

**12**  
Sistemas de  
visión >

**13**  
Preparación del aire  
comprimido >

**14**  
Tecnología neumática  
de conexiones >

**15**  
Técnica de conexiones  
eléctricas >

**16**  
Tecnología de control  
y software >

**17**  
Otros equipos  
neumáticos >

**18**  
Automatización de  
procesos continuos >

**19**  
Soluciones listas  
para instalar >

**20**  
Sistemas con  
función específica >

**21**  
Servicios >

Apéndice >



Serie MS >

## Ayuda para la selección

Unidades de mantenimiento combinadas  
y unidades individuales, serie MS

Serie MS >

## Unidades de mantenimiento, serie MS

### Cuadro general del producto

Tipo	Ta-maño	Conexión neumática en el cuerpo	Placa base	Margen de regulación de la presión [bar]							Grado de filtración [μm]			
				0,05	0,05	0,1	0,3	0,1	0,5	...	...	...	...	...
Código	AG...			D2	D4	D5	D6	D7	D8	A	B	C	D	E
MSB		4	G1/4	G1/8, G1/4, G3/8	—	—	—	■	■	—	—	—	■	■
		6	G1/2	G1/4, G3/8, G1/2, G3/4	—	—	—	■	■	—	—	—	■	■
		9	—											
		12	—											

### Combinaciones de unidades de mantenimiento (posibilidad de configurar otras variantes → online: msb4, msb6 o msb9)

MSB		4	G1/4	G1/8, G1/4, G3/8	—	—	—	■	■	—	—	—	■	■
		6	G1/2	G1/4, G3/8, G1/2, G3/4	—	—	—	■	■	—	—	—	■	■
		9	—											
		12	—											

### Combinaciones de unidades de mantenimiento

MSB-FRC		4	G1/8, G1/4	G1/8, G1/4, G3/8	—	—	—	■	■	—	—	—	■	■
		6	G1/4, G3/8, G1/2	G1/4, G3/8, G1/2, G3/4	—	—	—	■	■	—	—	—	■	■
		9	—											
		12	—											

### Unidades individuales

Unidades de filtro y regulador MS-LFR		4	G1/8, G1/4	G1/8, G1/4, G3/8	—	—	■	■	■	—	—	—	■	■
		6	G1/4, G3/8, G1/2	G1/4, G3/8, G1/2, G3/4	—	—	■	■	■	■	—	—	■	■
		9	G3/4, G1	G1/2, G3/4, G1, G1 1/4, G1 1/2	—	—	■	■	■	■	—	—	■	■
		12	—	G1, G1 1/4, G1 1/2, G2	—	—	—	■■	■■	■■	—	—	■■	■■
Filtros MS-LF		4	G1/8, G1/4	G1/8, G1/4, G3/8	—	—	—	—	—	—	—	—	■■	■■
		6	G1/4, G3/8, G1/2	G1/4, G3/8, G1/2, G3/4	—	—	—	—	—	—	—	—	■■	■■
		9	G3/4, G1	G1/2, G3/4, G1, G1 1/4, G1 1/2	—	—	—	—	—	—	—	—	■■	■■
		12	—	G1, G1 1/4, G1 1/2, G2	—	—	—	—	—	—	—	—	■■	■■
Filtros micrónicos y submicrónicos MS-LFM		4	G1/8, G1/4	G1/8, G1/4, G3/8	—	—	—	—	—	—	—	—	■■	■■
		6	G1/4, G3/8, G1/2	G1/4, G3/8, G1/2, G3/4	—	—	—	—	—	—	—	—	■■	■■
		9	G3/4, G1	G1/2, G3/4, G1, G1 1/4, G1 1/2	—	—	—	—	—	—	—	—	■■	■■
		12	—	G1, G1 1/4, G1 1/2, G2	—	—	—	—	—	—	—	—	■■	■■
Filtros de carbón activo MS-LFX		4	G1/8, G1/4	G1/8, G1/4, G3/8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		6	G1/4, G3/8, G1/2	G1/4, G3/8, G1/2, G3/4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		9	G3/4, G1	G1/2, G3/4, G1, G1 1/4, G1 1/2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		12	—	G1, G1 1/4, G1 1/2, G2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Separadores de agua MS-LWS		4	—											
		6	G1/4, G3/8, G1/2	G1/4, G3/8, G1/2, G3/4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		9	G3/4, G1	G1/2, G3/4, G1, G1 1/4, G1 1/2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		12	—	G1, G1 1/4, G1 1/2, G2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

