

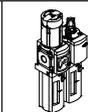
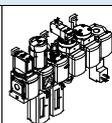
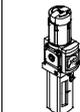
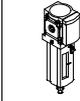
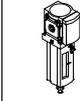
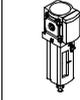
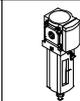
# Combinaciones de unidades de mantenimiento MSB, serie MS



# Combinaciones de unidades de mantenimiento MSB, serie MS

FESTO

Cuadro general de productos – Unidades de mantenimiento serie MS

Tipo	Tamaño	Conexión neumática en el cuerpo	Placa base	Margen de regulación de la presión						Grado de filtración			
				[bar]						[µm]			
				0,05 ...	0,05 ...	0,1 ...	0,3 ...	0,1 ...	0,5 ...	0,01	1	5	40
Código		AG...	D2	D4	D5	D6	D7	D8	A	B	C	E	
<b>Unidades de mantenimiento</b>													
<b>MSB-FRC</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	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Combinaciones de unidades de mantenimiento (posibilidad de configurar otras variantes → Internet: msb4, msb6 o msb9)</b>													
<b>MSB</b> 	4	G1/4	G1/8, G1/4, G3/8	-	-	-	■	■	-	-	-	■	■
	6	G1/2	G1/4, G3/8, G1/2, G3/4	-	-	-	■	■	-	-	-	■	■
	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Unidades individuales</b>													
Unidades de filtro y regulador <b>MS-LFR</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	-	-	-	■	■	■	-	-	■	■
Filtros <b>MS-LF</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	-	-	-	-	-	-	-	-	■	■
Filtros finos y micrónicos <b>MS-LFM</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	-	-	-	-	-	■	■	-	-	
Filtros de carbón activo <b>MS-LFX</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	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Separador de agua <b>MS-LWS</b> 	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	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

# Combinaciones de unidades de mantenimiento MSB, serie MS

Cuadro general de productos – Unidades de mantenimiento serie MS

Tipo	Tamaño	Protección del depósito del filtro		Purga de condensado				Indicación de presión					Cerradura		Opcional		→ Página/ Internet
		Funda de material sintético	Depósito metálico	Manual con giro	Semiautomática	Automática	Externa, automática, eléctrica	Bulón de cierre (sin manómetro)	Manómetro MS integrado	Adaptador manómetro NE G <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	Adaptador manómetro NE G <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	Sensor de presión	Botón giratorio con encendido, para cerrar con candado (accesorio)	Botón giratorio con cerradura integrada	Silenciador	Sentido del flujo de derecha a izquierda	
Código		R	U	M	H	V	E...	VS	AG	A8	A4	AD...	AS	E11	S	Z	
<b>Unidades de mantenimiento</b>																	
MSB-FRC	4	■	-	■	-	■	-	-	■	-	-	-	■	-	-	■	msb4
	6	■	■	■	-	■	-	-	■	-	-	-	■	-	-	■	msb6
	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Combinaciones de unidades de mantenimiento</b>																	
MSB	4	■	■	■	-	■	-	-	■	-	-	-	■	-	-	■	msb4
	6	■	■	■	-	■	-	-	■	-	-	-	■	-	-	■	msb6
	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Unidades individuales</b>																	
Unidades de filtro y regulador MS-LFR	4	■	■	■	■	■	-	■	■	■	■	■	■	■	-	■	ms4-lfr
	6	■	■	■	■	■	■	■	■	-	■	■	■	■	-	■	ms6-lfr
	9	-	■	■	■	■	■	■	■	-	■	■	■	■	-	■	ms9-lfr
	12	-	■	■	-	■	■	■	■	-	■	-	■	■	-	■	ms12-lfr
Filtros MS-LF	4	■	■	■	■	■	-	-	-	-	-	-	-	-	-	■	ms4-lf
	6	■	■	■	■	■	■	-	-	-	-	-	-	-	-	■	ms6-lf
	9	-	■	■	■	■	■	-	-	-	-	-	-	-	-	■	ms9-lf
	12	-	■	■	-	■	■	-	-	-	-	-	-	-	-	■	ms12-lf
Filtros finos y micrónicos MS-LFM	4	■	■	■	■	■	-	-	-	-	-	-	-	-	-	■	ms4-lfm
	6	■	■	■	■	■	■	-	-	-	-	-	-	-	-	■	ms6-lfm
	9	-	■	■	■	■	■	-	-	-	-	-	-	-	-	■	ms9-lfm
	12	-	■	■	-	■	■	-	-	-	-	-	-	-	-	■	ms12-lfm
Filtros de carbón activo MS-LFX	4	■	■	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	■	ms4-lfx
	6	■	■	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	■	ms6-lfx
	9	-	■	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	■	ms9-lfx
	12	-	■	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	■	ms12-lfx
Separador de agua MS-LWS	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	6	-	■	-	-	■	■	-	-	-	-	-	-	-	-	■	ms6-lws
	9	-	■	-	-	■	■	-	-	-	-	-	-	-	-	■	ms9-lws
	12	-	■	-	-	■	■	-	-	-	-	-	-	-	-	■	ms12-lws

# Combinaciones de unidades de mantenimiento MSB, serie MS



Cuadro general de productos – Unidades de mantenimiento serie MS

Tipo	Tamaño	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, conexiones 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 <b>MS-LR</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	-	-	-	■	■	■	-	-	-
Reguladores de presión <b>MS-LRB</b>		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 <b>MS-LRP</b>		4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		6	G1/4, G3/8, G1/2	G1/4, G3/8, G1/2, G3/4	■	■	■	-	■	-	-	-	-
		9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Reguladores de presión de precisión <b>MS-LRPB</b>		4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		6	G1/2	G1/4, G3/8, G1/2, G3/4	■	■	■	-	■	-	-	-	-
		9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Electroválvulas reguladoras de presión <b>MS-LRE</b>		4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		6	G1/4, G3/8, G1/2	G1/4, G3/8, G1/2, G3/4	-	-	■	■	■	■	-	-	-
		9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lubricadores <b>MS-LOE</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	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Válvulas de cierre <b>MS-EM(1)</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	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Válvulas de cierre <b>MS-EE</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	-	-	-	-	-	■	■	■	■
Válvulas de arranque progresivo <b>MS-DL</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	-	G1, G1 1/4, G1 1/2, G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Válvulas de arranque progresivo <b>MS-DE</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	-	G1, G1 1/4, G1 1/2, G2	-	-	-	-	-	■	■	■	■

# Combinaciones de unidades de mantenimiento MSB, serie MS

Cuadro general de productos – Unidades de mantenimiento serie MS

Tipo	Tamaño	Protección del depósito del filtro		Indicación de presión				Cerradura		Opcional		→ Página/ Internet	
		Fun­da de material sintético	Depósito metálico	Bulón de cierre (sin manómetro)	Manómetro MS integrado	Adaptador manómetro NE G <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	Adaptador manómetro NE G <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	Sensor de presión	Botón giratorio con enclavamiento, para cerrar con candado (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 <b>MS-LR</b>	4	-	-	■	■	■	■	■	■	■	-	■	ms4-lr
	6	-	-	■	■	-	■	■	■	■	-	■	ms6-lr
	9	-	-	■	■	-	■	■	■	■	-	■	ms9-lr
	12	-	-	■	■	-	■	-	■	■	-	■	ms12-lr
Reguladores de presión <b>MS-LRB</b>	4	-	-	■	■	■	■	■	■	■	-	■	ms4-lrb
	6	-	-	■	■	-	■	■	■	■	-	■	ms6-lrb
	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Reguladores de presión de precisión <b>MS-LRP</b>	4	-	-	■	-	■	■	■	■	■	-	■	ms6-lrp
	6	-	-	■	-	■	■	■	■	■	-	■	-
	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Reguladores de presión de precisión <b>MS-LRPB</b>	4	-	-	■	-	■	■	■	■	■	-	■	ms6-lrpb
	6	-	-	■	-	■	■	■	■	■	-	■	-
	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Electroválvulas reguladoras de presión <b>MS-LRE</b>	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	6	-	-	■	■	-	■	-	-	-	-	■	ms6-lre
	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lubricadores <b>MS-LOE</b>	4	■	■	-	-	-	-	-	-	-	-	■	ms4-loe
	6	■	■	-	-	-	-	-	-	-	-	■	ms6-loe
	9	-	■	-	-	-	-	-	-	-	-	■	ms9-loe
	12	-	■	-	-	-	-	-	-	-	-	■	ms12-loe
Válvulas de cierre <b>MS-EM(1)</b>	4	-	-	■	■	■	■	■	-	-	■	■	ms4-em1
	6	-	-	■	■	-	■	■	-	-	■	■	ms6-em1
	9	-	-	■	■	-	■	-	-	-	■	■	ms9-em
	12	-	-	■	■	-	■	-	-	-	■	■	ms12-em
Válvulas de cierre <b>MS-EE</b>	4	-	-	■	■	■	■	■	-	-	■	■	ms4-ee
	6	-	-	■	■	-	■	■	-	-	■	■	ms6-ee
	9	-	-	■	■	-	■	-	-	-	■	■	ms9-ee
	12	-	-	■	■	-	■	-	-	-	■	■	ms12-ee
Válvulas de arranque progresivo <b>MS-DL</b>	4	-	-	■	■	■	■	■	-	-	-	■	ms4-dl
	6	-	-	■	■	-	■	■	-	-	-	■	ms6-dl
	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	12	-	-	■	■	-	■	-	-	-	-	■	ms12-dl
Válvulas de arranque progresivo <b>MS-DE</b>	4	-	-	■	■	■	■	■	-	-	-	■	ms4-de
	6	-	-	■	■	-	■	■	-	-	-	■	ms6-de
	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	12	-	-	■	■	-	■	-	-	-	-	■	ms12-de

# Combinaciones de unidades de mantenimiento MSB, serie MS



Cuadro general de productos – Unidades de mantenimiento serie MS

Tipo	Tamaño	Conexión neumática en el cuerpo	Placa base	Nivel de rendimiento			Tensión de alimentación				
				Categoría 1, un canal	Categoría 4, dos canales	Categoría 4, dos canales autocontrolados	24 V DC, conexiones según EN 175301	24 V DC, conexiones M12 según IEC 61076-2-101/según EN 60947-5-2	110 V AC, conexiones según EN 175301	230 V AC, conexiones según EN 175301	
Código			AG...	C	D	E	V24	V24P	V110	V230	
<b>Unidades individuales</b>											
Válvulas de arranque progresivo 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 de arranque progresivo y de escape <b>MS-SV-D</b>		4	–								
		6	G1/2	G1/4, G3/8, G1/2, G3/4	–	■	–	■	■	–	–
		9	–								
		12	–								
Válvulas de arranque progresivo y de escape <b>MS-SV-E</b>		4	–								
		6	G1/2	G1/4, G3/8, G1/2, G3/4	–	–	■	■	–	–	–
		9	–								
		12	–								
Secadores 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 de derivaciones <b>MS-FRM-FRZ</b>		4	G1/4	–	–	–	–	–	–	–	
		6	G1/2	–	–	–	–	–	–	–	
		9	–								
		12	–								
Detectores de caudal <b>SFAM</b>		4	–								
		6	G1/2	G1/2	–	–	–	–	–	–	–
		9	–	G1, G1 1/2	–	–	–	–	–	–	–
		12	–								

# Combinaciones de unidades de mantenimiento MSB, serie MS

Cuadro general de productos – Unidades de mantenimiento serie MS

Tipo	Tamaño	Protección del depósito del filtro		Indicación de presión					Tipo de salida		Opcional		→ Página/ Internet
		Fun­da de material sintético	Depósito metálico	Bulón de cierre (sin manómetro)	Manómetro MS integrado	Adaptador manómetro NE G <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	Adaptador manómetro NE G <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	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	Silenciador	Sentido del flujo de derecha a izquierda	
Código		R	U	VS	AG	A8	A4	AD...	2SA	2SV	S	Z/R	
<b>Unidades individuales</b>													
Válvulas de arranque progresivo y de escape <b>MS-SV-C</b>	4	-											
	6	-	-	■	■	-	■	■	-	-	■	■	ms6-sv
	9	-	-	■	■	-	■	■	-	-	■	■	ms9-sv
	12	-											-
Válvulas de arranque progresivo y de escape <b>MS-SV-D</b>	4	-											-
	6	-	-	■	■	-	■	■	-	-	■	■	ms6-sv
	9	-											-
	12	-											-
Válvulas de arranque progresivo y de escape <b>MS-SV-E</b>	4	-											-
	6	-	-	■	■	-	■	■	-	-	■	■	ms6-sv
	9	-											-
	12	-											-
Secadores de membrana <b>MS-LDM1</b>	4	-	■	-	-	-	-	-	-	-	-	■	ms4-ldm1
	6	-	■	-	-	-	-	-	-	-	-	■	ms6-ldm1
	9	-											-
	12	-											-
Módulos de derivación <b>MS-FRM</b>	4	-	-	■	■	■	■	■	-	-	-	■	ms4-frm
	6	-	-	■	■	-	■	■	-	-	-	■	ms6-frm
	9	-	-	■	■	-	■	■	-	-	-	■	ms9-frm
	12	-	-	■	-	-	-	-	-	-	-	-	ms12-frm
Bloques de derivaciones <b>MS-FRM-FRZ</b>	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	■	ms4-frm
	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	■	ms6-frm
	9	-											-
	12	-											-
Detectores de caudal <b>SFAM</b>	4	-											-
	6	-	-	-	-	-	-	-	■	■	-	■	sfam-62
	9	-	-	-	-	-	-	-	■	■	-	■	sfam-90
	12	-											-

# Combinaciones de unidades de mantenimiento MSB, serie MS

Características



## Combinaciones configurables de unidades de mantenimiento MSB

Cuadro general



- Tres tamaños:  
MSB4 – patrón de 40 mm,  
MSB6 – patrón de 62 mm,  
MSB9 – patrón de 90 mm
- Conexiones roscadas en el cuerpo del producto o con placas base
- Tipo de fijación y sentido de flujo indistintos
- Configuración según directiva ATEX para atmósferas con peligro de explosión

## Configurador

El configurador permite configurar paso a paso combinaciones complejas de unidades de mantenimiento. Empezando por una configuración básica y llegando hasta diversas configuraciones de unidades de mantenimiento. Las características de la configuración básica definen la configuración de combinaciones completas de

unidades de mantenimiento. En todas las combinaciones de unidades de mantenimiento se define la unidad junto con todos los demás elementos. Recurriendo a la estructura [1], es posible navegar a lo largo y ancho de toda la configuración. Todos los elementos apropiados para una

combinación están incluidos en listas de selección [2]. Los signos de admiración indican que falta un elemento por elegir. Los elementos que aparecen sombreados no son compatibles con la configuración elegida. → Tabla de condiciones y exclusión de características.

