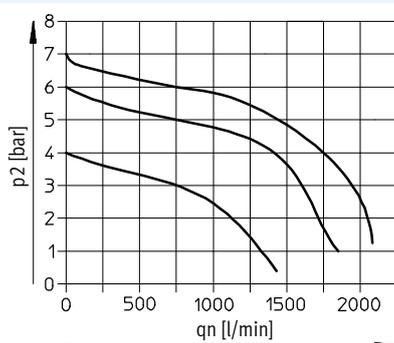
Caudal normal qn en función de la presión secundaria p2

Margen de regulación de la presión: Grado de filtración 40 µm

4 ... 12 bar

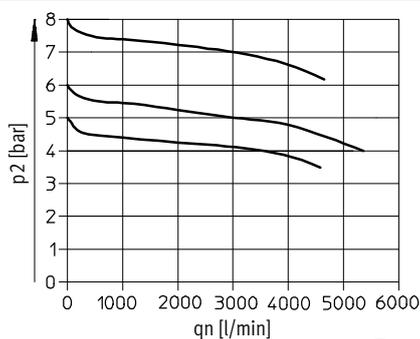
MSB4-1/4

Presión primaria p1 = 10 bar



MSB6-1/2

Presión primaria p1 = 10 bar



Combinaciones de unidades de mantenimiento MSB4/MSB6, serie MS

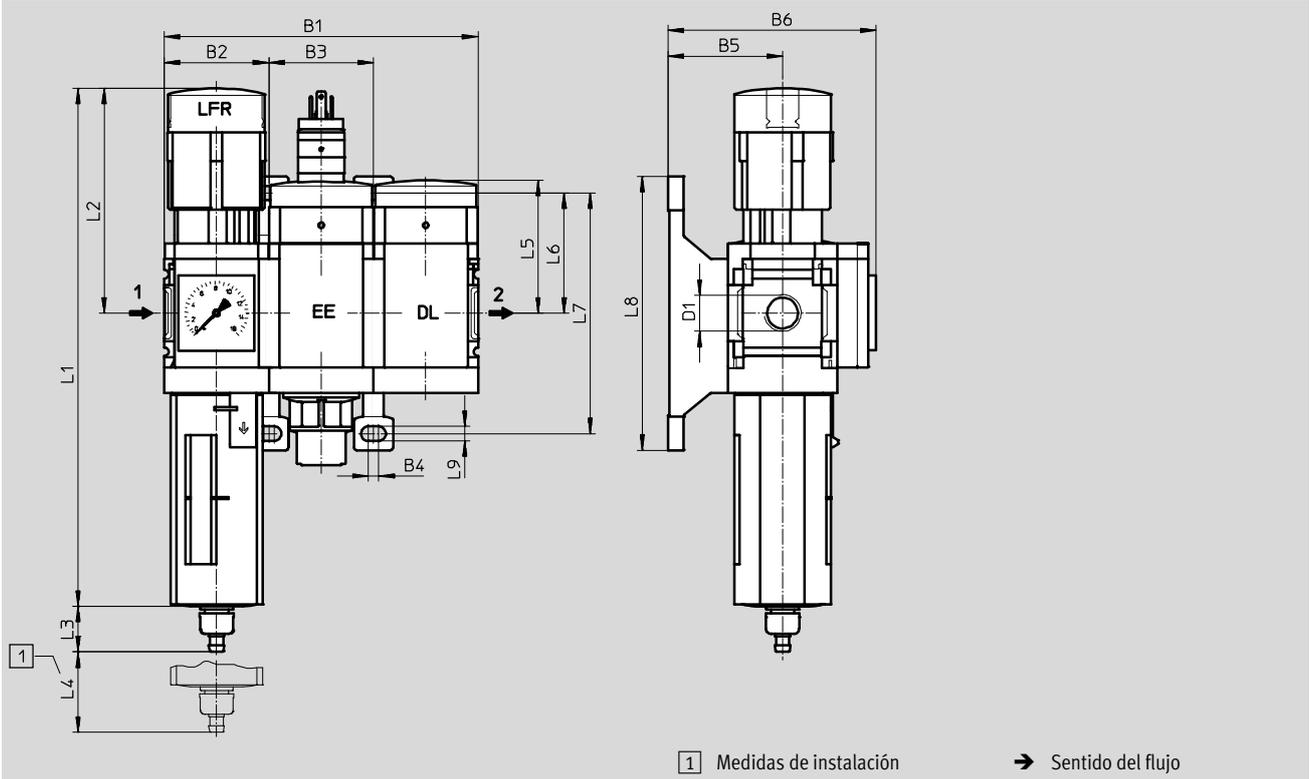


Hoja de datos – Combinación 3

Dimensiones

Datos CAD disponibles en → www.festo.com

Unidad de filtro y regulador con manómetro, válvula de cierre de accionamiento eléctrico, válvula de arranque progresivo de accionamiento neumático



Tipo	B1	B2	B3	B4	B5	B6	D1	L1	L2
MSB4	120,6	40,2	40,2	4	44	80	G $\frac{1}{4}$	201	87
MSB6	186	62	62	4,5	54	100	G $\frac{1}{2}$	285	134,5

Tipo	L3 Purga de condensado		L4	L5	L6	L7	L8	L9
	Manual con giro	Automática						
MSB4	17,7	–	25	51,7	46,5	93,2	106	5,6
MSB6	15,8	18,5	68	71	71	142	158	6,6

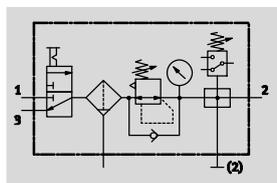
⚠ Importante: Este producto cumple con los estándares ISO 1179-1 e ISO 228-1

Referencias					
Tamaño	Conexión	Purga de condensado	Grado de filtración [μm]	Nº art.	Tipo
Margen de regulación de la presión 4 ... 12 bar, manómetro con escala exterior en bar y escala interior en psi					
MSB4	G $\frac{1}{4}$	Manual con giro	40	531101	MSB4- $\frac{1}{4}$:j1D1A1-WP
MSB6	G $\frac{1}{2}$	Manual con giro	40	530222	MSB6- $\frac{1}{2}$:j1D1A1-WP
		Automática	40	530224	MSB6- $\frac{1}{2}$:j2D1A1-WP

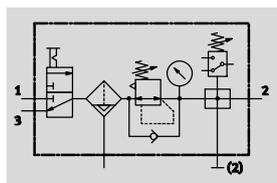
Combinaciones de unidades de mantenimiento MSB4/MSB6, serie MS

Hoja de datos – Combinación 4

Función
Con purga de condensado
Manual con giro



Con purga de condensado
Automática



- Válvula de cierre MS...-EM1 de accionamiento manual
- Unidad de filtro y regulador MS...-LFR con manómetro

- Caudal
1300 ... 5300 l/min
- Temperatura
-10 ... +60 °C
- Margen de regulación de la presión
0,5 ... 12 bar
- www.festo.com

- Módulo de derivación MS...-FRM-Y con presostato o MS...-FRM-AD7 con sensor de presión para la indicación del estado de conmutación
- Escuadra de fijación MS...-WP



