

Secadores de membrana MS-LDM1, serie MS



# 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: → <a href="http://www.festo.com/engineering/wartungseinheit">www.festo.com/engineering/wartungseinheit</a>



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 <sup>1</sup> / <sub>8</sub> , G <sup>1</sup> / <sub>4</sub> , G <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	G <sup>1</sup> / <sub>4</sub> , G <sup>3</sup> / <sub>8</sub> , G <sup>1</sup> / <sub>2</sub> , G <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	G <sup>1</sup> / <sub>2</sub> , G <sup>3</sup> / <sub>4</sub> , G1, G1 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> , G1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	G1, G1 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> , G1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> , G2
Caudal nominal normal q <sub>nN</sub> <sup>1)</sup> [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
<b>Combinaciones</b>								
<b>Unidades de mantenimiento combinadas MSB-FRC</b> <span style="float: right;">Hojas de datos → Internet: msb</span>								
	Combinaciones de unidad de filtro y regulador con lubricador	4	-	-	1/8, 1/4	-	-	-
		6	-	-	1/4, 3/8, 1/2	-	-	-
<b>Unidades de mantenimiento combinadas MSB</b> <span style="float: right;">Hojas de datos → Internet: msb</span>								
	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
<b>Unidades de mantenimiento combinadas MSE6</b> <span style="float: right;">Hojas de datos → Internet: mse6</span>								
	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
<b>Unidades individuales</b>								
<b>Unidades de filtro y regulador MS-LFR</b> <span style="float: right;">Hojas de datos → Internet: ms-lfr</span>								
	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	–
<b>Filtros MS-LF</b> <span style="float: right;">Hojas de datos → Internet: ms-lf</span>								
	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	–
		<b>Filtros micrónicos y submicrónicos MS-LFM</b> <span style="float: right;">Hojas de datos → Internet: ms-lfm</span>						
	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	–
		<b>Filtro de carbón activo MS-LFX</b> <span style="float: right;">Hojas de datos → Internet: ms-lfx</span>						
	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	–
		<b>Separador de agua MS-LWS</b> <span style="float: right;">Hojas de datos → Internet: ms-lws</span>						
	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			
<b>Unidades individuales</b>									
<b>Reguladores de presión MS-LR</b>							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	–	
<b>Reguladores de presión MS-LRB</b>							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	–	
<b>Reguladores de presión de precisión MS-LRP</b>							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	
<b>Reguladores de presión de precisión MS-LRPB</b>							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	–	
<b>Reguladores de presión eléctricos MS-LRE</b>							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	
<b>Lubricadores MS-LOE</b>							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
<b>Unidades individuales</b>								
<b>Válvulas de cierre MS-EM</b> <span style="float: right;">Hojas de datos → Internet: ms-em</span>								
	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	-
<b>Válvulas de cierre MS-EE</b> <span style="float: right;">Hojas de datos → Internet: ms-ee</span>								
	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	-
<b>Válvulas de arranque progresivo MS-DL</b> <span style="float: right;">Hojas de datos → Internet: ms-dl</span>								
	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	-
<b>Válvulas de arranque progresivo MS-DE</b> <span style="float: right;">Hojas de datos → Internet: ms-de</span>								
	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	-
<b>Válvulas generadoras de presión y de escape MS-SV</b> <span style="float: right;">Hojas de datos → Internet: ms-sv</span>								
	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