13

Cuadro general del producto

Tipo	Ta-maño	Funda de protección		Purga del condensado				Indicador visual de la presión				Posibilidad de cierre con llave	Opciones	➔ Página/online	
		Funda de protección de material sintético	Funda metálica de protección	Giro manual	Semiautomática	Automática	Externa, automática, eléctrica	Placa cléga (sin manómetro)	Manómetro MS integrado	Adaptador para manómetro EN G1/8	Adaptador para manómetro EN G1/4	Sensor de presión			
Código	R	U	M	H	V	E...	VS	AG	A8	A4	AD...	AS	E11	S	Z
<b>Combinaciones de unidades de mantenimiento</b>															
MSB	4	■	■	■	■	—	■	—	—	■	—	—	■	—	—
	6	■	■	■	■	—	■	—	—	■	—	—	■	—	■
	9	—													
	12	—													
<b>Combinaciones de unidades de mantenimiento</b>															
MSB-FRC	4	■	—	■	—	■	—	—	■	—	—	■	—	—	■
	6	■	■	■	■	—	■	—	—	■	—	—	■	—	■
	9	—													
	12	—													
<b>Unidades individuales</b>															
Unidades de filtro y regulador MS-LFR	4	■	■	■	■	■	■	—	■	■	■	■	■	■	■
	6	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	9	—	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	12	—	■	■	■	—	■	■	■	■	—	■	■	■	■
Filtros MS-LF	4	■	■	■	■	■	■	—	—	—	—	—	—	—	■
	6	■	■	■	■	■	■	■	—	—	—	—	—	—	■
	9	—	■	■	■	■	■	■	—	—	—	—	—	—	■
	12	—	■	■	■	—	■	■	—	—	—	—	—	—	■
Filtros micrónicos y submicrónicos MS-LFM	4	■	■	■	■	■	■	—	—	—	—	—	—	—	■
	6	■	■	■	■	■	■	■	—	—	—	—	—	—	■
	9	—	■	■	■	■	■	■	—	—	—	—	—	—	■
	12	—	■	■	■	—	■	■	—	—	—	—	—	—	■
Filtros de carbón activo MS-LFX	4	■	■	■	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	■
	6	■	■	■	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	■
	9	—	■	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	■
	12	—	■	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	■
Separadores de agua MS-LWS	4	—													
	6	—	■	—	—	■	■	—	—	—	—	—	—	—	■
	9	—	■	—	—	■	■	—	—	—	—	—	—	—	■
	12	—	■	—	—	■	■	—	—	—	—	—	—	—	■

13

Preparación del aire comprimido

Serie MS &gt;