- Para la alimentación de aire comprimido filtrado y sin lubricar
- Posibilidad de conectar y desconectar la presión de alimentación
- La presión de salida se puede regular de modo continuo dentro del margen de regulación
- Control eléctrico de la presión, con presión de conmutación regulable

Especificaciones técnicas				
Tamaño	MSB4		MSB6	
Módulo de derivación con	Presostato	Sensor de presión	Presostato	Sensor de presión
Conexiones neumáticas 1, 2, 3	G¼		G½	
Función de regulación	Presión de salida constante, con compensación de la presión de entrada, con flujo inverso, con descarga secundaria			
Tipo de fijación	Con accesorios			
Posición de montaje	Vertical ± 5°			
Grado de filtración [µm]	40			
Clase de pureza del aire en la salida	Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4] (grado de filtración de 40 µm)			
Protección del depósito del filtro	Funda de material sintético			
Descarga del condensado	Manual con giro	Manual con giro	Manual con giro	Manual con giro
	Automática	-	Automática	-
Seguridad contra accionamiento involuntario	Botón giratorio encastrable o con llave (accesorio)			
Margen de regulación de la presión [bar]	-	0,5 ... 7	-	0,5 ... 7
	0,5 ... 12	0,5 ... 10	0,5 ... 12	0,5 ... 10
Indicación de presión	Con manómetro para la indicación de la presión de salida			

- | - Importante: Este producto cumple con los estándares ISO 1179-1 e ISO 228-1

Caudal nominal normal qnN [l/min]				
Tamaño	MSB4		MSB6	
Módulo de derivación con	Presostato	Sensor de presión	Presostato	Sensor de presión
Margen de regulación de la presión 0,5 ... 7 bar				
Grado de filtración 40 µm	-	1750	-	5300
Margen de regulación de la presión 0,5 ... 10 bar				
Grado de filtración 40 µm	-	1600	-	4500
Margen de regulación de la presión 0,5 ... 12 bar				
Grado de filtración 40 µm	1300	-	4500	-

- | - Para que la descarga automática de condensado cierre correctamente, debe disponerse de un caudal de 125 l/min.

Combinaciones de unidades de mantenimiento MSB4/MSB6, serie MS

Hoja de datos – Combinación 4

Condiciones de funcionamiento y del entorno						
Purga de condensado	Manual con giro				Automática	
Tamaño	MSB4		MSB6		MSB4	MSB6
Módulo de derivación con	Presostato	Sensor de presión	Presostato	Sensor de presión	Presostato	Presostato
Presión de funcionamiento [bar]	0,8 ... 14		0,8 ... 18		2 ... 12	2 ... 12
Fluido de trabajo	Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]					
	Gases inertes					
Nota sobre el fluido de trabajo/mando	Es posible el funcionamiento con aire comprimido lubricado (lo cual requiere seguir utilizando aire lubricado)					
Temperatura ambiente [°C]	-10 ... +60	0 ... +50	-10 ... +60	0 ... +50	+5 ... +60	
Temperatura del fluido [°C]	-10 ... +60	0 ... +50	-10 ... +60	0 ... +50	+5 ... +60	
Temperatura de almacenamiento [°C]	-10 ... +60				-10 ... +60	
Clase de resistencia a la corrosión ¹⁾	2					
Apropiado para el contacto con alimentos ²⁾	Consultar información ampliada sobre el material					

- 1) Clase de resistencia a la corrosión CRC 2 según norma de Festo FN 940070
Componentes con moderado riesgo de corrosión. Aplicación en interiores en caso de condensación. Piezas exteriores visibles con características esencialmente decorativas en la superficie que están en contacto directo con atmósferas habituales en entornos industriales.
- 2) Más información www.festo.com/sp → Certificates.

Pesos [g]		
Tamaño	MSB4	MSB6
Unidad de mantenimiento combinada	1500	2000
Escuadra de fijación	40	76

-  - Importante

Materiales → Hoja de datos de equipos individuales

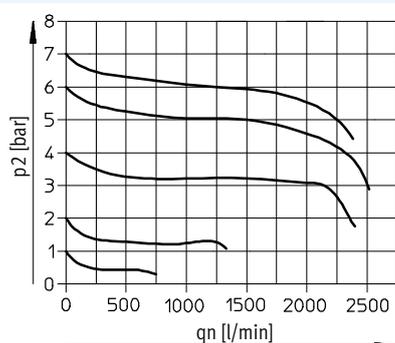
Caudal normal qn en función de la presión secundaria p2

Margen de regulación de la presión Grado de filtración 40 µm

0,5 ... 12 bar

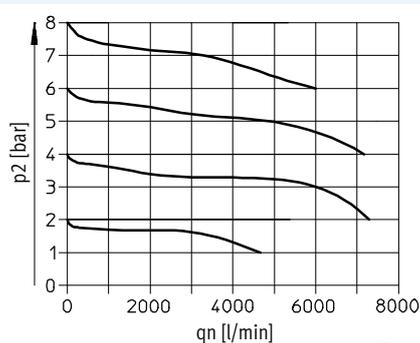
MSB4-1/4

Presión primaria p1 = 10 bar



MSB6-1/2

Presión primaria p1 = 10 bar



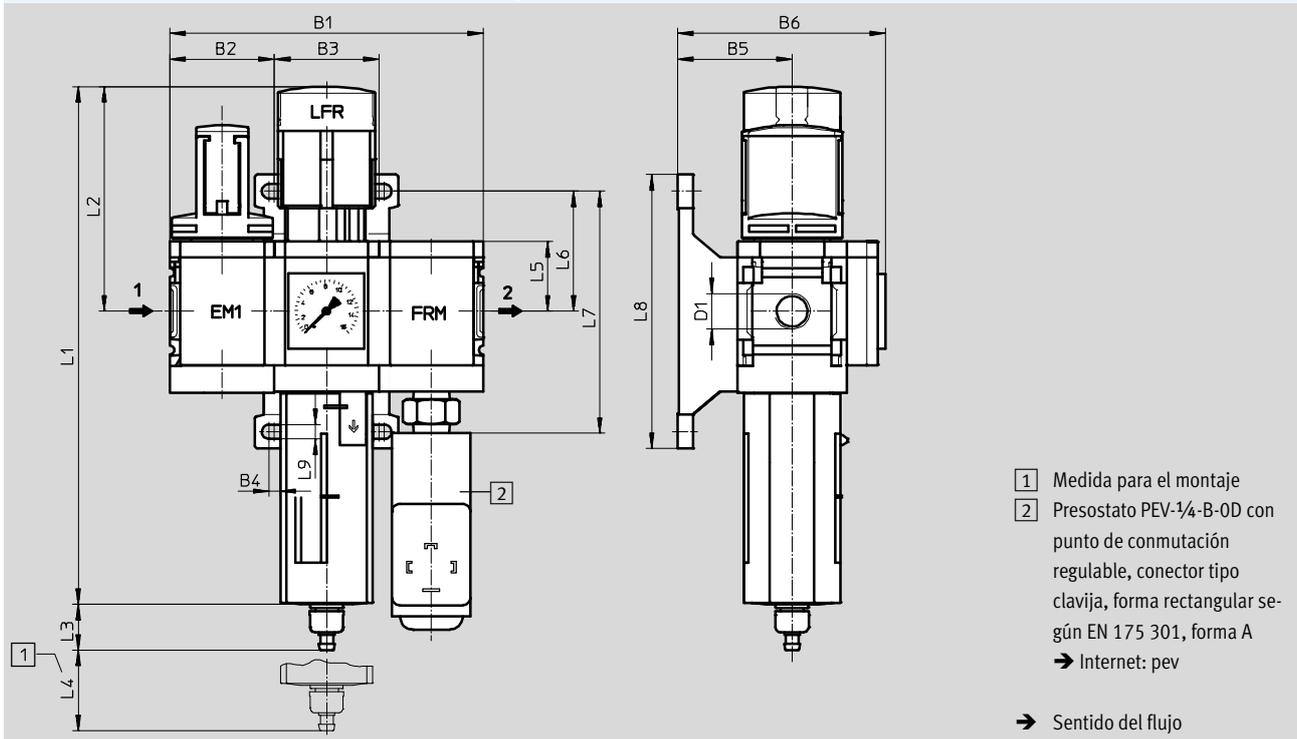
Combinaciones de unidades de mantenimiento MSB4/MSB6, serie MS