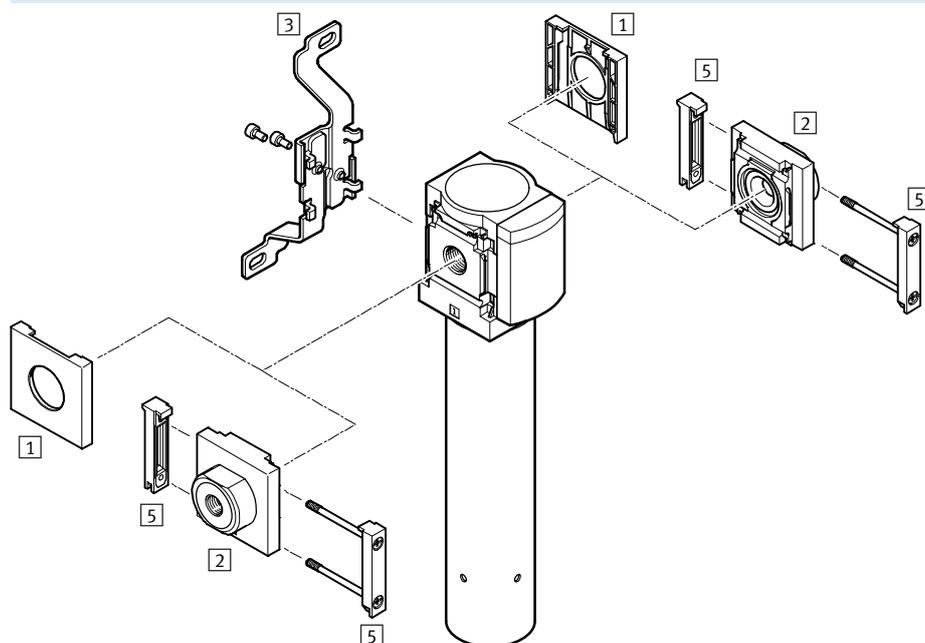
Gama de productos de las unidades de mantenimiento, serie MS								
Tipo	Descripción	Tamaño	Conexión neumática					
			Racor de conexión	Rosca interior			Placa de conexión con rosca	
				M	G	NPT	G	NPT
<b>Unidades individuales</b>								
<b>Secadores de aire de membrana MS-LDM1</b> <span style="float: right;">Hojas de datos → Internet: ms-ldm</span>								
	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
<b>Módulos de derivación MS-FRM</b> <span style="float: right;">Hojas de datos → Internet: ms-frm</span>								
	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	-
<b>Bloques distribuidores MS-FRM-FRZ</b> <span style="float: right;">Hojas de datos → Internet: ms-frm-frz</span>								
	Distribuidor de aire con 4 conexiones y la mitad de ancho de patrón	4	-	-	-	-	-	-
		6	-	-	-	-	-	-
<b>Sensores de caudal SFAM</b> <span style="float: right;">Hojas de datos → Internet: sfam</span>								
	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

# Secadores de membrana MS4/MS6-LDM1, serie MS

Cuadro general de periféricos

FESTO

## Secadores de membrana MS4/MS6-LDM1



 **Importante**  
 Otros accesorios:  
 - Elemento de unión de módulos para combinación con tamaños MS4/MS6 o MS9  
 → Internet: amv, rmv, armv  
 - Adaptador para el montaje en perfiles → Internet: ipm-80, ipm-40-80, ipm-80-80

Elementos de fijación y accesorios						
		Unidad individual		Combinación		→ Página/Internet
		sin placa de enlace	con placa de distribución	sin placa de enlace	con placa de distribución	
[1]	Tapa ciega MS4/6-END	■	-	■	-	ms4-end, ms6-end
[2]	Placa base-SET MS4/6-AG...	-	■	-	■	ms4-ag, ms6-ag
	Placa base-SET MS4/6-AQ...	-	■	-	■	ms4-aq, ms6-aq
[3]	Escuadras de fijación MS4/6-WB	■	■	-	-	ms4-wb, ms6-wb
[5]	Elemento de unión de módulos MS4/6-MV	-	■	■	■	ms4-mv, ms6-mv
-	Escuadras de fijación MS4-WBM	■	■	-	-	ms4-wbm
-	Escuadras de fijación MS4/6-WP/WPB/WPE/WPM	-	■	■	■	ms4-wp, ms6-wp