## Unidades de mantenimiento, serie MS

## Cuadro general del producto

Tipo	Ta-maño	Conexión neumática en el cuerpo	Placa base	Margen de regulación de la presión [bar]						Tensión de alimentación			
				0,05	0,05	0,1	0,3	0,1	0,5	24 V DC, conexiones según EN 175301	24 V DC, conexión M12 según IEC 61076-2-101	110 V AC, conexiones según EN 175301	230 V AC, conexiones según EN 175301
Código		AG...		D2	D4	D5	D6	D7	D8	V24	V24P	V110	V230
<b>Unidades individuales</b>													
Reguladores de presión MS-LR		4	G1/8, G1/4	G1/8, G1/4, G3/8	-	-	■	■	■	-	-	-	-
		6	G1/4, G3/8, G1/2	G1/4, G3/8, G1/2, G3/4	-	-	■	■	■	■	-	-	-
		9	G3/4, G1	G1/2, G3/4, G1, G1 1/4, G1 1/2	-	-	■	■	■	■	-	-	-
		12	-	G1, G1 1/4, G1 1/2, G2	-	-	-	■	■	■	-	-	-
Reguladores de presión MS-LRB		4	G1/4	G1/8, G1/4, G3/8	-	-	■	■	■	-	-	-	-
		6	G1/2	G1/4, G3/8, G1/2, G3/4	-	-	■	■	■	■	-	-	-
		9	-										
		12	-										
Reguladores de presión de precisión MS-LRP		4	-										
		6	G1/4, G3/8, G1/2	G1/4, G3/8, G1/2, G3/4	■	■	■	-	■	-	-	-	-
		9	-										
		12	-										
Reguladores de presión de precisión MS-LRPB		4	-										
		6	G1/2	G1/4, G3/8, G1/2, G3/4	■	■	■	-	■	-	-	-	-
		9	-										
		12	-										
Reguladores eléctricos de presión MS-LRE		4	-										
		6	G1/4, G3/8, G1/2	G1/4, G3/8, G1/2, G3/4	-	-	■	■	■	■	-	-	-
		9	-										
		12	-										
Lubricadores MS-LOE		4	G1/8, G1/4	G1/8, G1/4, G3/8	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		6	G1/4, G3/8, G1/2	G1/4, G3/8, G1/2, G3/4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		9	G3/4, G1	G1/2, G3/4, G1, G1 1/4, G1 1/2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		12	-	G1, G1 1/4, G1 1/2, G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Válvulas de cierre MS-EM(1)		4	G1/8, G1/4	G1/8, G1/4, G3/8	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		6	G1/4, G3/8, G1/2	G1/4, G3/8, G1/2, G3/4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		9	G3/4, G1	G1/2, G3/4, G1, G1 1/4, G1 1/2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		12	-	G1, G1 1/4, G1 1/2, G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Válvulas de cierre MS-EE		4	G1/8, G1/4	G1/8, G1/4, G3/8	-	-	-	-	-	■	-	■	■
		6	G1/4, G3/8, G1/2	G1/4, G3/8, G1/2, G3/4	-	-	-	-	-	■	-	■	■
		9	G3/4, G1	G1/2, G3/4, G1, G1 1/4, G1 1/2	-	-	-	-	-	■	■	■	■
		12	-	G1, G1 1/4, G1 1/2, G2	-	-	-	-	-	■	■	■	■
Válvulas de arranque progresivo MS-DL		4	G1/8, G1/4	G1/8, G1/4, G3/8	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		6	G1/4, G3/8, G1/2	G1/4, G3/8, G1/2, G3/4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		9	-										
		12	-	G1, G1 1/4, G1 1/2, G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Válvulas de arranque progresivo MS-DE		4	G1/8, G1/4	G1/8, G1/4, G3/8	-	-	-	-	-	-	■	-	■
		6	G1/4, G3/8, G1/2	G1/4, G3/8, G1/2, G3/4	-	-	-	-	-	■	-	■	■
		9	-										
		12	-	G1, G1 1/4, G1 1/2, G2	-	-	-	-	-	■	■	■	■