Si se elige un elemento marcado con fondo sombreado, el error de configuración aparece en letras rojas. En la medida en que se va completando la configuración, se completa también la representación gráfica [3] y el código para realizar el pedido [4] (→ referencia).

## Service unit combination MSB6

Close

# Combinaciones de unidades de mantenimiento MSB, serie MS

Características

## Informaciones

### Informaciones generales

En las columnas que siguen en esta misma página y en el cuadro general de componentes disponibles → 2 se ofrece una información resumida sobre las unidades de mantenimiento de un determinado tamaño.

El significado de código resumido contenido en el código utilizado para efectuar el pedido se explica a partir de la página 12 para el tamaño MSB4/MSB6 y a partir de la página 25 para el tamaño MSB9.

La documentación correspondiente a cada unidad de mantenimiento contiene informaciones más detalladas y todos los datos técnicos. Basta introducir la identificación básica de una unidad de mantenimiento en la casilla de búsqueda (por ejemplo, MS6-EE) para acceder a la función de selección de la documentación deseada.

### Importante

Para configurar una combinación de unidades de mantenimiento se puede recurrir a componentes individuales de características apropiadas → Listas generales. Mediante las unidades individuales configurables pueden seleccionarse otras características.

1) No disponible en todos los mercados.

### ISO: MSB4 (referencia 531029)

#### NPT: MSB4N (referencia 532306)<sup>1)</sup>

- Unidad de filtro y regulador MS4-LFR
- Regulador de presión MS4-LR
- Regulador de presión, para montaje en batería MS4-LRB
- Filtro MS4-LF
- Filtros finos y micrónicos MS4-LFM
- Filtro de carbón activo MS4-LFX
- Lubricador LOE
- Válvula de cierre manual MS4-EM1
- Electroválvula de cierre MS4-EE
- Válvula neumática de arranque progresivo MS4-DL
- Electroválvula de arranque progresivo MS4-DE
- Secador de membrana MS4-LDM1
- Módulo de derivación MS4-FRM

### ISO: MSB6 (referencia 531030)

#### NPT: MSB6N (referencia 532307)<sup>1)</sup>

- Unidad de filtro y regulador MS6-LFR
- Regulador de presión MS6-LR
- Regulador de presión, para montaje en batería MS6-LRB
- Regulador de presión de precisión MS6-LRP
- Regulador de presión de precisión, para montaje en batería MS6-LRPB
- Electroválvula reguladora de presión MS6-LRE
- Filtro MS6-LF
- Filtros finos y micrónicos MS6-LFM
- Filtro de carbón activo MS6-LFX
- Separador de agua MS6-LWS
- Lubricador MS6-LOE
- Válvula de cierre manual MS6-EM1
- Electroválvula de cierre MS6-EE
- Válvula neumática de arranque progresivo MS6-DL
- Electroválvula de arranque progresivo MS6-DE
- Válvula de arranque progresivo y escape MS6-SV
- Secador de membrana MS6-LDM1
- Módulo de derivación MS6-FRM
- Detector de caudal SFAM-62

### ISO + NPT:

#### MSB9 (referencia 552938)

- Unidad de filtro y regulador MS9-LFR
- Regulador de presión MS9-LR
- Filtro MS9-LF
- Filtros finos y micrónicos MS9-LFM
- Filtro de carbón activo MS9-LFX
- Separador de agua MS9-LWS
- Lubricador MS9-LOE
- Válvula de cierre manual MS9-EM
- Electroválvula de cierre MS9-EE
- Válvula de arranque progresivo y escape MS9-SV
- Módulo de derivación MS9-FRM
- Detector de caudal SFAM-90

## Indicaciones sobre las unidades de mantenimiento y sus características

### MS-LFR y MS-LF:

- Grado de filtración con característica E (40 µm) o C (5 µm).

### MS-LFM:

- Grado de filtración con característica B (1 µm) o A (0,01 µm).
- El filtro con característica DA incluye un indicador óptico de presión diferencial con zona roja/verde.
- Filtro con característica DP incluye un indicador eléctrico de aviso de obturación del filtro con salida conmutada.

### MS-LRB/LRPB:

- La salida de presión se encuentra en la parte posterior; al elegir Z (sentido alternativo de flujo), la salida de presión se encuentra en la parte delantera.

### MS-EE y MS-DE:

- La alimentación de tensión con característica 10V24 se admite únicamente con una presión de funcionamiento máxima de 10 bar.
- En el caso de tensiones de alimentación de V24/V110/V230, el cabezal magnético incluye una función de accionamiento manual auxiliar de pulsador/enclavado, mientras que con alimentación de 10V24 únicamente tiene un accionamiento manual auxiliar tipo pulsador.

### MS-LDM1:

- Cartucho de versiones P05 y P10: únicamente para MSB4. Cartuchos de versiones P20, P30, P40 únicamente para MSB6.

# Combinaciones de unidades de mantenimiento MSB, serie MS

Características

## Condiciones y conexiones correspondientes a las diversas versiones

### Importante

En el caso de una combinación de unidades de mantenimiento con roscas ISO, también los elementos individuales disponen de roscas ISO (por ejemplo, salidas del módulo de derivación MS-FRM). Las unidades individuales con manómetro MS integrado (por ejemplo, válvula reguladora de presión MS-LR) tienen una escala en bar.

Si se configura una combinación de unidades de mantenimiento con rosca NPT, las demás conexiones neumáticas también son de rosca NPT y el manómetro integrado MS tiene la escala en psi.

Además de las condiciones y de los criterios de selección explicados aquí, puede acceder a más informaciones utilizando el botón de información que se encuentra junto a algunas listas de selección del software de configuración.

### Reglas generales

- Selección de mínimo 2 y máximo 10 unidades de mantenimiento.
- No deben montarse lubricadores MS-LOE 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 membrana MS-LDM1.
- Considerando el sentido de flujo, delante de un filtro de carbón activo MS-LFÜX debe instalarse un filtro fino MS-LFM.
- Si la combinación contiene una electroválvula de regulación de presión MS-LRE, una válvula de arranque progresivo y escape MS-SV-E o un regulador MS-LRB entrelazable sin bloque angular de salida, deberá utilizarse una escuadra de fijación WPB para una mayor distancia hasta la pared.
- 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).

### Reglas específicas para unidades de mantenimiento

#### MS-LFM:

- MS4-LFM con depósito de material sintético únicamente con descarga manual del condensado.

#### MS-DL:

- Detrás de MS4-DL no se admiten filtros MS-LFR/LF/LFM con descarga automática de condensado.

#### SFAM:

- Tamaños de las conexiones en combinaciones de unidades de mantenimiento: con SFAM-62, mínimo G<sup>1</sup>/<sub>2</sub>; con SFAM-90, mínimo G<sup>3</sup>/<sub>4</sub>.
- Un SFAM no debe montarse detrás de un regulador MS-LFR/LR. Entre el SFAM y el regulador deberá montarse un módulo de derivación MS-FRM.
- SFAM-90 sólo con sentido del flujo de izquierda a derecha

#### MS-SV-E:

- Debe ser la última unidad de mantenimiento (considerando el sentido de flujo).

# Combinaciones de unidades de mantenimiento MSB, serie MS

Características

## Certificación ATEX

La combinación de unidades de mantenimiento, compuesta por unidades de mantenimiento mecánicas, puede utilizarse en zonas 1 y 2 de atmósferas de gas con riesgo de explosión, así como en zonas 21 y 22 de atmósferas de polvo potencialmente explosivas. A seleccionar con el código EX4 en la sección "homologación UE"; aprobadas las siguientes unidades de mantenimiento:

- Unidad de filtro y regulador MS4/6/9-LFR
- Regulador de presión MS4/6/9-LR
- Regulador de presión, para montaje en batería MS4/6-LRB
- Regulador de presión de precisión MS6-LRP

- Regulador de presión de precisión, para montaje en batería MS6-LRPB
- Filtro MS4/6/9-LF
- Filtros finos y micrónicos MS4/6/9-LFM
- Filtro de carbón activo MS4/6/9-LFX
- Separador de agua MS6/9-LWS
- Válvula de cierre manual MS4/6-EM1, MS9-EM
- Válvula neumática de arranque progresivo MS4/6-DL
- Secador de membrana MS4/6-LDM1
- Módulo de derivación MS4/6/9-FRM

La combinación de unidades de mantenimiento, compuesta por unidades de mantenimiento mecánicas y eléctricas, puede utilizarse en la zona 2 de atmósferas de gas con riesgo de explosión, así como en la zona 22 de atmósferas de polvo potencialmente explosivas. En ese caso tiene que seleccionarse el código EX2 en la sección "homologación UE". Además de las unidades de mantenimiento mecánicas, las siguientes unidades de mantenimiento eléctricas cuentan con la certificación necesaria:

- Electroválvula de cierre MS4/6/9-EE
- Electroválvula de arranque progresivo MS4/6-DE
- Detector de caudal SFAM

- Entrega con accesorios especiales. Por ejemplo, escuadra de fijación, uniones de módulos, placas base con tornillos de conexión a tierra
- Únicamente placas base con rosca G
- No es posible el funcionamiento con aire comprimido lubricado
- Válvula de cierre MS-EE o válvula de arranque progresivo MS-DE únicamente con alimentación de tensión de 24 V

Certificado UE	EX2	EX4
<b>MSB4/6</b>		
ATEX, categoría gas	II 3G	II 2G
Protección contra explosiones por encendido, gas	Ex nA IIC T4 X Gc	c T6 X
ATEX, categoría polvo	II 3D	II 2D
Protección contra explosiones por encendido, polvo	Ex tc IIIC T105°C X Dc IP65	c 60 °C X
Temperatura ambiente con peligro de explosión	-10 °C ≤ Ta ≤ +60 °C <sup>1)</sup>	
	+5 °C ≤ Ta ≤ +60 °C <sup>2)</sup>	
	+2 °C ≤ Ta ≤ +50 °C <sup>3)</sup>	
Marcado CE (consultar declaración de conformidad)	Según directiva de protección contra explosiones de la UE (ATEX)	
	Según directiva de máquinas UE EMC	-
	Según directiva UE de baja tensión	-
<b>MSB9</b>		
ATEX, categoría gas	II 3G	II 2G
Protección contra explosiones por encendido, gas	Ex nA IIC T5 X Gc	c T6 X
ATEX, categoría polvo	II 3D	II 2D
Protección contra explosiones por encendido, polvo	Ex tc IIIB T95°C X Dc IP54	c 60 °C X
Temperatura ambiente con peligro de explosión	-10 °C ≤ Ta ≤ +50 °C <sup>1)</sup>	-10 °C ≤ Ta ≤ +60 °C <sup>1)</sup>
	+5 °C ≤ Ta ≤ +50 °C <sup>2)</sup>	+5 °C ≤ Ta ≤ +60 °C <sup>2)</sup>
Marcado CE (consultar declaración de conformidad)	Según directiva de protección contra explosiones de la UE (ATEX)	

1) Al utilizar una unidad de mantenimiento con descarga manual del condensado.  
 2) Al utilizar una unidad de mantenimiento con descarga automática de condensado.  
 3) Al utilizar un secador de membrana MS4/6-LDM1.

## Certificación de UL

Certificación UL de componente para el mercado de los EE.UU. y Canadá, para entornos normales. A elegir con código UL1 en la sección del pedido «Certificación de UL».