# Secadores de membrana MS4/MS6-LDM1, serie MS

Código para el pedido

MS	6	-	LDM1	-	1/2	-	P20
----	---	---	------	---	-----	---	-----

<b>Serie</b>	
MS	Unidad de mantenimiento estándar
<b>Tamaño</b>	
4	Patrón de 40 [mm]
6	Patrón de 62 [mm]
<b>Función de mantenimiento</b>	
LDM1	Secador de membrana
<b>Conexión neumática</b>	
MS4	
1/4	Rosca interior G1/4
MS6	
1/4	Rosca interior G1/4
1/2	Rosca interior G1/2
<b>Cartucho de paso del caudal</b>	
MS4	
P10	Cartucho P10
MS6	
P20	Cartucho P20
P40	Cartucho P40

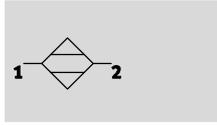
**Pedir variantes adicionales mediante producto modular → 15**

- Conexión neumática
- Cartucho de paso del caudal
- Aire de barrido recuperado
- Tipo de fijación
- Certificación UE
- Certificación UL
- Sentido del flujo

# Secadores de membrana MS4/MS6-LDM1, serie MS

Hoja de datos

## Función



- - Caudal  
50 ... 400 l/min
- - Temperatura  
+2 ... +50 °C
- - Presión de funcionamiento  
3 ... 12,5 bar

Disminución del punto de condensación bajo presión:  
20 K



- Secador de puntos de toma finales óptimo, de funcionamiento muy fiable
- Apropiado para la utilización como unidad individual o para la integración en combinaciones de unidades de mantenimiento ya instaladas
- Disminución del punto de condensación en función del caudal
- Funcionamiento sin desgaste y sin energía externa

- La composición del aire comprimido permanece casi inalterado tras el proceso de secado
- 15% de aire de barrido
- Anillo opcional para unir el aire de barrido
- Variante opcional EX4 para el uso en zonas 1, 2, 21 y 22 con peligro de explosión

## Aplicaciones típicas:

- Secar y limpiar piezas de precisión
- Técnica de medición
- Soplado de reglas graduadas de vidrio
- Cabinas de aplicación de pintura
- Máquinas de fabricación de papel y de embalaje

## Importante

Para que el secador funcione correctamente es indispensable la prefiltración del aire de funcionamiento con un filtro micrónico MS-LFM-A de 0,01 µm (partículas residuales < 0,1 µm, aceite residual < 0,1 mg/m³).

Datos técnicos generales		
Tamaño	MS4	MS6
Conexión neumática 1, 2		
Rosca interior	G1/8 o G1/4	G1/4, G3/8 o G1/2
Placa base AG...	G1/8, G1/4 o G3/8	G1/4, G3/8, G1/2 o G3/4
Placa base AQ...	NPT1/8, NPT1/4 o NPT3/8	NPT1/4, NPT3/8, NPT1/2 o NPT3/4
Construcción	Secador de membrana con consumo propio de aire	
Tipo de fijación	Con accesorios	
	Montaje en línea	
Posición de montaje	Vertical ± 5°	
Clase de pureza del aire en la salida	Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [1:3:2]	

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

Caudal nominal normal qn <sup>1)</sup> [l/min]					
Tamaño	MS4		MS6		
	Cartucho P05	Cartucho P10	Cartucho P20	Cartucho P30	Cartucho P40
Entrada q <sub>n</sub> conexión	59	118	235	353	471
Salida q <sub>n</sub> desconexión	50	100	200	300	400
Barrido q <sub>n</sub> purga	8,8	17,6	35,3	52,9	70,6

1) Medición con p<sub>1</sub> = 6,9 bar, θ<sub>pd on</sub> = 25 °C, θ<sub>pd off</sub> = 5 °C ± 1,5 °C (θ<sub>pa off</sub> = -21,5 °C ± 1,2 °C), θ<sub>amb</sub> = 25 °C.