Hoja de datos – Combinación 4

Dimensiones

Datos CAD disponibles en → www.festo.com

Válvula de cierre de accionamiento manual, unidad de filtro y regulador con manómetro, módulo de derivación con presostato



- 1 Medida para el montaje
- 2 Presostato PEV-1/4-B-0D con punto de conmutación regulable, conector tipo clavija, forma rectangular según EN 175 301, forma A
→ Internet: pev

→ Sentido del flujo

Tipo	B1	B2	B3	B4	B5	B6	D1	L1	L2
MSB4	120,6	40,2	40,2	4	44	80	G1/4	201	87
MSB6	186	62	62	4,5	54	100	G1/2	285	134,5

Tipo	L3 Descarga del condensado		L4	L5	L6	L7	L8	L9
	Manual con giro	Automática						
MSB4	17,7	20,4	25	27	46,5	93,2	106	5,6
MSB6	15,8	18,5	68	39	71	142	158	6,6

• † • Importante: Este producto cumple con los estándares ISO 1179-1 e ISO 228-1

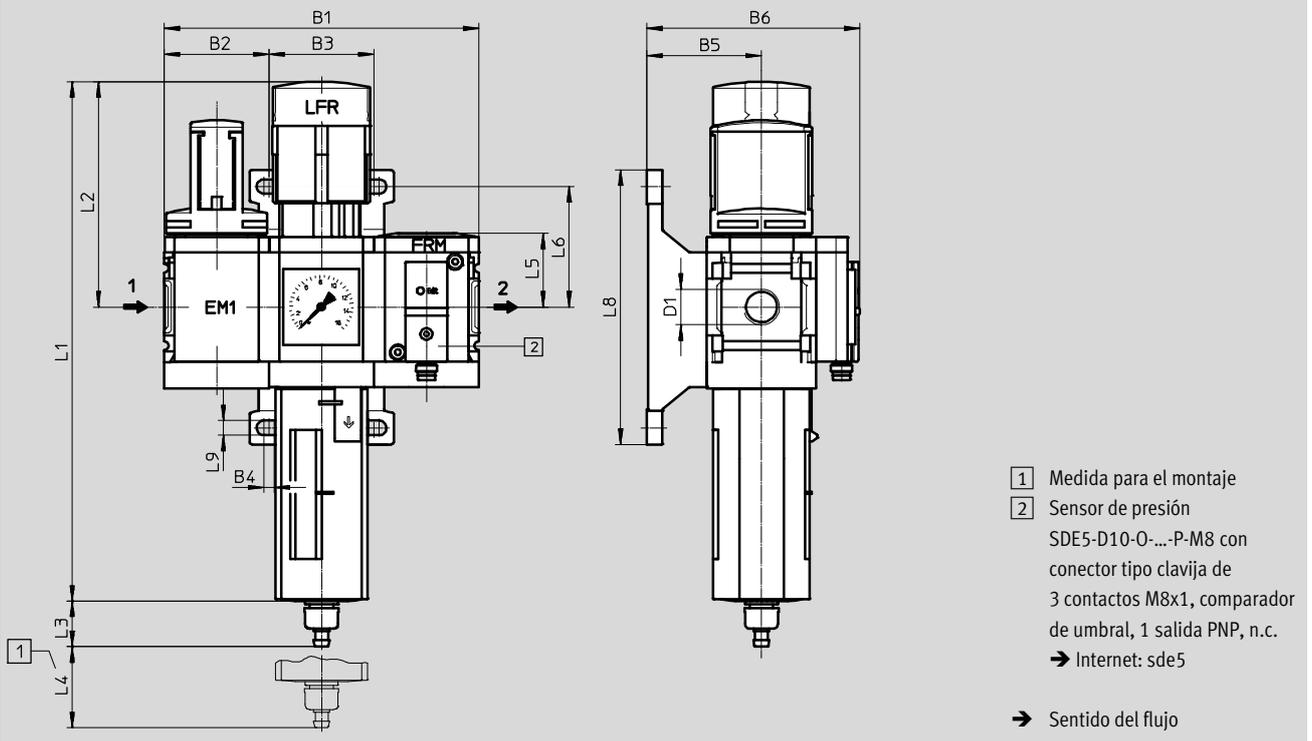
Combinaciones de unidades de mantenimiento MSB4/MSB6, serie MS

Hoja de datos – Combinación 4

Dimensiones

Datos CAD disponibles en → www.festo.com

Válvula de cierre de accionamiento manual, unidad de filtro y regulador con manómetro, módulo de derivación con sensor de presión



Tipo	B1	B2	B3	B4	B5	B6	D1
MSB4	120,6	40,2	40,2	4	44	82	G¼
MSB6	186	62	62	4,5	54	102	G½

Tipo	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L8	L9
MSB4	201	87	17,7	25	29,4	46,5	106	5,6
MSB6	285	134,5	15,8	68	41,7	71	158	6,6

· | · Importante: Este producto cumple con los estándares ISO 1179-1 e ISO 228-1

Combinaciones de unidades de mantenimiento MSB4/MSB6, serie MS

FESTO

Hoja de datos – Combinación 4

★ Programa básico

Referencias					
Tamaño	Conexión	Descarga del condensado	Grado de filtración [µm]	Nº art.	Tipo
Margen de regulación de la presión 0,5 ... 10 bar, manómetro con escala exterior en bar y escala interior en psi, módulo de derivación con sensor de presión					
MSB4	G1/4	Manual con giro	40	★ 8025356	MSB4-1/4:C3:J1:F12-WP
MSB6	G1/2	Manual con giro	40	★ 8025357	MSB6-1/2:C3:J1:F12-WP

Referencias					
Tamaño	Conexión	Descarga del condensado	Grado de filtración [µm]	Nº art.	Tipo
Margen de regulación de la presión 0,5 ... 7 bar, manómetro con escala exterior en MPa, módulo de derivación con sensor de presión					
MSB4	G1/4	Manual con giro	40	8042667	MSB4-1/4:C3:J120:F12-WP
MSB6	G1/2	Manual con giro	40	8042671	MSB6-1/2:C3:J120:F12-WP
Margen de regulación de la presión 0,5 ... 12 bar, manómetro con escala exterior en bar y escala interior en psi, módulo de derivación con presostato					
MSB4	G1/4	Manual con giro	40	542294	MSB4-1/4:C3J1F3-WP
		Automática	40	542300	MSB4-1/4:C3J2F3-WP
MSB6	G1/2	Manual con giro	40	542270	MSB6-1/2:C3J1F3-WP
		Automática	40	542276	MSB6-1/2:C3J2F3-WP