- Presión de funcionamiento / margen de regulación de presión, máx. 10 bar
- Tensión de alimentación para válvula de cierre MS-EE o válvula de arranque progresivo MS-DE, máx. 24 V DC

# Combinaciones de unidades de mantenimiento MSB4/6, serie MS

Referencia

MSB 6 - 1/2 : : ... : - WP - - -

Serie	
MSB	Combinación estándar de unidades de mantenimiento

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

Conexión neumática	
MSB4	
1/8	Rosca interior G1/8
1/4	Rosca interior G1/4
AGA	Placa base G1/8
AGB	Placa base G1/4
AGC	Placa base G3/8
MSB6	
1/4	Rosca interior G1/4
3/8	Rosca interior G3/8
1/2	Rosca interior G1/2
AGB	Placa base G1/4
AGC	Placa base G3/8
AGD	Placa base G1/2
AGE	Placa base G3/4

Configuración de unidades de mantenimiento		
Posición 1	Selección → Lista general	Posición 1
Posición 2		Posición 2
...		...
Posición 10		Posición 10

Tipo de fijación	
	Sin escuadra de fijación
WP	Escuadra de fijación
WPB	Escuadra de fijación para montaje en la pared a mayor distancia
WPM	Escuadra de fijación

Certificación UE	
	Sin
EX2	II 3GD según norma UE 94/9/CEE
EX4	II 2GD según norma UE 94/9/CEE

Certificación UL	
	Sin
UL1	cULus, ordinary location for Canada and USA

Sentido del flujo	
	De izquierda a derecha
Z	De derecha a izquierda

# Combinaciones de unidades de mantenimiento MSB4/6, serie MS

Referencia

MSB 6 N - 1/2 : : : ... : - WP -

Serie	
MSB	Combinación estándar de unidades de mantenimiento

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

Rosca	
N	NPT

Conexión neumática	
MSB4N	
1/8	Rosca interior NPT1/8
1/4	Rosca interior NPT1/4
AQK	Placa base NPT1/8
AQN	Placa base NPT1/4
AQP	Placa base NPT3/8
MSB6N	
1/4	Rosca interior NPT1/4
3/8	Rosca interior NPT3/8
1/2	Rosca interior NPT1/2
AQN	Placa base NPT1/4
AQP	Placa base NPT3/8
AQR	Placa base NPT1/2
AQS	Placa base NPT3/4

Configuración de unidades de mantenimiento		
Posición 1	Selección → Lista general	Posición 1
Posición 2		Posición 2
...		...
Posición 10		Posición 10

Tipo de fijación	
	Sin escuadra de fijación
WP	Escuadra de fijación
WPB	Escuadra de fijación para montaje en la pared a mayor distancia
WPM	Escuadra de fijación

Sentido del flujo	
	De izquierda a derecha
Z	De derecha a izquierda

# Combinaciones de unidades de mantenimiento MSB4/6, serie MS

FESTO

Referencia

Cuadro general: unidades de mantenimiento MS4/6				
Código	Tamaño		Tipo	Descripción
	MS4	MS6		
<b>Válvula de arranque progresivo MS-DL, accionamiento neumático</b>				
A1	■	■	MS-DL	Placa ciega
<b>Válvula de arranque progresivo MS-DE, accionamiento eléctrico</b>				
B1	■	■	MS-DE-V24	Tensión de alimentación: 24 V DC; presión de funcionamiento: 4 ... 14 bar (MS4) / 4 ... 18 bar (MS6), placa ciega
B2	■	■	MS-DE-V110	Tensión de alimentación: 110 V AC; presión de funcionamiento: 4 ... 14 bar (MS4) / 4 ... 18 bar (MS6), placa ciega
B3	■	■	MS-DE-V230	Tensión de alimentación: 230 V AC; presión de funcionamiento: 4 ... 14 bar (MS4) / 4 ... 18 bar (MS6), placa ciega
B4	■	■	MS-DE-10V24	Tensión de alimentación: 24 V DC; presión de funcionamiento: 4 ... 10 bar, placa ciega
B5	■	■	MS-DE-V24-EX2	Tensión de alimentación: 24 V DC; presión de funcionamiento: 4 ... 14 bar (MS4) / 4 ... 18 bar (MS6), placa ciega, según directiva de protección contra explosiones de la UE (ATEX)
<b>Válvula de cierre MS-EM1, accionamiento manual</b>				
C3	■	■	MS-EM1	Sin silenciador, placa ciega
C4	■	■	MS-EM1-S	Con silenciador, placa ciega
<b>Válvula de cierre MS-EE, accionamiento eléctrico</b>				
D1	■	■	MS-EE-V24	Tensión de alimentación: 24 V DC (distribución de conexiones según EN 175301); presión de funcionamiento: 4 ... 14 bar (MS4) / 4 ... 18 bar (MS6), sin silenciador, placa ciega
D2	■	■	MS-EE-V110	Tensión de alimentación: 110 V AC (distribución de conexiones según EN 175301); presión de funcionamiento: 4 ... 14 bar (MS4) / 4 ... 18 bar (MS6), sin silenciador, placa ciega
D3	■	■	MS-EE-V230	Tensión de alimentación: 230 V AC (distribución de conexiones según EN 175301); presión de funcionamiento: 4 ... 14 bar (MS4) / 4 ... 18 bar (MS6), sin silenciador, placa ciega
D4	■	■	MS-EE-V24-S	Tensión de alimentación: 24 V DC (distribución de conexiones según EN 175301); presión de funcionamiento: 4 ... 10 bar, con silenciador, placa ciega
D5	■	■	MS-EE-V110-S	Tensión de alimentación: 110 V AC (distribución de conexiones según EN 175301); presión de funcionamiento: 4 ... 10 bar, con silenciador, placa ciega
D6	■	■	MS-EE-V230-S	Tensión de alimentación: 230 V AC (distribución de conexiones según EN 175301); presión de funcionamiento: 4 ... 10 bar, con silenciador, placa ciega
D7	■	■	MS-EE-10V24	Tensión de alimentación: 24 V DC (distribución de conexiones según EN 175301); presión de funcionamiento: 4 ... 10 bar, sin silenciador, placa ciega
D8	■	■	MS-EE-10V24-S	Tensión de alimentación: 24 V DC (distribución de conexiones según EN 175301); presión de funcionamiento: 4 ... 10 bar, con silenciador, placa ciega
D9	■	■	MS-EE-V24-EX2	Tensión de alimentación: 24 V DC (distribución de conexiones según EN 175301); presión de funcionamiento: 4 ... 14 bar (MS4) / 4 ... 18 bar (MS6), sin silenciador, placa ciega, según directiva de protección contra explosiones de la UE (ATEX)
D10	■	■	MS-EE-V24-S-EX2	Tensión de alimentación: 24 V DC (distribución de conexiones según EN 175301); presión de funcionamiento: 4 ... 10 bar, con silenciador, placa ciega, según directiva de protección contra explosiones de la UE (ATEX)
D14	■ <sup>1)</sup>	■ <sup>1)</sup>	MS-EE-10V24P-AD7	Tensión de alimentación: 24 V DC, M12x1 según IEC 61076-2-101; presión de funcionamiento: 4 ... 10 bar, sin silenciador, sensor de presión con indicación de la conmutación (conector tipo clavija M8, comparador de umbral, PNP, normalmente abierto)
1) Rosca interior solo con G <sup>1</sup> / <sub>4</sub> (MS4) o G <sup>1</sup> / <sub>2</sub> (MS6)				
<b>Módulo de derivación MS-FRM / Bloque distribuidor MS-FRM-FRZ</b>				
F1	■	■	MS-FRM	Placa ciega
F2	■	■	MS-FRM-I	Función antirretorno integrada, placa ciega
F3	■	■	MS-FRM-Y	Presostato sin indicación (conector tipo zócalo, EN 175 301, forma A, rectangular), placa ciega
F6	■	■	MS-FRM-AD1	Sensor de presión con indicación LCD (conector tipo clavija M8, 1 salida conmutada PNP, 3 contactos)
F7	■	■	MS-FRM-I-AD1	Función antirretorno integrada, sensor de presión con indicación LCD (conector tipo clavija M8, 1 salida conmutada PNP, 3 contactos)
F8	■	■	MS-FRM-M12	Presostato sin indicación (conector tipo zócalo, redondo, M12, 4 contactos), placa ciega
F9	■	■	MS-FRM-I-M12	Función de antirretorno integrada, presostato sin indicación (conector tipo zócalo, redondo, M12, 4 contactos), placa ciega

# Combinaciones de unidades de mantenimiento MSB4/6, serie MS

FESTO

Referencia

Cuadro general: unidades de mantenimiento MS4/6				
Código	Tamaño		Tipo	Descripción
	MS4	MS6		
<b>Módulo de derivación MS-FRM / Bloque distribuidor MS-FRM-FRZ</b>				
F10	■	■	MS-FRM-AD3	Sensor de presión con indicación LCD (conector tipo clavija M12, salida conmutada PNP, 4 contactos)
F11	■	■	MS-FRM-I-AD3	Función antirretorno integrada, sensor de presión con indicación LCD (conector tipo clavija M12, 1 salida conmutada PNP, 4 contactos)
F12	■	■	MS-FRM-AD7	Sensor de presión con indicación de la conmutación (conector tipo clavija M8, comparador de umbral, PNP, normalmente abierto)
F13	■	■	MS-FRM-I-AD7	Función antirretorno integrada, sensor de presión con indicación de la conmutación (conector tipo clavija M8, comparador de umbral, PNP, normalmente abierto)
F14	■	■	MS-FRM-FRZ	Medio patrón de 20 [mm]
<b>Secador de membrana MS-LDM1</b>				
G3	■	-	MS-LDM1-P05	Cartucho de 50 l/min
G4	■	-	MS-LDM1-P10	Cartucho de 100 l/min
G5	-	■	MS-LDM1-P20	Cartucho de 200 l/min
G6	-	■	MS-LDM1-P30	Cartucho de 300 l/min
G7	-	■	MS-LDM1-P40	Cartucho de 400 l/min
<b>Filtro MS-LF</b>				
H1	■	■	MS-LF-ERV	Grado de filtración de 40 µm, funda de protección de material sintético, descarga automática del condensado
H2	■	■	MS-LF-ERM	Grado de filtración de 40 µm, funda de protección de material sintético, descarga manual del condensado
H3	■	■	MS-LF-CRM	Grado de filtración de 5 µm, funda de protección de material sintético, descarga manual del condensado
H4	■	■	MS-LF-CRV	Grado de filtración de 5 µm, funda de protección de material sintético, descarga automática del condensado
H5	■	■	MS-LF-CUM	Grado de filtración de 5 µm, funda de protección metálica, descarga manual del condensado
H6	■	■	MS-LF-CUV	Grado de filtración de 5 µm, funda de protección metálica, descarga automática del condensado
H7	■	■	MS-LF-EUV	Grado de filtración de 40 µm, funda de protección metálica, descarga automática del condensado
H8	■	■	MS-LF-EUM	Grado de filtración de 40 µm, funda de protección metálica, descarga manual del condensado
<b>Filtros finos/submicrónicos MS-LFM</b>				
I1	■	■	MS-LFM-BRM	Grado de filtración de 1 µm, funda de protección de material sintético, descarga manual del condensado
I2	-	■	MS-LFM-BRV	Grado de filtración de 1 µm, funda de protección de material sintético, descarga automática del condensado
I3	■	■	MS-LFM-ARM	Grado de filtración de 0,01 µm, funda de protección de material sintético, descarga manual del condensado
I4	-	■	MS-LFM-ARV	Grado de filtración de 0,01 µm, funda de protección de material sintético, descarga automática del condensado
I5	■	■	MS-LFM-ARM-DA	Grado de filtración de 0,01 µm, funda de protección de material sintético, descarga manual del condensado, indicador óptico de presión diferencial
I6	-	■	MS-LFM-ARV-DA	Grado de filtración de 0,01 µm, funda de protección de material sintético, descarga automática del condensado, indicador óptico de presión diferencial
I7	■	■	MS-LFM-BUV	Grado de filtración de 1 µm, funda de protección metálica, descarga automática del condensado
I8	■	■	MS-LFM-AUV	Grado de filtración de 0,01 µm, funda de protección metálica, descarga automática del condensado
I9	■	■	MS-LFM-BUV-DA	Grado de filtración de 1 µm, funda de protección metálica, descarga automática del condensado, indicador óptico de presión diferencial
I10	■	■	MS-LFM-BRM-DA	Grado de filtración de 1 µm, funda de protección de material sintético, descarga manual del condensado, indicador óptico de presión diferencial
I11	-	■	MS-LFM-BRV-DA	Grado de filtración de 1 µm, funda de protección de material sintético, descarga automática del condensado, indicador óptico de presión diferencial
I12	■	■	MS-LFM-AUV-DA	Grado de filtración de 0,01 µm, funda de protección metálica, descarga automática del condensado, indicador óptico de presión diferencial
I13	■	■	MS-LFM-BRM-DP	Grado de filtración de 1 µm, funda de protección de material sintético, descarga manual del condensado, indicador del grado de obturación del filtro (conector tipo clavija M8, PNP, 3 contactos)
I14	-	■	MS-LFM-BRV-DP	Grado de filtración de 1 µm, funda de protección de material sintético, descarga automática del condensado, indicador del grado de obturación del filtro (conector tipo clavija M8, PNP, 3 contactos)