# Secadores de membrana MS4/MS6-LDM1, serie MS

Hoja de datos

Condiciones de funcionamiento y del entorno	
Presión de funcionamiento [bar]	3 ... 12,5 (3 ... 10) <sup>1)</sup>
Fluido de trabajo	Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [1:4:2]
Nota sobre el fluido de trabajo/mando	No es posible el funcionamiento con aire comprimido lubricado
Disminución del punto de condensación bajo presión [K]	20
Temperatura ambiente [°C]	+2 ... +50
Temperatura del fluido [°C]	+2 ... +50
Temperatura de almacenamiento [°C]	-20 ... +60
Clase de resistencia a la corrosión <sup>2)</sup>	2
Apropiado para el contacto con alimentos <sup>3)</sup>	Consultar información ampliada sobre el material
Certificación UL <sup>3)</sup>	c UL us - Recognized (OL)

1) El valor entre paréntesis es válido para MS4/MS6-LDM1 con certificación UL.

2) 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.

3) Más información [www.festo.com/sp](http://www.festo.com/sp) → Certificates.

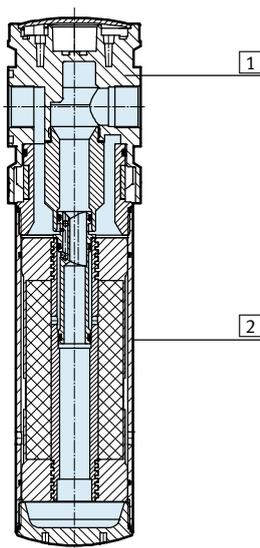
ATEX	
Certificación UE	EX4
ATEX, categoría gas	II 2G
Ex-protección contra encendido gas	Ex h IIC T6 Gb X
ATEX, categoría polvo	II 2D
EX-protección contra encendido polvo	Ex h IIIC T60°C Db X
ATEX, temperatura ambiente	+2 °C ≤ Ta ≤ +50 °C
Símbolo CE (consultar declaración de conformidad) <sup>1)</sup>	Según directiva de protección contra explosiones de la UE (ATEX)

1) Más información [www.festo.com/sp](http://www.festo.com/sp) → Certificates.

Pesos [g]					
Tamaño	MS4		MS6		
	Cartucho P05	Cartucho P10	Cartucho P20	Cartucho P30	Cartucho P40
Secador de membrana	420	530	1050	1200	1300

## Materiales

Vista en sección



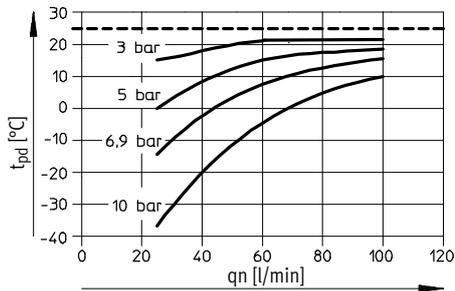
Secador de membrana		
1	Cuerpo	Fundición inyectada de aluminio
2	Depósito	Aleación de aluminio
-	Juntas	NBR
Características del material		Conformidad con RoHS