Programa básico de Festo

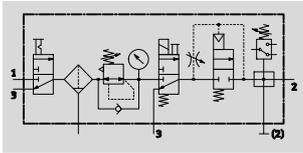
★ Por lo general, listo para envío desde fábrica en 24 h

☆ Por lo general, listo para envío desde fábrica en 5 días

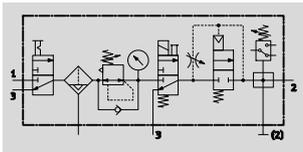
Combinaciones de unidades de mantenimiento MSB4/MSB6, serie MS

Hoja de datos – Combinación 5

Función
Con purga de condensado
Manual con giro



Con purga de condensado
Automática



- Válvula de cierre MS...-EM1 de accionamiento manual
- Unidad de filtro y regulador MS...-LFR-D7 con manómetro
- Válvula de cierre MS...-EE-V24 de accionamiento eléctrico

- - Caudal
750 ... 3100 l/min
- - Temperatura
-10 ... +60 °C
- - Margen de regulación de la presión
4 ... 12 bar
- - www.festo.com

- Válvula de arranque progresivo MS...-DL de accionamiento neumático
- Módulo de derivación MS...-FRM-Y con presostato sin indicación
- Escuadra de fijación MS...-WP



- Para la alimentación de aire comprimido filtrado y sin lubricar
- Posibilidad de conectar y desconectar la presión de alimentación
- La presión de salida se puede regular de modo continuo dentro del margen de regulación
- Aumento progresivo de la presión para evitar movimientos repentinos e imprevistos
- Para bloquear y descargar la siguiente unidad
- Control eléctrico de la presión, con presión de conmutación regulable

Datos técnicos generales			
Tamaño	MSB4		MSB6
Conexiones neumáticas 1, 2, 3	G $\frac{1}{4}$		G $\frac{1}{2}$ G $\frac{1}{2}$
Función de regulación	Presión de salida constante, con función de presión primaria, con reflujo, con descarga secundaria		
Tipo de fijación	Con accesorios		
Posición de montaje	Vertical $\pm 5^\circ$		
Grado de filtración [μm]	-		5
	40		
Clase de pureza del aire en la salida	Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [6:4:4] (grado de filtración 5 μm)		
	Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4] (grado de filtración 40 μm)		
Protección del depósito del filtro	Funda de material sintético		
Purga de condensado	Manual con giro		
	Automática		
Seguridad contra accionamiento involuntario	Botón giratorio con enclavamiento, para cerrar con candado (accesorio)		
Margen de regulación de la presión [bar]	4 ... 12		
Indicación de presión	Con manómetro		
Valores característicos de las bobinas	24 V DC: 1,5 W		24 V DC: 1,5 W

- - Importante: Este producto cumple con los estándares ISO 1179-1 e ISO 228-1

Caudal nominal normal qnN [l/min]			
Tamaño	MSB4		MSB6
Grado de filtración 5 μm	-		3000
40 μm	750		3100

- - Para que la descarga automática de condensado cierre correctamente, debe disponerse de un caudal de 125 l/min.

Combinaciones de unidades de mantenimiento MSB4/MSB6, serie MS

Hoja de datos – Combinación 5

Condiciones de funcionamiento y del entorno				
Purga de condensado	Manual con giro		Automática	
Tamaño	MSB4	MSB6	MSB4	MSB6
Presión de funcionamiento [bar]	4,5 ... 14	4,5 ... 18	4,5 ... 12	4,5 ... 12
Fluido de trabajo	Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]			
	Gases inertes			
Nota sobre el fluido de trabajo/mando	Es posible el funcionamiento con aire comprimido lubricado (lo cual requiere seguir utilizando aire lubricado)			
Temperatura ambiente [°C]	-10 ... +60		+5 ... +60	
Temperatura del fluido [°C]	-10 ... +60		+5 ... +60	
Temperatura de almacenamiento [°C]	-10 ... +60		-10 ... +60	
Clase de resistencia a la corrosión ¹⁾	2			
Apropiado para el contacto con alimentos ²⁾	Consultar información ampliada sobre el material			

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

Componentes con moderado riesgo de corrosión. Aplicación en interiores en caso de condensación. Piezas exteriores visibles con características esencialmente decorativas en la superficie que están en contacto directo con atmósferas habituales en entornos industriales.

2) Más información www.festo.com/sp → Certificates.

Pesos [g]		
Tamaño	MSB4	MSB6
Combinación unidad de mantenimiento	2200	3500
Escuadras de fijación	40	76

 Importante
 Materiales → Hoja de datos de equipos individuales

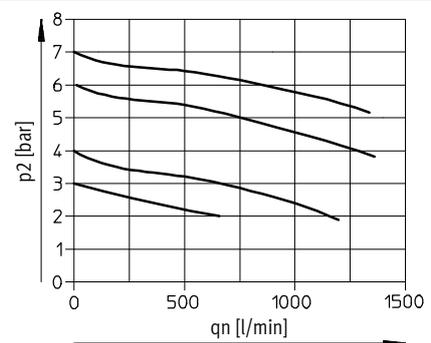
Caudal normal qn en función de la presión secundaria p2

Margen de regulación de la presión: 4 ... 12 bar
 MSB4-1/4

Grado de filtración 5 µm

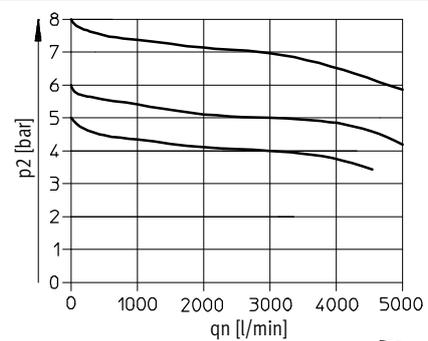
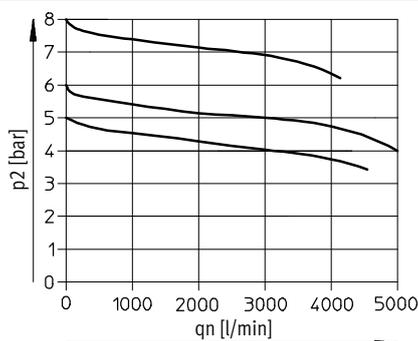
Grado de filtración 40 µm