# Combinaciones de unidades de mantenimiento MSB4/6, serie MS

FESTO

Referencia

Cuadro general: unidades de mantenimiento MS4/6				
Código	Tamaño		Tipo	Descripción
	MS4	MS6		
<b>Filtros finos/submicrónicos MS-LFM</b>				
I15	■	■	MS-LFM-ARM-DP	Grado de filtración de 0,01 µm, funda de protección de material sintético, descarga manual del condensado, indicador del grado de obturación del filtro (conector tipo clavija M8, PNP, 3 contactos)
I16	–	■	MS-LFM-ARV-DP	Grado de filtración de 0,01 µm, funda de protección de material sintético, descarga automática del condensado, indicador del grado de obturación del filtro (conector tipo clavija M8, PNP, 3 contactos)
I17	■	■	MS-LFM-BUV-DP	Grado de filtración de 1 µm, funda de protección metálica, descarga automática del condensado, indicador del grado de obturación del filtro (conector tipo clavija M8, PNP, 3 contactos)
I18	■	■	MS-LFM-AUV-DP	Grado de filtración de 0,01 µm, funda de protección metálica, descarga automática del condensado, indicador del grado de obturación del filtro (conector tipo clavija M8, PNP, 3 contactos)
I23	–	■	MS-LFM-BUV-HF	Grado de filtración de 1 µm, funda de protección metálica, descarga automática del condensado, gran caudal
I24	–	■	MS-LFM-AUV-HF	Grado de filtración de 0,01 µm, funda de protección metálica, descarga automática del condensado, gran caudal
I25	–	■	MS-LFM-BUV-HF-DA	Grado de filtración de 1 µm, funda de protección metálica, descarga automática del condensado, indicador óptico de presión diferencial
I26	–	■	MS-LFM-AUV-HF-DA	Grado de filtración de 0,01 µm, funda de protección metálica, descarga automática del condensado, indicador óptico de presión diferencial
I27	–	■	MS-LFM-BUV-HF-DP	Grado de filtración de 1 µm, funda de protección metálica, descarga automática del condensado, gran caudal, indicador del grado de obturación del filtro (conector tipo clavija M8, PNP, 3 contactos)
I28	–	■	MS-LFM-AUV-HF-DP	Grado de filtración de 0,01 µm, funda de protección metálica, descarga automática del condensado, gran caudal, indicador del grado de obturación del filtro (conector tipo clavija M8, PNP, 3 contactos)
I29	–	■ <sup>1)</sup>	MS-LFM-ARV-HP	Grado de filtración de 0,01 µm, funda de protección de material sintético, descarga automática del condensado, pequeño caudal, apropiado para aire de barrido
I30	–	■ <sup>1)</sup>	MS-LFM-BRV-HP	Grado de filtración de 1 µm, funda de protección de material sintético, descarga automática del condensado, pequeño caudal, apropiado para aire de barrido
I31	–	■ <sup>1)</sup>	MS-LFM-ARV-HP-DP	Grado de filtración de 0,01 µm, funda de protección de material sintético, descarga automática del condensado, pequeño caudal, apropiado para aire de barrido, indicador del grado de obturación del filtro (conector tipo clavija M8, PNP, 3 contactos)
I32	–	■ <sup>1)</sup>	MS-LFM-BRV-HP-DP	Grado de filtración de 1 µm, funda de protección de material sintético, descarga automática del condensado, pequeño caudal, apropiado para aire de barrido, indicador del grado de obturación del filtro (conector tipo clavija M8, PNP, 3 contactos)
1) Rosca interior solo con G½ (MS6)				
<b>Unidad de filtro y regulador MS-LFR</b>				
J1	■	■	MS-LFR-D7-ERM-AS	Margen de regulación de presión 0,5 ... 12 bar, grado de filtración de 40 µm, funda protectora de material sintético, descarga manual del condensado, manómetro MS integrado, botón giratorio estándar encastrable, con llave (accesorio)
J2	■	■	MS-LFR-D7-ERV-AS	Margen de regulación de presión 0,5 ... 12 bar, grado de filtración de 40 µm, funda protectora de material sintético, descarga automática del condensado, manómetro MS integrado, botón giratorio estándar encastrable, con llave (accesorio)
J3	■	■	MS-LFR-D7-CRM-AS	Margen de regulación de presión 0,5 ... 12 bar, grado de filtración de 5 µm, funda protectora de material sintético, descarga manual del condensado, manómetro MS integrado, botón giratorio estándar encastrable, con llave (accesorio)
J4	■	■	MS-LFR-D7-CRV-AS	Margen de regulación de presión 0,5 ... 12 bar, grado de filtración de 5 µm, funda protectora de material sintético, descarga automática del condensado, manómetro MS integrado, botón giratorio estándar encastrable, con llave (accesorio)
J5	■	■	MS-LFR-D6-ERM-AS	Margen de regulación de presión 0,3 ... 7 bar, grado de filtración de 40 µm, funda protectora de material sintético, descarga manual del condensado, manómetro MS integrado, botón giratorio estándar encastrable, con llave (accesorio)
J6	■	■	MS-LFR-D6-ERV-AS	Margen de regulación de presión 0,3 ... 7 bar, grado de filtración de 40 µm, funda protectora de material sintético, descarga automática del condensado, manómetro MS integrado, botón giratorio estándar encastrable, con llave (accesorio)
J7	■	■	MS-LFR-D6-CRM-AS	Margen de regulación de presión 0,3 ... 7 bar, grado de filtración de 5 µm, funda protectora de material sintético, descarga manual del condensado, manómetro MS integrado, botón giratorio estándar encastrable, con llave (accesorio)

# Combinaciones de unidades de mantenimiento MSB4/6, serie MS

Referencia

Cuadro general: unidades de mantenimiento MS4/6				
Código	Tamaño		Tipo	Descripción
	MS4	MS6		
Unidad de filtro y regulador MS-LFR				
J8	■	■	MS-LFR-D6-CRV-AS	Margen de regulación de presión 0,3 ... 7 bar, grado de filtración de 5 µm, funda protectora de material sintético, descarga automática del condensado, manómetro MS integrado, botón giratorio estándar encastrable, con llave (accesorio)
J9	■	■	MS-LFR-D7-CUM-AS	Margen de regulación de presión 0,5 ... 12 bar, grado de filtración de 5 µm, funda protectora metálica, descarga manual del condensado, manómetro MS integrado, botón giratorio estándar encastrable, con llave (accesorio)
J10	■	■	MS-LFR-D7-CUV-AS	Margen de regulación de presión 0,5 ... 12 bar, grado de filtración de 5 µm, funda protectora metálica, descarga automática del condensado, manómetro MS integrado, botón giratorio estándar encastrable, con llave (accesorio)
J11	■	■	MS-LFR-D7-EUM-AS	Margen de regulación de presión 0,5 ... 12 bar, grado de filtración de 40 µm, funda protectora metálica, descarga manual del condensado, manómetro MS integrado, botón giratorio estándar encastrable, con llave (accesorio)
J12	■	■	MS-LFR-D7-EUV-AS	Margen de regulación de presión 0,5 ... 12 bar, grado de filtración de 40 µm, funda protectora metálica, descarga automática del condensado, manómetro MS integrado, botón giratorio estándar encastrable, con llave (accesorio)
J13	■	■	MS-LFR-D7-ERM-AD1-AS	Margen de regulación de presión 0,5 ... 12 bar, grado de filtración de 40 µm, funda protectora de material sintético, descarga manual del condensado, sensor de presión con indicación LCD (conector tipo clavija M8, 1 salida conmutada, PNP, 3 contactos), botón giratorio estándar encastrable, con llave (accesorio)
J14	■	■	MS-LFR-D7-ERV-AD1-AS	Margen de regulación de presión 0,5 ... 12 bar, grado de filtración de 40 µm, funda protectora de material sintético, descarga automática del condensado, sensor de presión con indicación LCD (conector tipo clavija M8, 1 salida conmutada, PNP, 3 contactos), botón giratorio estándar encastrable, con llave (accesorio)
J15	■	■	MS-LFR-D7-CRM-AD1-AS	Margen de regulación de presión 0,5 ... 12 bar, grado de filtración de 5 µm, funda protectora de material sintético, descarga manual del condensado, sensor de presión con indicación LCD (conector tipo clavija M8, 1 salida conmutada, PNP, 3 contactos), botón giratorio estándar encastrable, con llave (accesorio)
J16	■	■	MS-LFR-D7-CRV-AD1-AS	Margen de regulación de presión 0,5 ... 12 bar, grado de filtración de 5 µm, funda protectora de material sintético, descarga automática del condensado, sensor de presión con indicación LCD (conector tipo clavija M8, 1 salida conmutada, PNP, 3 contactos), botón giratorio estándar encastrable, con llave (accesorio)
J17	■	■	MS-LFR-D6-ERM-AD1-AS	Margen de regulación de presión 0,3 ... 7 bar, grado de filtración de 40 µm, funda protectora de material sintético, descarga manual del condensado, sensor de presión con indicación LCD (conector tipo clavija M8, 1 salida conmutada, PNP, 3 contactos), botón giratorio estándar encastrable, con llave (accesorio)
J18	■	■	MS-LFR-D6-ERV-AD1-AS	Margen de regulación de presión 0,3 ... 7 bar, grado de filtración de 40 µm, funda protectora de material sintético, descarga automática del condensado, sensor de presión con indicación LCD (conector tipo clavija M8, 1 salida conmutada, PNP, 3 contactos), botón giratorio estándar encastrable, con llave (accesorio)
J19	■	■	MS-LFR-D6-CRM-AD1-AS	Margen de regulación de presión 0,3 ... 7 bar, grado de filtración de 5 µm, funda protectora de material sintético, descarga manual del condensado, sensor de presión con indicación LCD (conector tipo clavija M8, 1 salida conmutada, PNP, 3 contactos), botón giratorio estándar encastrable, con llave (accesorio)
J20	■	■	MS-LFR-D6-CRV-AD1-AS	Margen de regulación de presión 0,3 ... 7 bar, grado de filtración de 5 µm, funda protectora de material sintético, descarga automática del condensado, sensor de presión con indicación LCD (conector tipo clavija M8, 1 salida conmutada, PNP, 3 contactos), botón giratorio estándar encastrable, con llave (accesorio)
J21	■	■	MS-LFR-D7-EUM-AD1-AS	Margen de regulación de presión 0,5 ... 12 bar, grado de filtración de 40 µm, funda metálica, descarga manual del condensado, sensor de presión con indicación LCD (conector tipo clavija M8, 1 salida conmutada, PNP, 3 contactos), botón giratorio estándar encastrable, con llave (accesorio)
J22	■	■	MS-LFR-D7-EUV-AD1-AS	Margen de regulación de presión 0,5 ... 12 bar, grado de filtración de 40 µm, funda metálica, descarga automática del condensado, sensor de presión con indicación LCD (conector tipo clavija M8, 1 salida conmutada, PNP, 3 contactos), botón giratorio estándar encastrable, con llave (accesorio)
J23	■	■	MS-LFR-D7-CUM-AD1-AS	Margen de regulación de presión 0,5 ... 12 bar, grado de filtración de 5 µm, funda metálica, descarga manual del condensado, sensor de presión con indicación LCD (conector tipo clavija M8, 1 salida conmutada, PNP, 3 contactos), botón giratorio estándar encastrable, con llave (accesorio)
J24	■	■	MS-LFR-D7-CUV-AD1-AS	Margen de regulación de presión 0,5 ... 12 bar, grado de filtración de 5 µm, funda metálica, descarga automática del condensado, sensor de presión con indicación LCD (conector tipo clavija M8, 1 salida conmutada, PNP, 3 contactos), botón giratorio estándar encastrable, con llave (accesorio)