# Secadores de membrana MS4/MS6-LDM1, serie MS

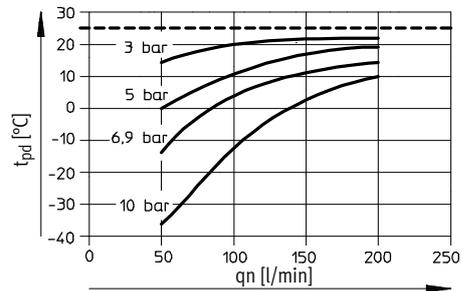
Hoja de datos

## Punto de condensación bajo presión $t_{pd}$ (salida) en función del caudal normal en la salida $q_n^{1)}$

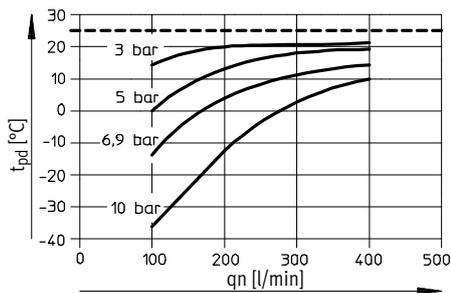
MS4-LDM1-...-P05



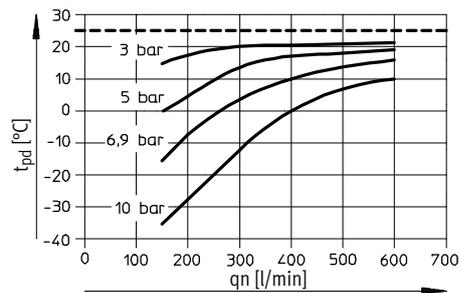
MS4-LDM1-...-P10



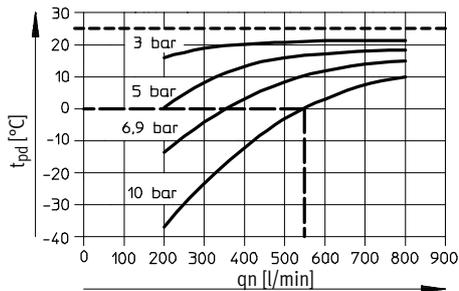
MS6-LDM1-...-P20



MS6-LDM1-...-P30



MS6-LDM1-...-P40



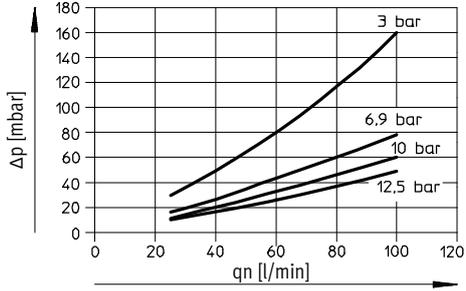
- 1) Medición con punto de condensación bajo presión  $t_{pd}$  (entrada) = 25 °C.
- Ejemplo MS6-LDM1-...-P40 con presión de funcionamiento de 10 bar:  
con un caudal nominal normal de  $q_n = 550$  l/min, la disminución del punto de condensación bajo presión es de 25 K.