13

Preparación del aire comprimido

## Cuadro general del producto

Tipo	Ta-maño	Funda de protección		Indicador visual de la presión			Posibilidad de cierre con llave		Opciones		➔ Página/online		
		Funda de protección de material sintético	Funda metálica de protección	Placa ciega (sin manómetro)	Manómetro MS integrado	Adaptador para manómetro EN G1/8	Adaptador para manómetro EN G1/4	Sensor de presión	Botón giratorio con bloqueo o con llave (accesorio)	Botón giratorio con cerradura integrada	Silenciador	Sentido del flujo de derecha a izquierda	
Código		R	U	VS	AG	A8	A4	AD...	AS	E11	S	Z	
<b>Unidades individuales</b>													
Reguladores de presión MS-LR	4	—	—	■	■	■	■	■	■	■	—	■	1323
	6	—	—	■	■	—	■	■	■	■	—	■	
	9	—	—	■	■	—	■	■	■	■	—	■	
	12	—	—	■	■	—	■	—	■	■	—	■	
Reguladores de presión MS-LRB	4	—	—	■	■	■	■	■	■	■	—	■	1335
	6	—	—	■	■	—	■	■	■	■	—	■	
	9	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	12	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Reguladores de presión de precisión MS-LRP	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1343
	6	—	—	■	—	—	■	■	■	■	■	■	
	9	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	12	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Reguladores de presión de precisión MS-LRPB	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	ms6-lrpb
	6	—	—	■	—	—	■	■	■	■	■	■	
	9	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	12	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Reguladores eléctricos de presión MS-LRE	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	ms6-lre
	6	—	—	■	■	—	■	—	—	—	—	—	
	9	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	12	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Lubricadores MS-LOE	4	■	■	—	—	—	—	—	—	—	—	■	ms*-loe
	6	■	■	—	—	—	—	—	—	—	—	■	
	9	—	■	—	—	—	—	—	—	—	—	■	
	12	—	■	—	—	—	—	—	—	—	—	■	
Válvulas de cierre MS-EM(1)	4	—	—	■	■	■	■	■	■	—	■	■	1365
	6	—	—	■	■	■	—	■	■	—	■	■	
	9	—	—	■	■	—	■	—	—	—	■	■	
	12	—	—	■	■	—	■	—	—	—	■	■	
Válvulas de cierre MS-EE	4	—	—	■	■	■	■	■	■	—	■	■	1373
	6	—	—	■	■	■	—	■	■	—	■	■	
	9	—	—	■	■	—	■	—	—	—	■	■	
	12	—	—	■	■	—	■	—	—	—	■	■	
Válvulas de arranque progresivo MS-DL	4	—	—	■	■	■	■	■	■	—	—	■	1383
	6	—	—	■	■	■	—	■	■	—	—	■	
	9	—	—	■	■	—	■	—	—	—	■	■	
	12	—	—	■	■	—	■	—	—	—	■	■	
Válvulas de arranque progresivo MS-DE	4	—	—	■	■	■	■	■	■	—	—	■	ms*-de
	6	—	—	■	■	■	—	■	■	—	—	■	
	9	—	—	■	■	—	■	—	—	—	■	■	
	12	—	—	■	■	—	■	—	—	—	■	■	

13

Preparación del aire comprimido

Serie MS >

## Unidades de mantenimiento, serie MS

### Cuadro general del producto

Tipo	Ta-maño	Conexión neumática en el cuerpo	Placa base	Nivel de prestaciones			Tensión de alimentación		
				Categoría 1, 1 canal	Categoría 3, 2 canal	Categoría 4, 2 canales con autocontrol	24 VDC, Sub-D, 9 pines	24 VDC, conexiones según EN 175301	24 VDC, conexión M12 según IEC 61076-2-101
Código		AG...	C	D	E	10V24	10V24/ V24	10V24P	110/230 VAC, conexiones según EN 175301
								V110/ V230	22 ... 31,6 VDC, conexión M12, AS-i-Safety at Work

### Unidades individuales

Válvulas generadoras de presión y de escape <b>MS-SV-C</b>		4	-						
		6	G1/2	G1/4, G3/8, G1/2, G3/4	■	-	-	■	■ - -
		9	G3/4, G1	G1/2, G3/4, G1, G1 1/4, G1 1/2	■	-	-	■	■ ■ ■
		12	-						
Válvulas generadoras de presión y de escape <b>MS-SV-D</b>		4	-						
		6	G1/2	G1/4, G3/8, G1/2, G3/4	-	■	-	■	■ - -
		9	-						
		12	-						
Válvulas generadoras de presión y de escape <b>MS-SV-E</b>		4	-						
		6	G1/2	G1/4, G3/8, G1/2, G3/4	-	-	■ ■	-	- - ■
		9	-						
		12	-						
Secadores de aire de membrana <b>MS-LDM1</b>		4	G1/8, G1/4	G1/8, G1/4, G3/8	-	-	-	-	- - -
		6	G1/4, G3/8, G1/2	G1/4, G3/8, G1/2, G3/4	-	-	-	-	- - -
		9	-						
		12	-						
Módulos de derivación <b>MS-FRM</b>		4	G1/8, G1/4	G1/8, G1/4, G3/8	-	-	-	-	- - -
		6	G1/4, G3/8, G1/2	G1/4, G3/8, G1/2, G3/4	-	-	-	-	- - -
		9	G3/4, G1	G1/2, G3/4, G1, G1 1/4, G1 1/2	-	-	-	-	- - -
		12	-	G1, G1 1/4, G1 1/2, G2	-	-	-	-	- - -
Bloques distribuidores <b>MS-FRM-FRZ</b>		4	-	-	-	-	-	-	- - -
		6	-	-	-	-	-	-	- - -
		9	-						
		12	-						
Sensores de caudal <b>SFAM</b>		4	-						
		6	G1/2	G1/2	-	-	-	-	- - -
		9	-	G1, G1 1/2	-	-	-	-	- - -
		12	-						