# Combinaciones de unidades de mantenimiento MSB4/6, serie MS

FESTO

Referencia

Cuadro general: unidades de mantenimiento MS4/6				
Código	Tamaño		Tipo	Descripción
	MS4	MS6		
Unidad de filtro y regulador MS-LFR				
J35	■	■	MS-LFR-D7-ERM-AD7-AS	Margen de regulación de presión 0,5 ... 12 bar, grado de filtración de 40 µm, funda protectora de material sintético, descarga manual del condensado, sensor de presión con indicación de la conmutación (conector tipo clavija M8, comparador de valor umbral, PNP, normalmente abierto), botón giratorio estándar encastrable, con llave (accesorio)
J36	■	■	MS-LFR-D7-ERV-AD7-AS	Margen de regulación de presión 0,5 ... 12 bar, grado de filtración de 40 µm, funda protectora de material sintético, descarga automática del condensado, sensor de presión con indicación de la conmutación (conector tipo clavija M8, comparador de valor umbral, PNP, normalmente abierto), botón giratorio estándar encastrable, con llave (accesorio)
J37	■	■	MS-LFR-D7-CRM-AD7-AS	Margen de regulación de presión 0,5 ... 12 bar, grado de filtración de 5 µm, funda protectora de material sintético, descarga manual del condensado, sensor de presión con indicación de la conmutación (conector tipo clavija M8, comparador de valor umbral, PNP, normalmente abierto), botón giratorio estándar encastrable, con llave (accesorio)
J38	■	■	MS-LFR-D7-CRV-AD7-AS	Margen de regulación de presión 0,5 ... 12 bar, grado de filtración de 5 µm, funda protectora de material sintético, descarga automática del condensado, sensor de presión con indicación de la conmutación (conector tipo clavija M8, comparador de valor umbral, PNP, normalmente abierto), botón giratorio estándar encastrable, con llave (accesorio)
J39	■	■	MS-LFR-D6-ERM-AD7-AS	Margen de regulación de presión 0,3 ... 7 bar, grado de filtración de 40 µm, funda protectora de material sintético, descarga manual del condensado, sensor de presión con indicación de la conmutación (conector tipo clavija M8, comparador de valor umbral, PNP, normalmente abierto), botón giratorio estándar encastrable, con llave (accesorio)
J40	■	■	MS-LFR-D6-ERV-AD7-AS	Margen de regulación de presión 0,3 ... 7 bar, grado de filtración de 40 µm, funda protectora de material sintético, descarga automática del condensado, sensor de presión con indicación de la conmutación (conector tipo clavija M8, comparador de valor umbral, PNP, normalmente abierto), botón giratorio estándar encastrable, con llave (accesorio)
J41	■	■	MS-LFR-D6-CRM-AD7-AS	Margen de regulación de presión 0,3 ... 7 bar, grado de filtración de 5 µm, funda protectora de material sintético, descarga manual del condensado, sensor de presión con indicación de la conmutación (conector tipo clavija M8, comparador de valor umbral, PNP, normalmente abierto), botón giratorio estándar encastrable, con llave (accesorio)
J42	■	■	MS-LFR-D6-CRV-AD7-AS	Margen de regulación de presión 0,3 ... 7 bar, grado de filtración de 5 µm, funda protectora de material sintético, descarga automática del condensado, sensor de presión con indicación de la conmutación (conector tipo clavija M8, comparador de valor umbral, PNP, normalmente abierto), botón giratorio estándar encastrable, con llave (accesorio)
J43	■	■	MS-LFR-D7-EUM-AD7-AS	Margen de regulación de presión 0,5 ... 12 bar, grado de filtración de 40 µm, funda metálica, descarga manual del condensado, sensor de presión con indicación de la conmutación (conector tipo clavija M8, comparador de valor umbral, PNP, normalmente abierto), botón giratorio estándar encastrable, con llave (accesorio)
J44	■	■	MS-LFR-D7-EUV-AD7-AS	Margen de regulación de presión 0,5 ... 12 bar, grado de filtración de 40 µm, funda metálica, descarga automática del condensado, sensor de presión con indicación de la conmutación (conector tipo clavija M8, comparador de valor umbral, PNP, normalmente abierto), botón giratorio estándar encastrable, con llave (accesorio)
J45	■	■	MS-LFR-D7-CUM-AD7-AS	Margen de regulación de presión 0,5 ... 12 bar, grado de filtración de 5 µm, funda metálica, descarga manual del condensado, sensor de presión con indicación de la conmutación (conector tipo clavija M8, comparador de valor umbral, PNP, normalmente abierto), botón giratorio estándar encastrable, con llave (accesorio)
J46	■	■	MS-LFR-D7-CUV-AD7-AS	Margen de regulación de presión 0,5 ... 12 bar, grado de filtración de 5 µm, funda metálica, descarga automática del condensado, sensor de presión con indicación de la conmutación (conector tipo clavija M8, comparador de valor umbral, PNP, normalmente abierto), botón giratorio estándar encastrable, con llave (accesorio)
Filtro de carbón activo MS-LFX				
L1	■	■	MS-LFX-R	Funda de material sintético
L2	■	■	MS-LFX-U	Depósito metálico
L3	–	■	MS-LFX-U-HF	Funda protectora metálica, gran caudal
L4	–	■ <sup>1)</sup>	MS-LFX-R-HP	Funda protectora de material sintético, pequeño caudal apropiado para aire de barrido

1) Rosca interior solo con G½ (MS6)

# Combinaciones de unidades de mantenimiento MSB4/6, serie MS

FESTO

Referencia

Cuadro general: unidades de mantenimiento MS4/6				
Código	Tamaño		Tipo	Descripción
	MS4	MS6		
Lubricador MS-LOE (no con certificación UE EX2/EX4)				
M1	■	■	MS-LOE-R	Funda de material sintético
M2	■	■	MS-LOE-U	Depósito metálico
Válvula reguladora de presión MS-LR				
N1	■	■	MS-LR-D5-AS	Margen de regulación de presión 0,3 ... 4 bar, manómetro MS integrado, botón giratorio encastrable estándar, con llave (accesorio)
N2	■	■	MS-LR-D6-AS	Margen de regulación de presión 0,3 ... 7 bar, manómetro MS integrado, botón giratorio encastrable estándar, con llave (accesorio)
N3	■	■	MS-LR-D7-AS	Margen de regulación de presión 0,5 ... 12 bar, manómetro MS integrado, botón giratorio encastrable estándar, con llave (accesorio)
N4	■	■	MS-LR-D5-AD1-AS	Margen de regulación de presión 0,3 ... 4 bar, sensor de presión con indicación LCD (conector tipo clavija M8, 1 salida conmutada, PNP, 3 contactos), botón giratorio estándar encastrable, con llave (accesorio)
N5	■	■	MS-LR-D6-AD1-AS	Margen de regulación de presión 0,3 ... 7 bar, sensor de presión con indicación LCD (conector tipo clavija M8, 1 salida conmutada, PNP, 3 contactos), botón giratorio estándar encastrable, con llave (accesorio)
N6	■	■	MS-LR-D7-AD1-AS	Margen de regulación de presión 0,5 ... 12 bar, sensor de presión con indicación LCD (conector tipo clavija M8, 1 salida conmutada, PNP, 3 contactos), botón giratorio estándar encastrable, con llave (accesorio)
N7	■	■	MS-LR-D5-KD-AS	Margen de regulación de presión 0,3 ... 4 bar, manómetro MS integrado, botón giratorio encastrable estándar en la parte inferior, con llave (accesorio)
N8	■	■	MS-LR-D6-KD-AS	Margen de regulación de presión 0,3 ... 7 bar, manómetro MS integrado, botón giratorio encastrable estándar en la parte inferior, con llave (accesorio)
N9	■	■	MS-LR-D7-KD-AS	Margen de regulación de presión 0,5 ... 12 bar, manómetro MS integrado, botón giratorio encastrable estándar en la parte inferior, con llave (accesorio)
N10	■	■	MS-LR-D5-AD1-KD-AS	Margen de regulación de presión 0,3 ... 4 bar, sensor de presión con indicación LCD (conector tipo clavija M8, 1 salida conmutada, PNP, 3 contactos), botón giratorio estándar encastrable en la parte inferior, con llave (accesorio)
N11	■	■	MS-LR-D6-AD1-KD-AS	Margen de regulación de presión 0,3 ... 7 bar, sensor de presión con indicación LCD (conector tipo clavija M8, 1 salida conmutada, PNP, 3 contactos), botón giratorio estándar encastrable en la parte inferior, con llave (accesorio)
N12	■	■	MS-LR-D7-AD1-KD-AS	Margen de regulación de presión 0,5 ... 12 bar, sensor de presión con indicación LCD (conector tipo clavija M8, 1 salida conmutada, PNP, 3 contactos), botón giratorio estándar encastrable en la parte inferior, con llave (accesorio)
N19	■	■	MS-LR-D5-AD7-AS	Margen de regulación de presión 0,3 ... 4 bar, sensor de presión con indicación de la conmutación (conector tipo clavija M8, comparador de valores umbrales, PNP, normalmente abierto), botón giratorio estándar encastrable, con llave (accesorio)
N20	■	■	MS-LR-D6-AD7-AS	Margen de regulación de presión 0,3 ... 7 bar, sensor de presión con indicación de la conmutación (conector tipo clavija M8, comparador de valores umbrales, PNP, normalmente abierto), botón giratorio estándar encastrable, con llave (accesorio)
N21	■	■	MS-LR-D7-AD7-AS	Margen de regulación de presión 0,5 ... 12 bar, sensor de presión con indicación de la conmutación (conector tipo clavija M8, comparador de valores umbrales, PNP, normalmente abierto), botón giratorio estándar encastrable, con llave (accesorio)
N22	■	■	MS-LR-D5-AD7-KD-AS	Margen de regulación de presión 0,3 ... 4 bar, sensor de presión con indicación de la conmutación (conector tipo clavija M8, comparador de valores umbrales, PNP, normalmente abierto), botón giratorio estándar encastrable en la parte inferior, con llave (accesorio)
N23	■	■	MS-LR-D6-AD7-KD-AS	Margen de regulación de presión 0,3 ... 7 bar, sensor de presión con indicación de la conmutación (conector tipo clavija M8, comparador de valores umbrales, PNP, normalmente abierto), botón giratorio estándar encastrable en la parte inferior, con llave (accesorio)
N24	■	■	MS-LR-D7-AD7-KD-AS	Margen de regulación de presión 0,5 ... 12 bar, sensor de presión con indicación de la conmutación (conector tipo clavija M8, comparador de valores umbrales, PNP, normalmente abierto), botón giratorio estándar encastrable en la parte inferior, con llave (accesorio)
N28	-	■	MS-LR-D5-VS-DM2	Margen de regulación de la presión: 0,3 ... 4 bar, placa ciega, manómetro grande con botón giratorio
N29	-	■	MS-LR-D6-VS-DM2	Margen de regulación de la presión: 0,3 ... 7 bar, placa ciega, manómetro grande con botón giratorio
N30	-	■	MS-LR-D7-VS-DM2	Margen de regulación de la presión: 0,5 ... 12 bar, placa ciega, manómetro grande con botón giratorio
N31	■	-	MS-LR-D5-VS-DM1	Margen de regulación de la presión: 0,3 ... 4 bar, placa ciega, manómetro pequeño con botón giratorio
N32	■	-	MS-LR-D6-VS-DM1	Margen de regulación de la presión: 0,3 ... 7 bar, placa ciega, manómetro pequeño con botón giratorio
N33	■	-	MS-LR-D7-VS-DM1	Margen de regulación de la presión: 0,5 ... 12 bar, placa ciega, manómetro pequeño con botón giratorio