# Secadores de membrana MS4/MS6-LDM1, serie MS

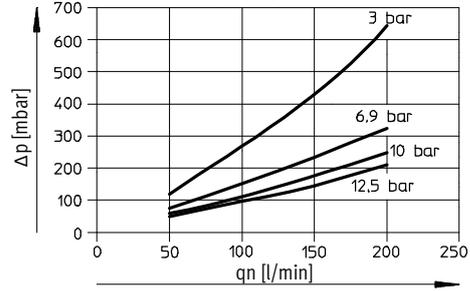
Hoja de datos

## Presión diferencial $\Delta p$ en función del caudal nominal en la salida $q_n$

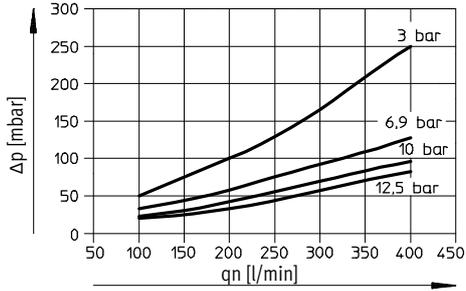
MS4-LDM1-...-P05



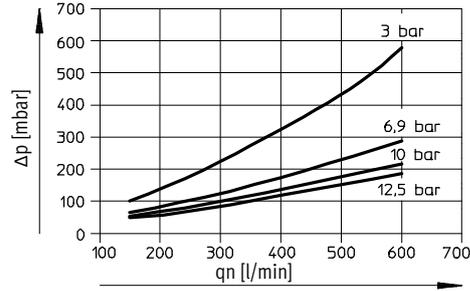
MS4-LDM1-...-P10



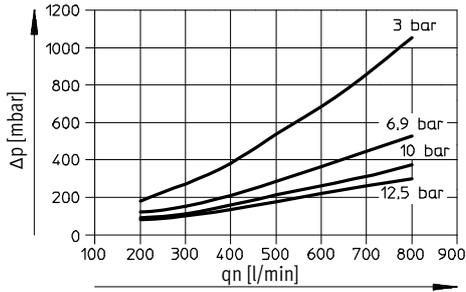
MS6-LDM1-...-P20



MS6-LDM1-...-P30



MS6-LDM1-...-P40

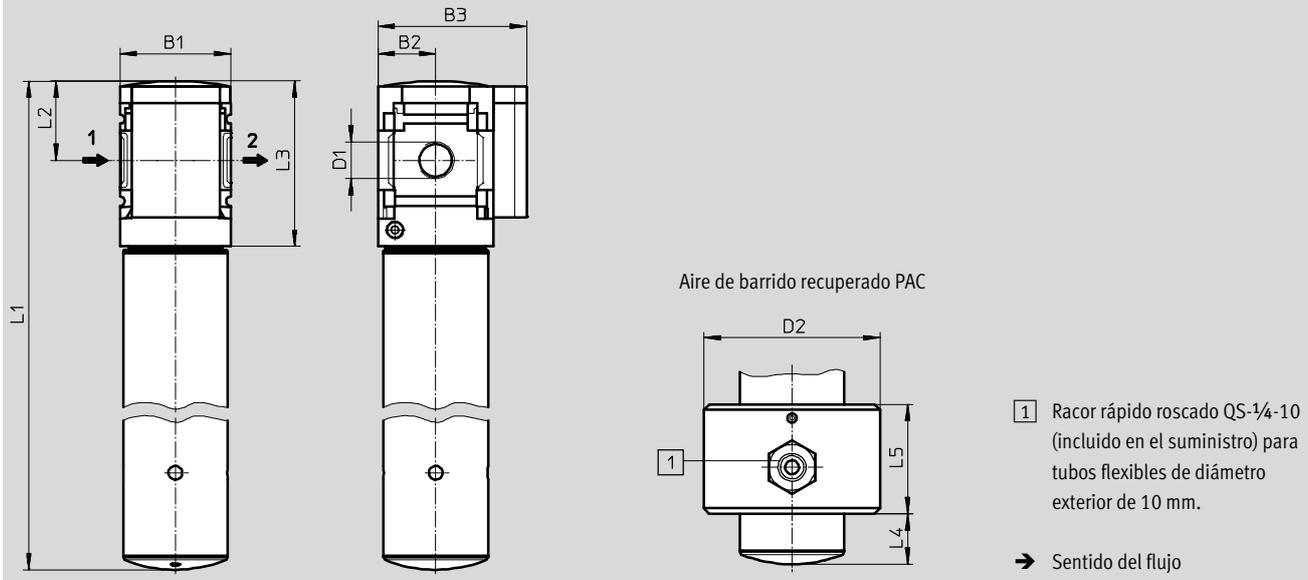


# Secadores de membrana MS4/MS6-LDM1, serie MS

Hoja de datos

## Dimensiones

Datos CAD disponibles en [www.festo.com](http://www.festo.com)



Tipo	B1	B2	B3	D1	D2	L1	L2	L3	L4	L5
MS4-LDM1-1/8-P05	40	21	54	G1/8	64	245	29	60	18	40
MS4-LDM1-1/8-P10						345				
MS4-LDM1-1/4-P05	40	21	54	G1/4	64	245	29	60	18	40
MS4-LDM1-1/4-P10						345				
MS6-LDM1-1/4-P20	62	31	76	G1/4	80	345	42	87	34	40
MS6-LDM1-1/4-P30						415				
MS6-LDM1-1/4-P40						475				
MS6-LDM1-3/8-P20	62	31	76	G3/8	80	345	42	87	34	40
MS6-LDM1-3/8-P30						415				
MS6-LDM1-3/8-P40						475				
MS6-LDM1-1/2-P20	62	31	76	G1/2	80	345	42	87	34	40
MS6-LDM1-1/2-P30						415				
MS6-LDM1-1/2-P40						475				

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

## Referencias

Tamaño	Cartucho de paso de caudal	Conexión	Nº art.	Tipo
MS4	P10	G1/4	543632	MS4-LDM1-1/4-P10
MS6	P20	G1/4	543640	MS6-LDM1-1/4-P20
		G1/2	543644	MS6-LDM1-1/2-P20
	P40	G1/2	543650	MS6-LDM1-1/2-P40