Presión primaria p1 = 10 bar



MSB6-1/2

Presión primaria p1 = 10 bar



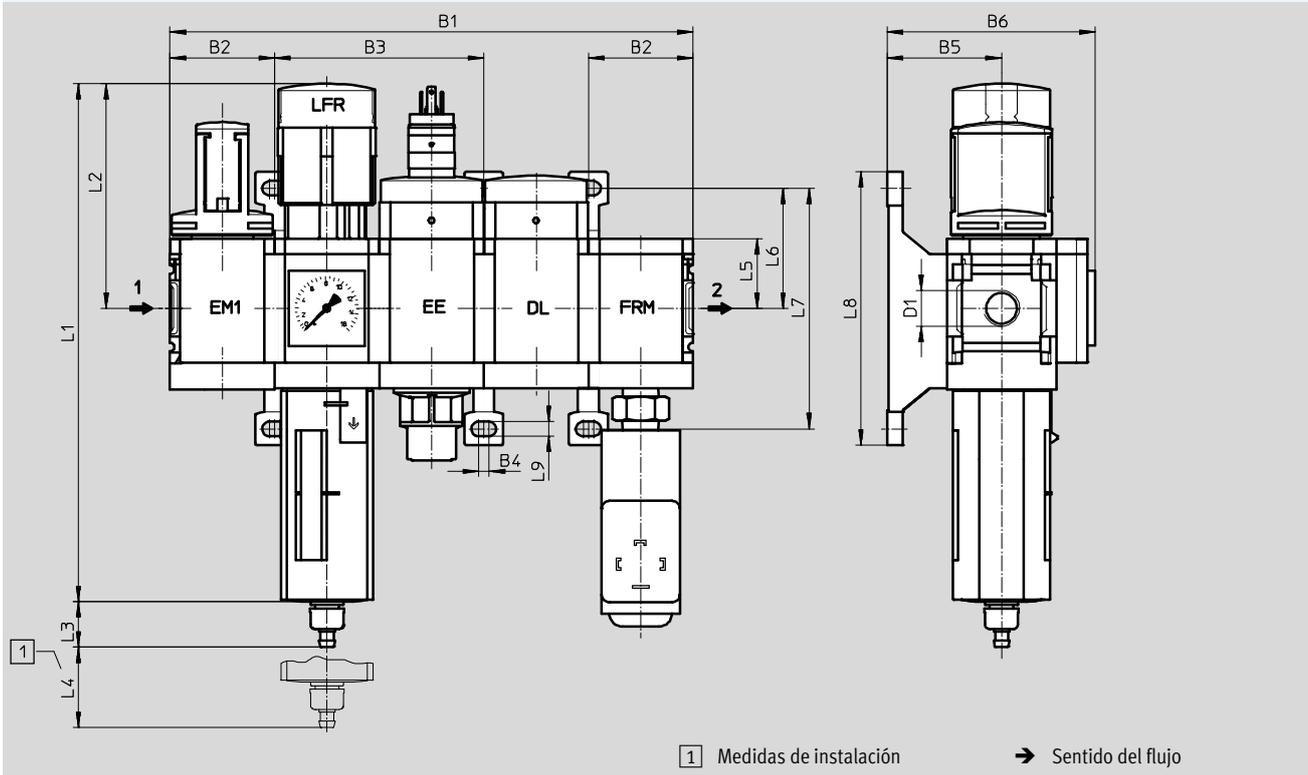
Combinaciones de unidades de mantenimiento MSB4/MSB6, serie MS

Hoja de datos – Combinación 5

Dimensiones

Datos CAD disponibles en → www.festo.com

Válvula de cierre de accionamiento manual, unidad de filtro y regulador con manómetro, válvula de cierre de accionamiento eléctrico, válvula de arranque progresivo de accionamiento neumático, módulo de derivación con presostato



Tipo	B1	B2	B3	B4	B5	B6	D1	L1	L2
MSB4	201	40,2	80,4	4	44	80	G¼	201	87
MSB6	310	62	124	4,5	54	100	G½	285	134,5

Tipo	L3 Purga de condensado		L4	L5	L6	L7	L8	L9
	Manual con giro	Automática						
MSB4	17,7	20,4	25	27	46,5	93,2	106	5,6
MSB6	15,8	18,5	68	39	71	142	158	6,6

· | · Importante: Este producto cumple con los estándares ISO 1179-1 e ISO 228-1

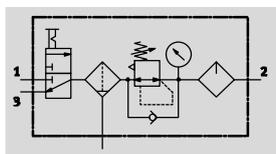
Referencias					
Tamaño	Conexión	Purga de condensado	Grado de filtración [µm]	Nº art.	Tipo
Margen de regulación de la presión 4 ... 12 bar, manómetro con escala exterior en bar y escala interior en psi					
MSB4	G¼	Manual con giro	40	542293	MSB4-¼:C3J1D1A1F3-WP
		Automática	40	542299	MSB4-¼:C3J2D1A1F3-WP
MSB6	G½	Manual con giro	40	542269	MSB6-½:C3J1D1A1F3-WP
			5	542281	MSB6-½:C3J3D1A1F3-WP
		Automática	40	542275	MSB6-½:C3J2D1A1F3-WP
			5	542287	MSB6-½:C3J4D1A1F3-WP

Combinaciones de unidades de mantenimiento MSB4/MSB6, serie MS

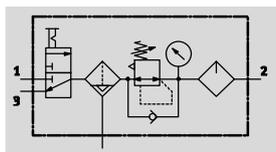
Hoja de datos – Combinación 6

Función

Con purga de condensado
Manual con giro



Con purga de condensado
Automática



- Válvula de cierre MS...-EM1 de accionamiento manual
- Unidad de filtro y regulador MS...-LFR-D7 con manómetro
- Lubricador MS...-LOE-R
- Escuadra de fijación MS...-WP

- - Caudal
750 ... 3100 l/min
- - Temperatura
-10 ... +60 °C
- - Margen de regulación de la presión
1 ... 12 bar
- - www.festo.com



- Para la alimentación de aire comprimido filtrado y lubricado
- Posibilidad de conectar y desconectar la presión de alimentación
- La presión de salida se puede regular de modo continuo dentro del margen de regulación

Datos técnicos generales		
Tamaño	MSB4	MSB6
Conexiones neumáticas 1, 2, 3	G1/4	G1/2
Función de regulación	Presión de salida constante, con función de presión primaria, con reflujo, con descarga secundaria	
Tipo de fijación	Con accesorios	
Posición de montaje	Vertical ±5°	
Grado de filtración [µm]	40	
Clase de pureza del aire en la salida	Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4] (grado de filtración 40 µm)	
Protección del depósito del filtro	Funda de material sintético	
Purga de condensado	Manual con giro	
	-	Automática
Seguridad contra accionamiento involuntario	Botón giratorio con enclavamiento, para cerrar con candado (accesorio)	
Margen de regulación de la presión [bar]	1 ... 12	
Indicación de presión	Con manómetro	

• Importante: Este producto cumple con los estándares ISO 1179-1 e ISO 228-1

Caudal nominal normal qnN [l/min]		
Tamaño	MSB4	MSB6
Grado de filtración 40 µm	750	3100

• Para que la descarga automática de condensado cierre correctamente, debe disponerse de un caudal de 125 l/min.