# Combinaciones de unidades de mantenimiento MSB4/6, serie MS

FESTO

Referencia

Cuadro general: unidades de mantenimiento MS4/6				
Código	Tamaño		Tipo	Descripción
	MS4	MS6		
Reguladores de presión MS-LRB				
O1	■ <sup>1)</sup>	■ <sup>1)</sup>	MS-LRB-D5-AS	Margen de regulación de presión 0,3 ... 4 bar, manómetro MS integrado, botón giratorio encastrable estándar, con llave (accesorio), salida de presión delante/detrás sin bloque angular de salida
O2	■ <sup>1)</sup>	■ <sup>1)</sup>	MS-LRB-D6-AS	Margen de regulación de presión 0,3 ... 7 bar, manómetro MS integrado, botón giratorio encastrable estándar, con llave (accesorio), salida de presión delante/detrás sin bloque angular de salida
O3	■ <sup>1)</sup>	■ <sup>1)</sup>	MS-LRB-D7-AS	Margen de regulación de presión 0,5 ... 12 bar, manómetro MS integrado, botón giratorio encastrable estándar, con llave (accesorio), salida de presión delante/detrás sin bloque angular de salida
O4	■ <sup>1)</sup>	■ <sup>1)</sup>	MS-LRB-D5-AS-BD	Margen de regulación de presión 0,3 ... 4 bar, manómetro MS integrado, botón giratorio encastrable estándar, con llave (accesorio), salida de presión delante/detrás con bloque angular de salida QS-8
O5	■ <sup>1)</sup>	■ <sup>1)</sup>	MS-LRB-D6-AS-BD	Margen de regulación de presión 0,3 ... 7 bar, manómetro MS integrado, botón giratorio encastrable estándar, con llave (accesorio), salida de presión delante/detrás con bloque angular de salida QS-8
O6	■ <sup>1)</sup>	■ <sup>1)</sup>	MS-LRB-D7-AS-BD	Margen de regulación de presión 0,5 ... 12 bar, manómetro MS integrado, botón giratorio encastrable estándar, con llave (accesorio), salida de presión delante/detrás con bloque angular de salida QS-8
O7	■ <sup>1)</sup>	■ <sup>1)</sup>	MS-LRB-D5-A8-AS	Margen de regulación de presión 0,3 ... 4 bar, adaptador para manómetro EN 1/8, botón giratorio encastrable estándar, con llave (accesorio), salida de presión delante/detrás sin bloque angular de salida
O8	■ <sup>1)</sup>	■ <sup>1)</sup>	MS-LRB-D6-A8-AS	Margen de regulación de presión 0,3 ... 7 bar, adaptador para manómetro EN 1/8, botón giratorio encastrable estándar, con llave (accesorio), salida de presión delante/detrás sin bloque angular de salida
O9	■ <sup>1)</sup>	■ <sup>1)</sup>	MS-LRB-D7-A8-AS	Margen de regulación de presión 0,5 ... 12 bar, adaptador para manómetro EN 1/8, botón giratorio encastrable estándar, con llave (accesorio), salida de presión delante/detrás sin bloque angular de salida
O10	■ <sup>1)</sup>	■ <sup>1)</sup>	MS-LRB-D5-AD1-AS	Margen de regulación de presión 0,3 ... 4 bar, sensor de presión con indicación LCD (conector tipo clavija M8, 1 salida conmutada, PNP, 3 contactos), botón giratorio estándar encastrable, con llave (accesorio), salida de presión delante/detrás sin bloque angular de salida
O11	■ <sup>1)</sup>	■ <sup>1)</sup>	MS-LRB-D6-AD1-AS	Margen de regulación de presión 0,3 ... 7 bar, sensor de presión con indicación LCD (conector tipo clavija M8, 1 salida conmutada, PNP, 3 contactos), botón giratorio estándar encastrable, con llave (accesorio), salida de presión delante/detrás sin bloque angular de salida
O12	■ <sup>1)</sup>	■ <sup>1)</sup>	MS-LRB-D7-AD1-AS	Margen de regulación de presión 0,5 ... 12 bar, sensor de presión con indicación LCD (conector tipo clavija M8, 1 salida conmutada, PNP, 3 contactos), botón giratorio estándar encastrable, con llave (accesorio), salida de presión delante/detrás sin bloque angular de salida
O13	■ <sup>1)</sup>	■ <sup>1)</sup>	MS-LRB-D5-AD1-AS-BD	Margen de regulación de presión 0,3 ... 4 bar, sensor de presión con indicación LCD (conector tipo clavija M8, 1 salida conmutada, PNP, 3 contactos), botón giratorio estándar encastrable, con llave (accesorio), salida de presión delante/detrás con bloque angular de salida QS-8
O14	■ <sup>1)</sup>	■ <sup>1)</sup>	MS-LRB-D6-AD1-AS-BD	Margen de regulación de presión 0,3 ... 7 bar, sensor de presión con indicación LCD (conector tipo clavija M8, 1 salida conmutada, PNP, 3 contactos), botón giratorio estándar encastrable, con llave (accesorio), salida de presión delante/detrás con bloque angular de salida QS-8
O15	■ <sup>1)</sup>	■ <sup>1)</sup>	MS-LRB-D7-AD1-AS-BD	Margen de regulación de presión 0,5 ... 12 bar, sensor de presión con indicación LCD (conector tipo clavija M8, 1 salida conmutada, PNP, 3 contactos), botón giratorio estándar encastrable, con llave (accesorio), salida de presión delante/detrás con bloque angular de salida QS-8
O16	■ <sup>1)</sup>	■ <sup>1)</sup>	MS-LRB-D5-VS-KD-AS	Margen de regulación de presión 0,3 ... 4 bar, placa ciega, manómetro MS integrado, botón giratorio encastrable estándar, con llave (accesorio), salida de presión delante/detrás sin bloque angular de salida
1) Rosca interior solo con G3/4 (MS4) o G1/2 (MS6)				

# Combinaciones de unidades de mantenimiento MSB4/6, serie MS

FESTO

Referencia

Cuadro general: unidades de mantenimiento MS4/6				
Código	Tamaño		Tipo	Descripción
	MS4	MS6		
Reguladores de presión MS-LRB				
O17	■ <sup>1)</sup>	■ <sup>1)</sup>	MS-LRB-D6-VS-KD-AS	Margen de regulación de presión 0,3 ... 7 bar, placa ciega, manómetro MS integrado, botón giratorio encastrable estándar, con llave (accesorio), salida de presión delante/detrás sin bloque angular de salida
O18	■ <sup>1)</sup>	■ <sup>1)</sup>	MS-LRB-D7-VS-KD-AS	Margen de regulación de presión 0,5 ... 12 bar, placa ciega, manómetro MS integrado, botón giratorio encastrable estándar, con llave (accesorio), salida de presión delante/detrás sin bloque angular de salida
O19	■ <sup>1)</sup>	■ <sup>1)</sup>	MS-LRB-D5-KD-AS-BD	Margen de regulación de presión 0,3 ... 4 bar, manómetro MS integrado, botón giratorio encastrable estándar en la parte inferior, con llave (accesorio), salida de presión delante/detrás con bloque angular de salida QS-8
O20	■ <sup>1)</sup>	■ <sup>1)</sup>	MS-LRB-D6-KD-AS-BD	Margen de regulación de presión 0,3 ... 7 bar, manómetro MS integrado, botón giratorio encastrable estándar en la parte inferior, con llave (accesorio), salida de presión delante/detrás con bloque angular de salida QS-8
O21	■ <sup>1)</sup>	■ <sup>1)</sup>	MS-LRB-D7-KD-AS-BD	Margen de regulación de presión 0,5 ... 12 bar, manómetro MS integrado, botón giratorio encastrable estándar en la parte inferior, con llave (accesorio), salida de presión delante/detrás con bloque angular de salida QS-8
O22	■ <sup>1)</sup>	■ <sup>1)</sup>	MS-LRB-D5-AD7-AS	Margen de regulación de presión 0,3 ... 4 bar, sensor de presión con indicación de la conmutación (conector tipo clavija M8, comparador de valores umbrales, PNP, normalmente abierto), botón giratorio estándar encastrable, con llave (accesorio), salida de presión detrás/delante sin bloque angular de salida
O23	■ <sup>1)</sup>	■ <sup>1)</sup>	MS-LRB-D6-AD7-AS	Margen de regulación de presión 0,3 ... 7 bar, sensor de presión con indicación de la conmutación (conector tipo clavija M8, comparador de valores umbrales, PNP, normalmente abierto), botón giratorio estándar encastrable, con llave (accesorio), salida de presión detrás/delante sin bloque angular de salida
O24	■ <sup>1)</sup>	■ <sup>1)</sup>	MS-LRB-D7-AD7-AS	Margen de regulación de presión 0,5 ... 12 bar, sensor de presión con indicación de la conmutación (conector tipo clavija M8, comparador de valores umbrales, PNP, normalmente abierto), botón giratorio estándar encastrable, con llave (accesorio), salida de presión detrás/delante sin bloque angular de salida
O25	■ <sup>1)</sup>	■ <sup>1)</sup>	MS-LRB-D5-AD7-AS-BD	Margen de regulación de presión 0,3 ... 4 bar, sensor de presión con indicación de la conmutación (conector tipo clavija M8, comparador de valores umbrales, PNP, normalmente abierto), botón giratorio estándar encastrable, con llave (accesorio), salida de presión detrás/delante con bloque angular de salida QS-8
O26	■ <sup>1)</sup>	■ <sup>1)</sup>	MS-LRB-D6-AD7-AS-BD	Margen de regulación de presión 0,3 ... 7 bar, sensor de presión con indicación de la conmutación (conector tipo clavija M8, comparador de valores umbrales, PNP, normalmente abierto), botón giratorio estándar encastrable, con llave (accesorio), salida de presión detrás/delante con bloque angular de salida QS-8
O27	■ <sup>1)</sup>	■ <sup>1)</sup>	MS-LRB-D7-AD7-AS-BD	Margen de regulación de presión 0,5 ... 12 bar, sensor de presión con indicación de la conmutación (conector tipo clavija M8, comparador de valores umbrales, PNP, normalmente abierto), botón giratorio estándar encastrable, con llave (accesorio), salida de presión detrás/delante con bloque angular de salida QS-8
O28	–	■ <sup>1)</sup>	MS-LRB-D5-VS-DM2	Margen de regulación de la presión: 0,3 ... 4 bar, placa ciega, manómetro grande con botón giratorio, salida de presión delante/detrás sin bloque angular de salida
O29	–	■ <sup>1)</sup>	MS-LRB-D6-VS-DM2	Margen de regulación de la presión: 0,3 ... 7 bar, placa ciega, manómetro grande con botón giratorio, salida de presión delante/detrás sin bloque angular de salida
O30	–	■ <sup>1)</sup>	MS-LRB-D7-VS-DM2	Margen de regulación de la presión: 0,5 ... 12 bar, placa ciega, manómetro grande con botón giratorio, salida de presión delante/detrás sin bloque angular de salida
O31	■ <sup>1)</sup>	–	MS-LRB-D5-VS-DM1	Margen de regulación de la presión: 0,3 ... 4 bar, placa ciega, manómetro pequeño con botón giratorio, salida de presión delante/detrás sin bloque angular de salida
O32	■ <sup>1)</sup>	–	MS-LRB-D6-VS-DM1	Margen de regulación de la presión: 0,3 ... 7 bar, placa ciega, manómetro pequeño con botón giratorio, salida de presión delante/detrás sin bloque angular de salida
O33	■ <sup>1)</sup>	–	MS-LRB-D7-VS-DM1	Margen de regulación de la presión: 0,5 ... 12 bar, placa ciega, manómetro pequeño con botón giratorio, salida de presión delante/detrás sin bloque angular de salida

1) Rosca interior solo con G<sup>3</sup>/<sub>4</sub> (MS4) o G<sup>1</sup>/<sub>2</sub> (MS6)

# Combinaciones de unidades de mantenimiento MSB4/6, serie MS

FESTO

Referencia

Cuadro general: unidades de mantenimiento MS4/6				
Código	Tamaño		Tipo	Descripción
	MS4	MS6		
<b>Regulador de presión de precisión MS-LRP</b>				
P1	–	■	MS-LRP-D2-A8	Margen de regulación de presión 0,05 ... 0,7 bar, adaptador para manómetro EN 1/8, botón giratorio encastrable estándar, con llave (accesorio)
P2	–	■	MS-LRP-D4-A8	Margen de regulación de presión 0,05 ... 2,5 bar, adaptador para manómetro EN 1/8, botón giratorio encastrable estándar, con llave (accesorio)
P3	–	■	MS-LRP-D5-A8	Margen de regulación de presión 0,1 ... 4 bar, adaptador para manómetro EN 1/8, botón giratorio encastrable estándar, con llave (accesorio)
P4	–	■	MS-LRP-D7-A8	Margen de regulación de presión 0,1 ... 12 bar, adaptador para manómetro EN 1/8, botón giratorio encastrable estándar, con llave (accesorio)
<b>Regulador de presión de precisión MS-LRPB</b>				
R1	–	■ <sup>1)</sup>	MS-LRPB-D2-A8	Margen de regulación de presión 0,05 ... 0,7 bar, adaptador para manómetro EN 1/8, botón giratorio encastrable estándar, salida de presión delante/detrás sin bloque angular de salida
R2	–	■ <sup>1)</sup>	MS-LRPB-D4-A8	Margen de regulación de presión 0,05 ... 2,5 bar, adaptador para manómetro EN 1/8, botón giratorio encastrable estándar, salida de presión delante/detrás sin bloque angular de salida
R3	–	■ <sup>1)</sup>	MS-LRPB-D5-A8	Margen de regulación de presión 0,1 ... 4 bar, adaptador para manómetro EN 1/8, botón giratorio encastrable estándar, salida de presión delante/detrás sin bloque angular de salida
R4	–	■ <sup>1)</sup>	MS-LRPB-D7-A8	Margen de regulación de presión 0,1 ... 12 bar, adaptador para manómetro EN 1/8, botón giratorio encastrable estándar, salida de presión delante/detrás sin bloque angular de salida
R5	–	■ <sup>1)</sup>	MS-LRPB-D2-A8-BD	Margen de regulación de presión 0,05 ... 0,7 bar, adaptador para manómetro EN 1/8, botón giratorio encastrable estándar, salida de presión delante/detrás con bloque angular de salida QS-8
R6	–	■ <sup>1)</sup>	MS-LRPB-D4-A8-BD	Margen de regulación de presión 0,05 ... 2,5 bar, adaptador para manómetro EN 1/8, botón giratorio encastrable estándar, salida de presión delante/detrás con bloque angular de salida QS-8
R7	–	■ <sup>1)</sup>	MS-LRPB-D5-A8-BD	Margen de regulación de presión 0,1 ... 4 bar, adaptador para manómetro EN 1/8, botón giratorio encastrable estándar, salida de presión delante/detrás con bloque angular de salida QS-8
R8	–	■ <sup>1)</sup>	MS-LRPB-D7-A8-BD	Margen de regulación de presión 0,1 ... 12 bar, adaptador para manómetro EN 1/8, botón giratorio encastrable estándar, salida de presión delante/detrás con bloque angular de salida QS-8
R9	–	■ <sup>1)</sup>	MS-LRPB-D2-A8-BE	Margen de regulación de presión 0,05 ... 0,7 bar, adaptador para manómetro EN 1/8, botón giratorio encastrable estándar, salida de presión delante/detrás con bloque angular de salida QS-10
R10	–	■ <sup>1)</sup>	MS-LRPB-D4-A8-BE	Margen de regulación de presión 0,05 ... 2,5 bar, adaptador para manómetro EN 1/8, botón giratorio encastrable estándar, salida de presión delante/detrás con bloque angular de salida QS-10
R11	–	■ <sup>1)</sup>	MS-LRPB-D5-A8-BE	Margen de regulación de presión 0,1 ... 4 bar, adaptador para manómetro EN 1/8, botón giratorio encastrable estándar, salida de presión delante/detrás con bloque angular de salida QS-10
R12	–	■ <sup>1)</sup>	MS-LRPB-D7-A8-BE	Margen de regulación de presión 0,1 ... 12 bar, adaptador para manómetro EN 1/8, botón giratorio encastrable estándar, salida de presión delante/detrás con bloque angular de salida QS-10
1) Rosca interior solo con G1/2 (MS6)				
<b>Electroválvula reguladora de presión MS-LRE (no con certificación UE EX2/EX4)</b>				
S1	–	■	MS-LRE-D6	Margen de regulación de la presión: 0,3 ... 7 bar, manómetro MS integrado
S2	–	■	MS-LRE-D7	Margen de regulación de la presión: 0,5 ... 12 bar, manómetro MS integrado
S3	–	■	MS-LRE-D6-PI	Margen de regulación de presión 0,3 ... 7 bar, manómetro MS integrado, salida eléctrica de presión (sensor de presión integrado con salida de corriente, conector tipo clavija M8x1, 3 contactos)
S4	–	■	MS-LRE-D7-PI	Margen de regulación de presión 0,5 ... 12 bar, manómetro MS integrado, salida eléctrica de presión (sensor de presión integrado con salida de corriente, conector tipo clavija M8x1, 3 contactos)
S5	–	■	MS-LRE-D6-PU	Margen de regulación de presión 0,3 ... 7 bar, manómetro MS integrado, salida eléctrica de presión (sensor de presión integrado con salida de tensión, conector tipo clavija M8x1, 3 contactos)
S6	–	■	MS-LRE-D7-PU	Margen de regulación de presión 0,5 ... 12 bar, manómetro MS integrado, salida eléctrica de presión (sensor de presión integrado con salida de tensión, conector tipo clavija M8x1, 3 contactos)