# Secador de membrana MS4/MS6-LDM1, serie MS

FESTO

Referencias: producto modular

Tablas para realizar los pedidos						
Patrón	[mm]	40	62	Condiciones	Código	Entrada código
<b>M</b>	Nº de artículo	<b>543628</b>	<b>543638</b>			
	Serie	Estándar			<b>MS</b>	MS
	Tamaño	4	6		...	
	Símbolo	Secador de membrana			<b>-LDM1</b>	-LDM1
	Conexión neumática	Rosca interior G $\frac{1}{8}$	–	<input type="checkbox"/>	- $\frac{1}{8}$	
		Rosca interior G $\frac{1}{4}$	Rosca interior G $\frac{1}{4}$	<input type="checkbox"/>	- $\frac{1}{4}$	
		–	Rosca interior G $\frac{3}{8}$	<input type="checkbox"/>	- $\frac{3}{8}$	
		–	Rosca interior G $\frac{1}{2}$	<input type="checkbox"/>	- $\frac{1}{2}$	
		Placa base G $\frac{1}{8}$	–		<b>-AGA</b>	
		Placa base G $\frac{1}{4}$	Placa base G $\frac{1}{4}$		<b>-AGB</b>	
		Placa base G $\frac{3}{8}$	Placa base G $\frac{3}{8}$		<b>-AGC</b>	
		–	Placa base G $\frac{1}{2}$		<b>-AGD</b>	
		–	Placa base G $\frac{3}{4}$		<b>-AGE</b>	
		Placa base NPT $\frac{1}{8}$	–	<input type="checkbox"/>	<b>-AQK</b>	
		Placa base NPT $\frac{1}{4}$	Placa base NPT $\frac{1}{4}$	<input type="checkbox"/>	<b>-AQN</b>	
		Placa base NPT $\frac{3}{8}$	Placa base NPT $\frac{3}{8}$	<input type="checkbox"/>	<b>-AQP</b>	
		–	Placa base NPT $\frac{1}{2}$	<input type="checkbox"/>	<b>-AQR</b>	
		–	Placa base NPT $\frac{3}{4}$	<input type="checkbox"/>	<b>-AQS</b>	
	Cartucho de paso del caudal	50 l/min	–		<b>-P05</b>	
		100 l/min	–		<b>-P10</b>	
		–	200 l/min		<b>-P20</b>	
		–	300 l/min		<b>-P30</b>	
		–	400 l/min		<b>-P40</b>	
		–	–			
<b>O</b>	Aire de barrido	Aire de barrido recuperado		<input type="checkbox"/>	<b>-PAC</b>	
	Tipo de fijación	Escuadra de fijación en versión básica		<input type="checkbox"/>	<b>-WP</b>	
		Escuadra de fijación para colgar las unidades de mantenimiento		<input type="checkbox"/>	<b>-WPM</b>	
		Escuadra de fijación central posterior (montaje mural arriba y abajo), no se necesita placa base			<b>-WB</b>	
		Escuadra de fijación central posterior (montaje mural arriba), no se necesita placa base		–	<b>-WBM</b>	
	Certificación UE	II 2GD según directiva de protección contra explosiones de la UE (ATEX)				<b>-EX4</b>
	Certificación UL	cULus, ordinary location for Canada and USA				<b>-UL1</b>
	Sentido del flujo	Sentido del flujo de derecha a izquierda				<b>-Z</b>

$\frac{1}{8}$ ,  $\frac{1}{4}$ ,  $\frac{3}{8}$ ,  $\frac{1}{2}$ , **AQK, AQN, AQP, AQR, AQS, PAC, WPM**

No con certificación UE EX4

**WP, WPM** Sólo con placa base AGA, AGB, AGC, AGD, AGE, AQK, AQN, AQP, AQR o AQS

**M** Indicaciones mínimas

**O** Opciones

Continúa: código de pedido

**MS**  - **LDM1** -  -  -  -  -  -  -  -  -