Combinaciones de unidades de mantenimiento MSB4/MSB6, serie MS

Hoja de datos – Combinación 6

Condiciones de funcionamiento y del entorno			
Purga de condensado	Manual con giro		Automática
Tamaño	MSB4	MSB6	MSB6
Presión de funcionamiento [bar]	1,5 ... 14	1,5 ... 18	2 ... 12
Fluido de trabajo	Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]		
	Gases inertes		
Nota sobre el fluido de trabajo/mando	Es posible el funcionamiento con aire comprimido lubricado (lo cual requiere seguir utilizando aire lubricado)		
Temperatura ambiente [°C]	-10 ... +60		+5 ... +60
Temperatura del fluido [°C]	-10 ... +60		+5 ... +60
Temperatura de almacenamiento [°C]	-10 ... +60		-10 ... +60
Clase de resistencia a la corrosión ¹⁾	2		
Apropiado para el contacto con alimentos ²⁾	Consultar información ampliada sobre el material		

- 1) Clase de resistencia a la corrosión CRC 2 según norma de Festo FN 940070
Componentes con moderado riesgo de corrosión. Aplicación en interiores en caso de condensación. Piezas exteriores visibles con características esencialmente decorativas en la superficie que están en contacto directo con atmósferas habituales en entornos industriales.
- 2) Más información www.festo.com/sp → Certificates.

Pesos [g]		
Tamaño	MSB4	MSB6
Combinación unidad de mantenimiento	1500	1750
Escuadras de fijación	40	76

-  - Importante

Materiales → Hoja de datos de equipos individuales

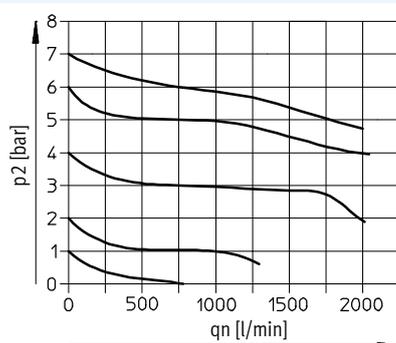
Caudal normal q_n en función de la presión secundaria p_2

Margen de regulación de la presión: Grado de filtración 40 μm

1 ... 12 bar

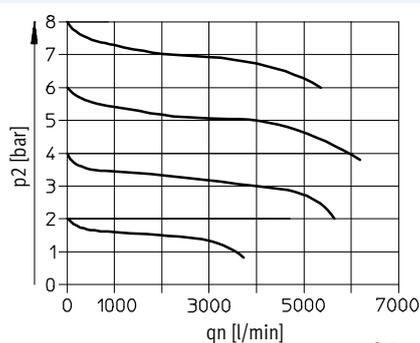
MSB4-1/4

Presión primaria $p_1 = 10$ bar



MSB6-1/2

Presión primaria $p_1 = 10$ bar



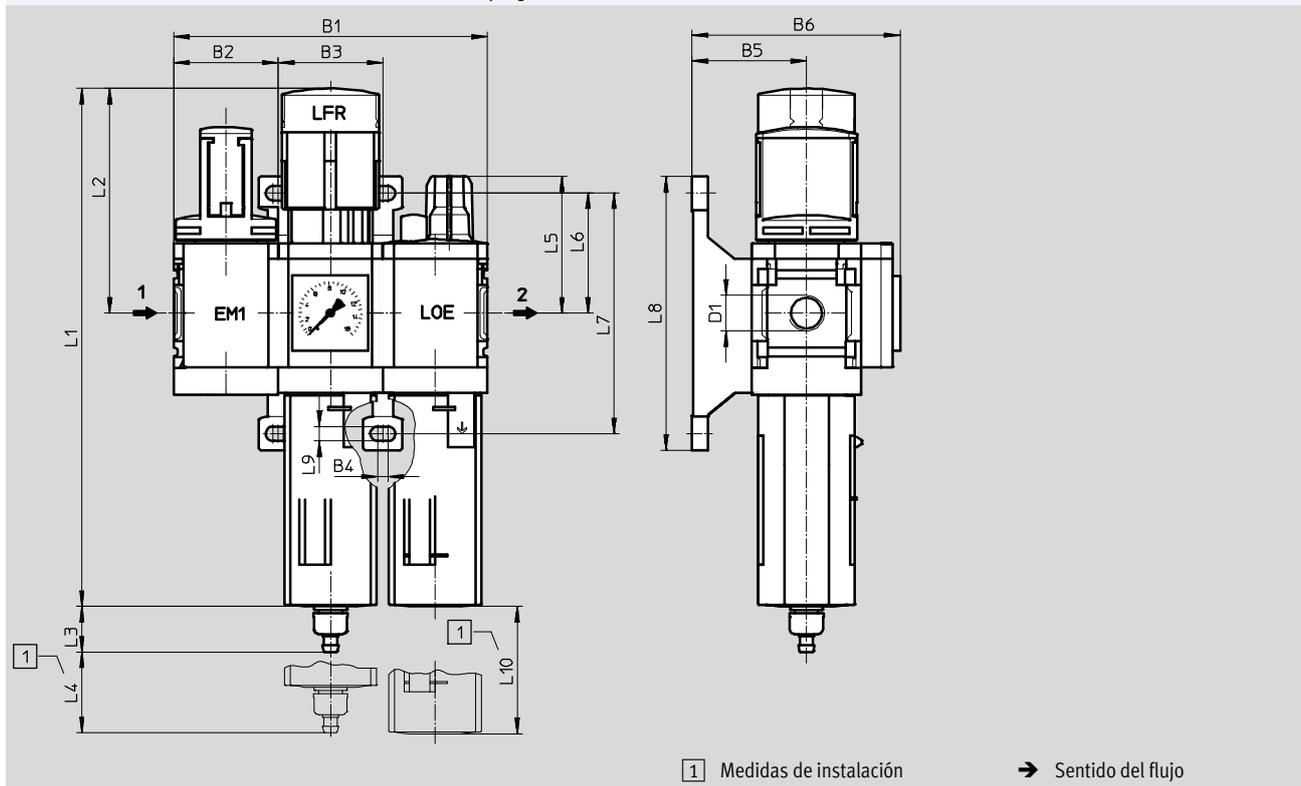
Combinaciones de unidades de mantenimiento MSB4/MSB6, serie MS

Hoja de datos – Combinación 6

Dimensiones

Datos CAD disponibles en → www.festo.com

Válvula de cierre de accionamiento manual, unidad de filtro y regulador con manómetro, lubricador



Tipo	B1	B2	B3	B4	B5	B6	D1	L1	L2
MSB4	120,6	40,2	40,2	4	44	80	G $\frac{1}{4}$	201	87
MSB6	186	62	62	4,5	54	100	G $\frac{1}{2}$	285	134,5

Tipo	L3 Purga de condensado		L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10
	Manual con giro	Automática							
MSB4	17,7	–	25	53	46,5	93,2	106	5,6	80
MSB6	15,8	18,5	68	66	71	142	158	6,6	130

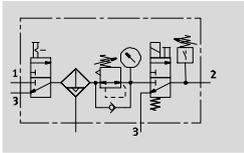
• Importante: Este producto cumple con los estándares ISO 1179-1 e ISO 228-1

Referencias					
Tamaño	Conexión	Purga de condensado	Grado de filtración [μ m]	Nº art.	Tipo
Margen de regulación de la presión 1 ... 12 bar, manómetro con escala exterior en bar y escala interior en psi					
MSB4	G $\frac{1}{4}$	Manual con giro	40	542296	MSB4- $\frac{1}{4}$:C3J1M1-WP
MSB6	G $\frac{1}{2}$	Manual con giro	40	542272	MSB6- $\frac{1}{2}$:C3J1M1-WP
		Automática	40	542278	MSB6- $\frac{1}{2}$:C3J2M1-WP