# Combinaciones de unidades de mantenimiento MSB4/6, serie MS

Referencia

Cuadro general: unidades de mantenimiento MS4/6				
Código	Tamaño		Tipo	Descripción
	MS4	MS6		
<b>Sensores de caudal SFAM</b>				
U5	–	■	SFAM-1000-M-2SA-M12	Margen de medición de caudal 10 ... 1 000 l/min, salida eléctrica (2x PNP o NPN y 1 salida analógica de 4 ... 20 mA), conexión eléctrica (conector tipo clavija M12x1, 5 contactos)
U6	–	■	SFAM-1000-M-2SV-M12	Margen de medición de caudal 10 ... 1 000 l/min, salida eléctrica (2x PNP o NPN y 1 salida analógica de 0 ... 10 V), conexión eléctrica (conector tipo clavija M12x1, 5 contactos)
U7	–	■	SFAM-3000-M-2SA-M12	Margen de medición de caudal 30 ... 3 000 l/min, salida eléctrica (2x PNP o NPN y 1 salida analógica de 4 ... 20 mA), conexión eléctrica (conector tipo clavija M12x1, 5 contactos)
U8	–	■	SFAM-3000-M-2SV-M12	Margen de medición de caudal 30 ... 3 000 l/min, salida eléctrica (2x PNP o NPN y 1 salida analógica de 0 ... 10 V), conexión eléctrica (conector tipo clavija M12x1, 5 contactos)
U9	–	■	SFAM-5000-M-2SA-M12	Margen de medición de caudal 50 ... 5 000 l/min, salida eléctrica (2x PNP o NPN y 1 salida analógica de 4 ... 20 mA), conexión eléctrica (conector tipo clavija M12x1, 5 contactos)
U10	–	■	SFAM-5000-M-2SV-M12	Margen de medición de caudal 50 ... 5 000 l/min, salida eléctrica (2x PNP o NPN y 1 salida analógica de 0 ... 10 V), conexión eléctrica (conector tipo clavija M12x1, 5 contactos)
<b>Válvula de arranque progresivo y escape MS-SV (no con certificación UE EX2/EX4)</b>				
V1	–	■ <sup>1)</sup>	MS-SV-E-10V24-SO-AG	Nivel de rendimiento “e”, tensión de alimentación de 24 V DC, presión de funcionamiento de 3,5 ... 10 bar, silenciador abierto, manómetro MS integrado, sin conector multipolo tipo zócalo
V2	–	■ <sup>1)</sup>	MS-SV-E-10V24-AG	Nivel de rendimiento “e”, tensión de alimentación de 24 V DC, presión de funcionamiento de 3,5 ... 10 bar, sin silenciador, manómetro MS integrado, sin conector multipolo tipo zócalo
V3	–	■ <sup>1)</sup>	MS-SV-E-10V24-AD1	Nivel de rendimiento “e”, tensión de alimentación de 24 V DC, presión de funcionamiento de 3,5 ... 10 bar, sin silenciador, sensor de presión con indicación LCD (conector tipo clavija M8, 1 salida PNP, 3 contactos), sin conector multipolo tipo zócalo
V4	–	■ <sup>1)</sup>	MS-SV-E-10V24-SO-AD1	Nivel de rendimiento “e”, tensión de alimentación de 24 V DC, presión de funcionamiento de 3,5 ... 10 bar, silenciador abierto, sensor de presión con indicación LCD (conector tipo clavija M8, 1 salida PNP, 3 contactos), sin conector multipolo tipo zócalo
V5	–	■ <sup>1)</sup>	MS-SV-E-10V24-SO-AG-MP1	Nivel de rendimiento “e”, tensión de alimentación de 24 V DC, presión de funcionamiento de 3,5 ... 10 bar, silenciador abierto, manómetro MS integrado, conector multipolo tipo zócalo (Sub-D, 9 contactos, borne roscado, sin cable, señales estáticas de activación)
V6	–	■ <sup>1)</sup>	MS-SV-E-10V24-AG-MP1	Nivel de rendimiento “e”, tensión de alimentación de 24 V DC, presión de funcionamiento de 3,5 ... 10 bar, sin silenciador, manómetro MS integrado, conector multipolo tipo zócalo (Sub-D, 9 contactos, borne roscado, sin cable, señales estáticas de activación)
V7	–	■ <sup>1)</sup>	MS-SV-E-10V24-AD1-MP1	Nivel de rendimiento “e”, tensión de alimentación de 24 V DC, presión de funcionamiento de 3,5 ... 10 bar, sin silenciador, sensor de presión con indicación LCD (conector tipo clavija M8, 1 salida PNP, 3 contactos), conector multipolo tipo zócalo (Sub-D, 9 contactos, borne roscado, sin cable, señales de activación estáticas)
V8	–	■ <sup>1)</sup>	MS-SV-E-10V24-SO-AD1-MP1	Nivel de rendimiento “e”, tensión de alimentación de 24 V DC, presión de funcionamiento de 3,5 ... 10 bar, silenciador abierto, sensor de presión con indicación LCD (conector tipo clavija M8, 1 salida PNP, 3 contactos), conector multipolo tipo zócalo (Sub-D, 9 contactos, borne roscado, sin cable, señales de activación estáticas)
V12	–	■ <sup>1)</sup>	MS-SV-C-10V24-S	Nivel de rendimiento “c”, tensión de alimentación de 24 V DC, presión de funcionamiento de 3,5 ... 10 bar, silenciador, placa ciega
V22	–	■ <sup>1)</sup>	MS-SV-C-10V24-S-AD7	Nivel de rendimiento “c”, tensión de alimentación de 24 V DC, presión de funcionamiento de 3,5 ... 10 bar, silenciador, sensor de presión con indicación de la conmutación (conector tipo clavija M8, comparador de valores umbrales, PNP, normalmente abierto)
V27	–	■ <sup>1)</sup>	MS-SV-E-ASIS-AG	Nivel de rendimiento “e”, tensión de alimentación de 22 ... 31,6 V DC (AS-I Safety at Work, SPEC 3.0, perfil 7.5.5), presión de funcionamiento de 3,5 ... 10 bar, sin silenciador, manómetro MS integrado
V28	–	■ <sup>1)</sup>	MS-SV-E-ASIS-SO-AG	Nivel de rendimiento “e”, tensión de alimentación de 22 ... 31,6 V DC (AS-I Safety at Work, SPEC 3.0, perfil 7.5.5), presión de funcionamiento de 3,5 ... 10 bar, silenciador abierto, manómetro MS integrado
1) Rosca interior solo con G1/2 (MS6)				

# Combinaciones de unidades de mantenimiento MSB4/6, serie MS

FESTO

Referencia

Cuadro general: unidades de mantenimiento MS4/6				
Código	Tamaño		Tipo	Descripción
	MS4	MS6		
Válvula de arranque progresivo y escape MS-SV (no con certificación UE EX2/EX4)				
V31	–	■ <sup>1)</sup>	MS-SV-E-10V24-SO-AG-MP3	Nivel de rendimiento “e”, tensión de alimentación de 24 V DC, presión de funcionamiento de 3,5 ... 10 bar, silenciador abierto, manómetro MS integrado, conector multipolo tipo zócalo (Sub-D, 9 contactos, borne roscado, sin cable, señales estáticas de activación, posibilidad de detección de cortocircuitos)
V32	–	■ <sup>1)</sup>	MS-SV-E-10V24-AG-MP3	Nivel de rendimiento “e”, tensión de alimentación de 24 V DC, presión de funcionamiento de 3,5 ... 10 bar, sin silenciador, manómetro MS integrado, conector multipolo tipo zócalo (Sub-D, 9 contactos, borne roscado, sin cable, señales estáticas de activación, posibilidad de detección de cortocircuitos)
V33	–	■ <sup>1)</sup>	MS-SV-E-10V24-AD1-MP3	Nivel de rendimiento “e”, tensión de alimentación de 24 V DC, presión de funcionamiento de 3,5 ... 10 bar, sin silenciador, sensor de presión con indicación LCD (conector tipo clavija M8, 1 salida PNP, 3 contactos), conector multipolo tipo zócalo (Sub-D, 9 contactos, borne roscado, sin cable, señales de activación estáticas, posibilidad de detección de cortocircuitos)
V34	–	■ <sup>1)</sup>	MS-SV-E-10V24-SO-AD1-MP3	Nivel de rendimiento “e”, tensión de alimentación de 24 V DC, presión de funcionamiento de 3,5 ... 10 bar, silenciador abierto, sensor de presión con indicación LCD (conector tipo clavija M8, 1 salida PNP, 3 contactos), conector multipolo tipo zócalo (Sub-D, 9 contactos, borne roscado, sin cable, señales de activación estáticas, posibilidad de detección de cortocircuitos)
V37	–	■ <sup>1)</sup>	MS-SV-D-10V24-2M8	Nivel de rendimiento “d”, tensión de alimentación de 24 V DC, presión de funcionamiento de 3,5 ... 10 bar, conexión eléctrica según EN 175301-803 (2 conectores, 2 contactos, forma C), 2 sensores de proximidad SMT con cable (conector M8x1, 3 contactos, rosca giratoria, longitud del cable 0,3 m), sin silenciador, placa ciega
V38	–	■ <sup>1)</sup>	MS-SV-D-10V24-2M8-SO-AG	Nivel de rendimiento “d”, tensión de alimentación de 24 V DC, presión de funcionamiento de 3,5 ... 10 bar, conexión eléctrica según EN 175301-803 (2 conectores, 2 contactos, forma C), 2 sensores de proximidad SMT con cable (conector M8x1, 3 contactos, rosca giratoria, longitud del cable 0,3 m), silenciador abierto, manómetro MS integrado
V39	–	■ <sup>1)</sup>	MS-SV-D-10V24P-2M12-SO-AG	Nivel de rendimiento “d”, tensión de alimentación de 24 V DC, presión de funcionamiento de 3,5 ... 10 bar, conexión eléctrica según IEC 61076-2-101 (2 conectores M12x1, 2 contactos), 2 sensores de proximidad SMT con cable (conector M12x1, 3 contactos, rosca giratoria, longitud del cable 0,3 m), silenciador abierto, manómetro MS integrado
V40	–	■ <sup>1)</sup>	MS-SV-D-10V24-20E-SO-AG	Nivel de rendimiento “d”, tensión de alimentación de 24 V DC, presión de funcionamiento de 3,5 ... 10 bar, conexión eléctrica según EN 175301-803 (2 conectores, 2 contactos, forma C), 2 sensores de proximidad SMT con cable (extremo abierto, 3 hilos, longitud del cable 5 m), silenciador abierto, manómetro MS integrado
1) Rosca interior solo con G <sup>3</sup> / <sub>2</sub> (MS6)				
Separador de agua MS-LWS				
W1	–	■	MS-LWS-U-V	Depósito metálico, descarga automática del condensado