13

## Cuadro general del producto

Tipo	Ta-maño	Funda de protección		Indicador visual de la presión				Salida de comutación		Opciones		➔ Página/online	
		Funda de protección de material sintético	Funda metálica de protección	Placa ciega (sin manómetro)	Manómetro MS integrado	Adaptador para manómetro EN G1/8	Adaptador para manómetro EN G1/4	Sensor de presión	2x PNP o NPN, 1 salida analógica de 4... 20 mA	2x PNP o NPN, 1 salida analógica de 0... 10 V	Silenciator	Sentido del flujo de derecha a izquierda	
Código		R	□	VS	AG	A8	A4	AD...	2SA	2SV	S	Z/R	

## Unidades individuales

Válvulas generadoras de presión y de escape <b>MS-SV-C</b>	4	—											1351
	6	—	—	■	■	—	■	■	—	—	■	■	
	9	—	—	■	■	—	■	■	—	—	■	■	
	12	—											
Válvulas generadoras de presión y de escape <b>MS-SV-D</b>	4	—											1358
	6	—	—	■	■	—	■	■	—	—	■	■	
	9	—											
	12	—											
Válvulas generadoras de presión y de escape <b>MS-SV-E</b>	4	—											ms6-sv
	6	—	—	■	■	—	■	■	—	—	■	■	
	9	—											
	12	—											
Secadores de aire de membrana <b>MS-LDM1</b>	4	—	■	—	—	—	—	—	—	—	—	■	ms*-ldm1
	6	—	■	—	—	—	—	—	—	—	—	■	
	9	—											
	12	—											
Módulos de derivación <b>MS-FRM</b>	4	—	—	■	■	■	■	■	—	—	—	■	1389
	6	—	—	■	■	■	■	■	—	—	—	■	
	9	—	—	■	■	—	■	■	—	—	—	■	
	12	—	—	■	—	—	—	—	—	—	—	—	
Bloques distribuidores <b>MS-FRM-FRZ</b>	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	■	1397
	6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	■	
	9	—											
	12	—											
Sensores de caudal <b>SFAM</b>	4	—											sfam
	6	—	—	—	—	—	—	—	■	■	—	■	
	9	—	—	—	—	—	—	—	■	■	—	■	
	12	—							■	■	—	■	

13

Serie MS &gt;

## Unidades de mantenimiento, serie MS

### Características

- Soluciones para cada aplicación, empezando por componentes individuales, pasando por combinaciones preconfeccionadas disponibles en almacén y combinaciones específicas para aplicaciones determinadas, llegando hasta soluciones completas listas para el montaje.
- La gran variedad permite encontrar siempre la solución más apropiada para cada aplicación.
- Alimentación de aire comprimido fiable mediante módulos funcionales de avanzada tecnología, con sensores integrados y regulación a distancia.
- Máximo caudal en poco espacio.
- Caudales de hasta 22000 l/min con tamaño MS12.
- Modelos CAD y software de configuración para una selección sencilla de unidades individuales para aplicaciones específicas y de combinaciones MSB4, MSB6 y MSB9  
→ [www.festo.com/catalogue](http://www.festo.com/catalogue)
- El sistema de conexiones muy sencillo permite ahorrar tiempo al sustituir módulos o al desmontar toda la unidad.
- Máxima seguridad con depósitos de filtro bloqueables y válvulas con llave para controlar siempre el nivel de presión de funcionamiento.
- Funcionamiento fiable mediante válvulas de arranque progresivo, indicación del grado de obturación de los filtros y descarga automática del condensado.