Combinaciones de unidades de mantenimiento MSB4/MSB6, serie MS

Hoja de datos – Combinación 7

Función
Con purga de condensado
Manual con giro



- Válvula de cierre MS...-EM1 de accionamiento manual
- Unidad de filtro y regulador MS...-LFR con manómetro
- Válvula de cierre MS...-EE-10V24P-AD7 de accionamiento eléctrico, con sensor de presión para la indicación del estado de conmutación
- Escuadra de fijación MS...-WP

- - Caudal
1400 ... 4400 l/min
- - Temperatura
0 ... +50 °C
- - Margen de regulación de la presión
0,5 ... 10 bar
- - www.festo.com



- Para la alimentación de aire comprimido filtrado y sin lubricar
- Posibilidad de conectar y desconectar la presión de alimentación
- La presión de salida se puede regular de modo continuo dentro del margen de regulación
- Al desconectar, el escape rápido consigue una rápida caída de la presión
- Control eléctrico de la presión, con presión de conmutación regulable

Especificaciones técnicas		
Tamaño	MSB4	MSB6
Conexiones neumáticas 1, 2, 3	G $\frac{1}{4}$	G $\frac{1}{2}$
Función de regulación	Presión de salida constante, con compensación de la presión de entrada, con flujo inverso, con descarga secundaria	
Tipo de fijación	Con accesorios	
Posición de montaje	Vertical $\pm 5^\circ$	
Grado de filtración [µm]	40	
Clase de pureza del aire en la salida	Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]	
Protección del depósito del filtro	Funda de material sintético	
Descarga del condensado	Manual con giro	
Seguridad contra accionamiento involuntario	Botón giratorio encastrable o con llave (accesorio)	
Margen de regulación de la presión [bar]	0,5 ... 7	
	0,5 ... 10	
Indicación de presión	Con sensor de presión para la indicación de la presión de salida y con salida eléctrica	
	Con manómetro para la indicación de la presión de salida	

• Importante: Este producto cumple con los estándares ISO 1179-1 e ISO 228-1

Datos eléctricos, válvula de cierre MS...-EE-10V24P-AD7	
Valores característicos de las bobinas	24 V DC: 1,8 W; oscilaciones admisibles de la tensión -15%/+10%
Conexión eléctrica	M12x1 según IEC 61076-2-101
Clase de protección de la bobina	IP65
Tiempo de utilización [%]	100

Combinaciones de unidades de mantenimiento MSB4/MSB6, serie MS

Hoja de datos – Combinación 7

Caudal nominal normal qnN [l/min]		
Tamaño	MSB4	MSB6
Margen de regulación de la presión 0,5 ... 7 bar		
Grado de filtración	40 µm	4400
Margen de regulación de la presión 0,5 ... 10 bar		
Grado de filtración	40 µm	4000

Condiciones de funcionamiento y del entorno		
Purga de condensado	Manual con giro	
Tamaño	MSB4	MSB6
Presión de funcionamiento [bar]	0,8 ... 14	0,8 ... 18
Fluido de trabajo	Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4] Gases inertes	
Nota sobre el fluido de trabajo/mando	Es posible el funcionamiento con aire comprimido lubricado (lo cual requiere seguir utilizando aire lubricado)	
Temperatura ambiente [°C]	0 ... +50	
Temperatura del fluido [°C]	0 ... +50	
Temperatura de almacenamiento [°C]	-10 ... +60	
Clase de resistencia a la corrosión ¹⁾	2	
Apropiado para el contacto con alimentos ²⁾	Consultar información ampliada sobre el material	

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

Componentes con moderado riesgo de corrosión. Aplicación en interiores en caso de condensación. Piezas exteriores visibles con características esencialmente decorativas en la superficie que están en contacto directo con atmósferas habituales en entornos industriales.

2) Más información www.festo.com/sp → Certificates.

Pesos [g]		
Tamaño	MSB4	MSB6
Unidad de mantenimiento combinada	1600	2000
Escuadra de fijación	40	76

 - Importante
Materiales → Hoja de datos de equipos individuales

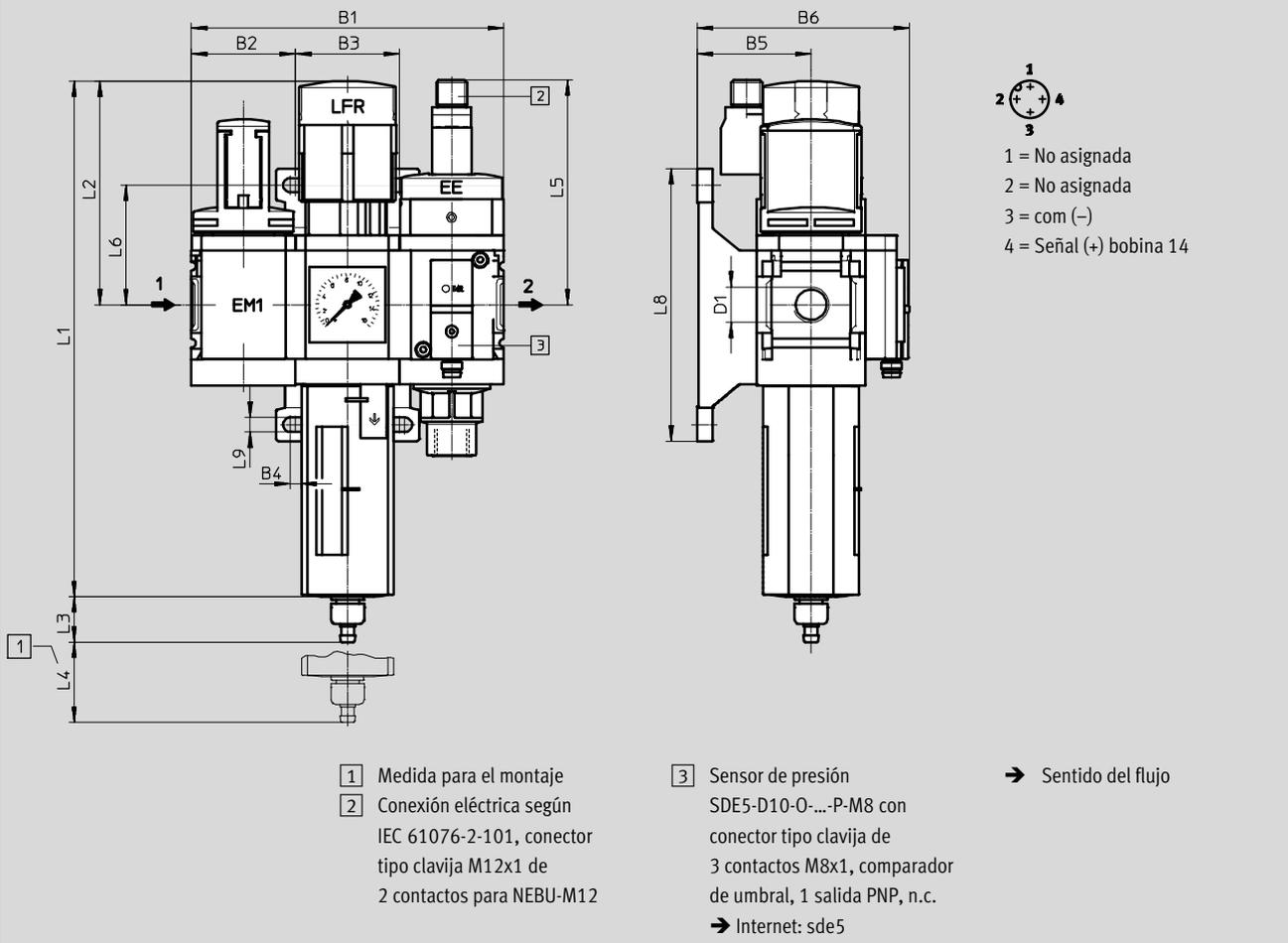
Combinaciones de unidades de mantenimiento MSB4/MSB6, serie MS