# Combinaciones de unidades de mantenimiento MSB9, serie MS

Referencia

MSB 9 - G : : : ... : - WP - - -

Serie	
MSB	Combinación estándar de unidades de mantenimiento

Tamaño	
9	Patrón de 90 [mm]

Conexión neumática	
3/4	Rosca interior G3/4
1	Rosca interior G1
AGD	Placa base G1/2
AGE	Placa base G3/4
AGF	Placa base G1
AGG	Placa base G1 1/4
AGH	Placa base G1 1/2
N3/4	Rosca interior NPT3/4
N1	Rosca interior NPT1
AQR	Placa base NPT1/2
AQS	Placa base NPT3/4
AQT	Placa base NPT1
AQU	Placa base NPT1 1/4
AQV	Placa base NPT1 1/2
G	Módulo sin rosca de conexión, sin placa base
NG	Módulo sin rosca de conexión, sin placa base (conexiones 2 ó 3 en NPT)

Configuración de unidades de mantenimiento		
Posición 1	Selección → Lista general	Posición 1
Posición 2		Posición 2
...		...
Posición 10		Posición 10

Tipo de fijación	
	Sin escuadra de fijación
WP	Escuadra de fijación
WPB	Escuadra de fijación para montaje en la pared a mayor distancia
WPM	Escuadra de fijación

Certificación UE	
	Sin
EX2	II 3GD según directiva de máquinas UE 94/9/EG
EX4	II 2GD según directiva de máquinas UE 94/9/EG

Certificación UL	
	Sin
UL1	cULus, ordinary location for Canada and USA

Sentido del flujo	
	De izquierda a derecha
Z	De derecha a izquierda

# Combinaciones de unidades de mantenimiento MSB9, serie MS

FESTO

Referencia

Lista general de unidades de mantenimiento MS9		
Código	Tipo	Descripción
<b>Válvula de cierre MS-EM, accionamiento manual</b>		
C2	MS-EM-S-VS	Con silenciador, placa ciega
<b>Válvula de cierre MS-EE, accionamiento eléctrico</b>		
D4	MS-EE-V24-S-VS	Tensión de alimentación: 24 V DC; presión de funcionamiento: 3,5 ... 16 bar, con silenciador, placa ciega
<b>Derivador MS-FRM</b>		
F1	MS-FRM-VS	Placa ciega
F3	MS-FRM-VS-Y	Placa ciega, presostato PEV sin indicación (conector tipo zócalo, EN 175 301, forma A, rectangular)
F8	MS-FRM-VS-M12	Placa ciega, presostato PEV sin indicación (conector tipo zócalo, redondo, M12, 4 contactos)
<b>Filtro MS-LF</b>		
H5	MS-LF-CUM	Grado de filtración de 5 µm, funda de protección metálica, descarga manual del condensado
H6	MS-LF-CUV	Grado de filtración de 5 µm, funda de protección metálica, descarga automática del condensado
H7	MS-LF-EUV	Grado de filtración de 40 µm, funda de protección metálica, descarga automática del condensado
H8	MS-LF-EUM	Grado de filtración de 40 µm, funda de protección metálica, descarga manual del condensado
<b>Filtros finos/submicrónicos MS-LFM</b>		
I7	MS-LFM-BUV	Grado de filtración de 1 µm, funda de protección metálica, descarga automática del condensado
I8	MS-LFM-AUV	Grado de filtración de 0,01 µm, funda de protección metálica, descarga automática del condensado
I9	MS-LFM-BUV-DA	Grado de filtración de 1 µm, funda de protección metálica, descarga automática del condensado, indicador óptico de presión diferencial
I12	MS-LFM-AUV-DA	Grado de filtración de 0,01 µm, funda de protección metálica, descarga automática del condensado, indicador óptico de presión diferencial
I23	MS-LFM-BUV-HF	Grado de filtración de 1 µm, funda de protección metálica, descarga automática del condensado, gran caudal
I24	MS-LFM-AUV-HF	Grado de filtración de 0,01 µm, funda de protección metálica, descarga automática del condensado, gran caudal
I25	MS-LFM-BUV-HF-DA	Grado de filtración de 1 µm, funda de protección metálica, descarga automática del condensado, indicador óptico de presión diferencial
I26	MS-LFM-AUV-HF-DA	Grado de filtración de 0,01 µm, funda de protección metálica, descarga automática del condensado, indicador óptico de presión diferencial
<b>Unidad de filtro y regulador MS-LFR</b>		
J47	MS-LFR-D6-EUM-DI-AG-AS	Margen de regulación de presión 0,3 ... 7 bar, grado de filtración de 40 µm, funda protectora metálica, descarga manual del condensado, conjunto de filtro y válvula de membrana de accionamiento directo, manómetro MS integrado, botón giratorio estándar encastrable, con llave (accesorio)
J50	MS-LFR-D6-EUV-DI-AG-AS	Margen de regulación de presión 0,3 ... 7 bar, grado de filtración de 40 µm, funda protectora metálica, descarga automática del condensado, conjunto de filtro y válvula de membrana de accionamiento directo, manómetro MS integrado, botón giratorio estándar encastrable, con llave (accesorio)
J53	MS-LFR-D6-CUM-DI-AG-AS	Margen de regulación de presión 0,3 ... 7 bar, grado de filtración de 5 µm, funda protectora metálica, descarga manual del condensado, conjunto de filtro y válvula de membrana de accionamiento directo, manómetro MS integrado, botón giratorio estándar encastrable, con llave (accesorio)
J56	MS-LFR-D6-CUV-DI-AG-AS	Margen de regulación de presión 0,3 ... 7 bar, grado de filtración de 5 µm, funda protectora metálica, descarga automática del condensado, conjunto de filtro y válvula de membrana de accionamiento directo, manómetro MS integrado, botón giratorio estándar encastrable, con llave (accesorio)
J59	MS-LFR-D6-EUM-AG-AS	Margen de regulación de presión 0,3 ... 7 bar, grado de filtración de 40 µm, funda protectora metálica, descarga manual del condensado, conjunto de filtro y válvula de membrana servopilotada, manómetro MS integrado, botón giratorio estándar encastrable, con llave (accesorio)
J62	MS-LFR-D6-EUV-AG-AS	Margen de regulación de presión 0,3 ... 7 bar, grado de filtración de 40 µm, funda protectora metálica, descarga automática del condensado, conjunto de filtro y válvula de membrana servopilotada, manómetro MS integrado, botón giratorio estándar encastrable, con llave (accesorio)
J65	MS-LFR-D6-CUM-AG-AS	Margen de regulación de presión 0,3 ... 7 bar, grado de filtración de 5 µm, funda protectora metálica, descarga manual del condensado, conjunto de filtro y válvula de membrana servopilotada, manómetro MS integrado, botón giratorio estándar encastrable, con llave (accesorio)
J68	MS-LFR-D6-CUV-AG-AS	Margen de regulación de presión 0,3 ... 7 bar, grado de filtración de 5 µm, funda protectora metálica, descarga automática del condensado, conjunto de filtro y válvula de membrana servopilotada, manómetro MS integrado, botón giratorio estándar encastrable, con llave (accesorio)

# Combinaciones de unidades de mantenimiento MSB9, serie MS

Referencia

Lista general de unidades de mantenimiento MS9		
Código	Tipo	Descripción
<b>Unidad de filtro y regulador MS-LFR</b>		
J71	MS-LFR-D7-CUM-AG-AS	Margen de regulación de presión 0,5 ... 12 bar, grado de filtración de 5 µm, funda protectora metálica, descarga manual del condensado, conjunto de filtro y válvula de membrana servopilotada, manómetro MS integrado, botón giratorio estándar encastrable, con llave (accesorio)
J72	MS-LFR-D7-CUV-AG-AS	Margen de regulación de presión 0,5 ... 12 bar, grado de filtración de 5 µm, funda protectora metálica, descarga automática del condensado, conjunto de filtro y válvula de membrana servopilotada, manómetro MS integrado, botón giratorio estándar encastrable, con llave (accesorio)
J73	MS-LFR-D7-EUM-AG-AS	Margen de regulación de presión 0,5 ... 12 bar, grado de filtración de 40 µm, funda protectora metálica, descarga manual del condensado, conjunto de filtro y válvula de membrana servopilotada, manómetro MS integrado, botón giratorio estándar encastrable, con llave (accesorio)
J74	MS-LFR-D7-EUV-AG-AS	Margen de regulación de presión 0,5 ... 12 bar, grado de filtración de 40 µm, funda protectora metálica, descarga automática del condensado, conjunto de filtro y válvula de membrana servopilotada, manómetro MS integrado, botón giratorio estándar encastrable, con llave (accesorio)
<b>Filtro de carbón activo MS-LFX</b>		
L2	MS-LFX-U	Depósito metálico
<b>Lubricador MS-LOE (no con certificación UE EX2/EX4)</b>		
M2	MS-LOE-U	Depósito metálico
<b>Válvula reguladora de presión MS-LR</b>		
N1	MS-LR-D5-DI-AG-AS	Margen de regulación de presión 0,3 ... 4 bar, válvula reguladora de membrana de accionamiento directo, manómetro MS integrado, botón giratorio encastrable estándar, con llave (accesorio)
N2	MS-LR-D6-DI-AG-AS	Margen de regulación de presión 0,3 ... 7 bar, válvula reguladora de membrana de accionamiento directo, manómetro MS integrado, botón giratorio encastrable estándar, con llave (accesorio)
N7	MS-LR-D5-DI-AG-KD-AS	Margen de regulación de presión 0,3 ... 4 bar, válvula reguladora de membrana de accionamiento directo, manómetro MS integrado, botón giratorio encastrable estándar en la parte inferior, con llave (accesorio)
N8	MS-LR-D6-DI-AG-KD-AS	Margen de regulación de presión 0,3 ... 7 bar, válvula reguladora de membrana de accionamiento directo, manómetro MS integrado, botón giratorio encastrable estándar en la parte inferior, con llave (accesorio)
N35	MS-LR-D5-AG-AS	Margen de regulación de presión 0,3 ... 4 bar, válvula reguladora de membrana servopilotada, manómetro MS integrado, botón giratorio encastrable estándar, con llave (accesorio)
N36	MS-LR-D6-AG-AS	Margen de regulación de presión 0,3 ... 7 bar, válvula reguladora de membrana servopilotada, manómetro MS integrado, botón giratorio encastrable estándar, con llave (accesorio)
N37	MS-LR-D7-AG-AS	Margen de regulación de presión 0,5 ... 12 bar, válvula reguladora de membrana servopilotada, manómetro MS integrado, botón giratorio encastrable estándar, con llave (accesorio)
<b>Sensores de caudal SFAM (sólo con sentido del flujo de izquierda a derecha)</b>		
U9	SFAM-5000L-M-2SA-M12	Margen de medición de caudal 50 ... 5 000 l/min, salida eléctrica (2x PNP o NPN y 1 salida analógica de 4 ... 20 mA), conexión eléctrica (conector tipo clavija M12x1, 5 contactos)
U10	SFAM-5000L-M-2SV-M12	Margen de medición de caudal 50 ... 5 000 l/min, salida eléctrica (2x PNP o NPN y 1 salida analógica de 0 ... 10 V), conexión eléctrica (conector tipo clavija M12x1, 5 contactos)
U11	SFAM-10000L-M-2SA-M12	Margen de medición de caudal 100 ... 10 000 l/min, salida eléctrica (2x PNP o NPN y 1 salida analógica de 4 ... 20 mA), conexión eléctrica (conector tipo clavija M12x1, 5 contactos)
U12	SFAM-10000L-M-2SV-M12	Margen de medición de caudal 100 ... 10 000 l/min, salida eléctrica (2x PNP o NPN y 1 salida analógica de 0 ... 10 V), conexión eléctrica (conector tipo clavija M12x1, 5 contactos)
U13	SFAM-15000L-M-2SA-M12	Margen de medición de caudal 150 ... 15 000 l/min, salida eléctrica (2x PNP o NPN y 1 salida analógica de 4 ... 20 mA), conexión eléctrica (conector tipo clavija M12x1, 5 contactos)
U14	SFAM-15000L-M-2SV-M12	Margen de medición de caudal 150 ... 15 000 l/min, salida eléctrica (2x PNP o NPN y 1 salida analógica de 0 ... 10 V), conexión eléctrica (conector tipo clavija M12x1, 5 contactos)

## Combinaciones de unidades de mantenimiento MSB9, serie MS

FESTO

Referencia

Lista general de unidades de mantenimiento MS9		
Código	Tipo	Descripción
Válvula de arranque progresivo y escape MS-SV (no con certificación UE EX2/EX4)		
V12	MS-SV-C-V24-S-VS	Nivel de rendimiento "c", tensión de alimentación de 24 V DC, silenciador, placa ciega
V22	MS-SV-C-V24-S-AD7	Nivel de rendimiento "c", tensión de alimentación de 24 V DC, silenciador, sensor de presión con indicación de la conmutación (conector tipo clavija M8, comparador de valores umbrales, PNP, normalmente abierto)
Separador de agua MS-LWS		
W1	MS-LWS-U-V	Depósito metálico, descarga automática del condensado