Hoja de datos – Combinación 7

Dimensiones

Datos CAD disponibles en → www.festo.com

Válvula de cierre de accionamiento manual, unidad de filtro y regulador con manómetro, válvula de cierre de accionamiento eléctrico con sensor de presión



Tipo	B1	B2	B3	B4	B5	B6	D1
MSB4	120,6	40,2	40,2	4	44	82	G $\frac{1}{4}$
MSB6	186	62	62	4,5	54	102	G $\frac{1}{2}$

Tipo	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L8	L9
MSB4	201	87	17,7	25	86,3	46,5	106	5,6
MSB6	285	134,5	15,8	68	104	71	158	6,6

• Importante: Este producto cumple con los estándares ISO 1179-1 e ISO 228-1

Combinaciones de unidades de mantenimiento MSB4/MSB6, serie MS

Hoja de datos – Combinación 7

★ Programa básico

Referencias					
Tamaño	Conexión	Descarga del condensado	Grado de filtración [µm]	Nº art.	Tipo
Margen de regulación de la presión 0,5 ... 10 bar, manómetro con escala exterior en bar y escala interior en psi					
MSB4	G1/4	Manual con giro	40	★ 8025358	MSB4-1/4:C3:J1:D14-WP
MSB6	G1/2	Manual con giro	40	★ 8025359	MSB6-1/2:C3:J1:D14-WP

Referencias					
Tamaño	Conexión	Descarga del condensado	Grado de filtración [µm]	Nº art.	Tipo
Margen de regulación de la presión 0,5 ... 7 bar, manómetro con escala exterior en MPa					
MSB4	G1/4	Manual con giro	40	8042666	MSB4-1/4:C3:J120:D14-WP
MSB6	G1/2	Manual con giro	40	8042670	MSB6-1/2:C3:J120:D14-WP

Programa básico de Festo

★ Por lo general, listo para envío desde fábrica en 24 h

☆ Por lo general, listo para envío desde fábrica en 5 días

Combinaciones de unidades de mantenimiento MSB, serie MS

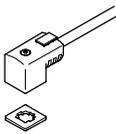
FESTO

Accesorios

Referencias: Silenciador U				Hojas de datos → Internet: u	
	Descripción	Conexión neumática	Nº art.	Tipo	
	para MS4-EM1/EE	G $\frac{1}{4}$	★ 6842	U- $\frac{1}{4}$ -B	
	para MS6-EM1/EE	G $\frac{1}{2}$	★ 6844	U- $\frac{1}{2}$ -B	

Referencias: Conector acodado PEV					Hojas de datos → Internet: pev	
	Descripción	Tensión de funcionamiento	Conexión eléctrica	Indicación de estado de conmutación	Nº art.	Tipo
	para PEV- $\frac{1}{4}$ -...-OD	15 ... 30 V DC	4 contactos	LED amarillo	164274	PEV- $\frac{1}{4}$ -WD-LED-24
		≤ 230 V AC ≤ 180 V DC	4 contactos	LED amarillo	164275	PEV- $\frac{1}{4}$ -WD-LED-230

Referencias: Conector tipo zócalo MSSD					Hojas de datos → Internet: mssd	
	Descripción	Tensión de funcionamiento	Conexión eléctrica	Ejecución con cable	Nº art.	Tipo
	para PEV- $\frac{1}{4}$ -...-OD	≤ 250 V AC/DC	3 contactos	Tornillos prisioneros	171157	MSSD-C-4P
	para MS4/6-EE/DE	≤ 250 V AC/DC	3 contactos	Tornillos prisioneros	★ 151687	MSSD-EB
			4 contactos	Conector autocortante y autoaislante	192745	MSSD-EB-S-M14

Referencias: Conector tipo zócalo con cable KMEB						Hojas de datos → Internet: kmeb	
	Descripción	Tensión de funcionamiento	Conexión eléctrica	Indicación de estado de conmutación	Longitud del cable [m]	Nº art.	Tipo
	para MS4/6-EE/DE	24 V DC	2 contactos	LED	2,5	547268	KMEB-3-24-2,5-LED
					5	547269	KMEB-3-24-5-LED
				-	2,5	547270	KMEB-3-24-2,5
					5	547271	KMEB-3-24-5
			3 contactos	LED	2,5	★ 151688	KMEB-1-24-2,5-LED
					5	151689	KMEB-1-24-5-LED
				-	10	193457	KMEB-1-24-10-LED
					230 V AC	3 contactos	-
5	151691	KMEB-1-230AC-5					

Referencias: Junta reflectante MEB-LD				Hojas de datos → Internet: meb	
	Descripción	Tensión de funcionamiento	Nº art.	Tipo	
	para conector tipo zócalo con cable KMEB y	12 ... 24 V DC	151717	MEB-LD-12-24DC	
	para conector tipo zócalo MSSD-EB	230 V DC/AC ±10%	151718	MEB-LD-230AC	

Referencias: Candado LRVS-D				
	Descripción	Peso [g]	Nº art.	Tipo
	para unidades de filtro y regulador y para válvulas reguladoras de presión	120	193786	LRVS-D

Programa básico de Festo

★ Por lo general, listo para envío desde fábrica en 24 h

☆ Por lo general, listo para envío desde fábrica en 5 días

Combinaciones de unidades de mantenimiento MSB, serie MS

FESTO

Accesorios

Referencias: Cables NEBU-M8					Hojas de datos → Internet: nebu	
	Conexión eléctrica	Cantidad de hilos	Longitud del cable [m]	Nº art.	Tipo	
	M8x1, conector recto tipo zócalo	3	2,5	★ 541333	NEBU-M8G3-K-2.5-LE3	
			5	★ 541334	NEBU-M8G3-K-5-LE3	
	M8x1, conector acodado tipo zócalo	3	2,5	★ 541338	NEBU-M8W3-K-2.5-LE3	
			5	★ 541341	NEBU-M8W3-K-5-LE3	

Referencias: Cables NEBU-M12					Hojas de datos → Internet: nebu	
	Conexión eléctrica	Cantidad de hilos	Longitud del cable [m]	Nº art.	Tipo	
	M12x1, conector recto tipo zócalo	4	2,5	★ 550326	NEBU-M12G5-K-2.5-LE4	
			5	★ 541328	NEBU-M12G5-K-5-LE4	
	M12x1, conector acodado tipo zócalo	4	2,5	550325	NEBU-M12W5-K-2.5-LE4	
			5	541329	NEBU-M12W5-K-5-LE4	

Programa básico de Festo

★ Por lo general, listo para envío desde fábrica en 24 h

☆ Por lo general, listo para envío desde fábrica en 5 días