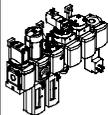




# Filtri MS-LF/LFM/LFX, serie MS

FESTO

Panoramica prodotti unità di manutenzione serie MS

Tipo	Dimensioni	Attacco pneumatico sul corpo	Piastra filettata	Intervallo di regolazione della pressione [bar]						Capacità filtrante [µm]			
				0,05 ...	0,05 ...	0,1 ...	0,3 ...	0,1 ...	0,5 ...	0,01	1	5	40
Codice			AG...	D2	D4	D5	D6	D7	D8	A	B	C	E
<b>Unità di manutenzione</b>													
<b>MSB-FRC</b> 	4	Gx , G¼	Gx , G¼, Gy	-	-	-	■	■	-	-	-	■	■
	6	G¼, Gy , G½	G¼, Gy , G½, G¾	-	-	-	■	■	-	-	-	■	■
	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Combinazioni di unità di manutenzione (altre varianti ordinabili con configuratore → Internet: msb4, msb6 oppure msb9)</b>													
<b>MSB</b> 	4	G¼	Gx , G¼, Gy	-	-	-	■	■	-	-	-	■	■
	6	G½	G¼, Gy , G½, G¾	-	-	-	■	■	-	-	-	■	■
	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Elementi singoli</b>													
Filtri-riduttori <b>MS-LFR</b> 	4	Gx , G¼	Gx , G¼, Gy	-	-	■	■	■	-	-	-	■	■
	6	G¼, Gy , G½	G¼, Gy , G½, G¾	-	-	■	■	■	■	-	-	■	■
	9	G¾, G1	G½, G¾, G1, G1¼, G1½	-	-	■	■	■	■	-	-	■	■
	12	-	G1, G1¼, G1½, G2	-	-	-	■	■	■	-	-	■	■
Filtro <b>MS-LF</b> 	4	Gx , G¼	Gx , G¼, Gy	-	-	-	-	-	-	-	-	■	■
	6	G¼, Gy , G½	G¼, Gy , G½, G¾	-	-	-	-	-	-	-	-	■	■
	9	G¾, G1	G½, G¾, G1, G1¼, G1½	-	-	-	-	-	-	-	-	■	■
	12	-	G1, G1¼, G1½, G2	-	-	-	-	-	-	-	-	■	■
Filtro fine e micro-filtro <b>MS-LFM</b> 	4	Gx , G¼	Gx , G¼, Gy	-	-	-	-	-	-	■	■	-	-
	6	G¼, Gy , G½	G¼, Gy , G½, G¾	-	-	-	-	-	-	■	■	-	-
	9	G¾, G1	G½, G¾, G1, G1¼, G1½	-	-	-	-	-	-	■	■	-	-
	12	-	G1, G1¼, G1½, G2	-	-	-	-	-	-	■	■	-	-
Filtro a carbone attivo <b>MS-LFX</b> 	4	Gx , G¼	Gx , G¼, Gy	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	6	G¼, Gy , G½	G¼, Gy , G½, G¾	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	9	G¾, G1	G½, G¾, G1, G1¼, G1½	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	12	-	G1, G1¼, G1½, G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Separatore d'acqua <b>MS-LWS</b> 	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	6	G¼, Gy , G½	G¼, Gy , G½, G¾	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

# Filtri MS-LF/LFM/LFX, serie MS

Panoramica prodotti unità di manutenzione serie MS



Tipo	Dimensioni	Protezione tazza		Scarico della condensa				Indicatore di pressione					Chiusura		Indicazioni facoltative		→ Pagina/ Internet
		Tazza rivestita in plastica	Tazza in metallo	A rotazione manuale	Semi-automatico	Automatico	Esterno, automatico, elettrico	Piastra di copertura (senza manometro)	Manometro integrato MS	Adattatore manometro EN GX	Adattatore manometro EN G 1/4	Sensore di pressione	Manopola con bloccaggio, chiusura con accessorio	Manopola con serratura incorporata	Silenziatore	Direzione flusso da destra a sinistra	
Codice		R	U	M	H	V	E...	VS	AG	A8	A4	AD...	AS	E11	S	Z	
<b>Unità di manutenzione</b>																	
MSB-FRC	4	■	-	■	-	■	-	-	■	-	-	-	■	-	-	■	msb4
	6	■	■	■	-	■	-	-	■	-	-	-	■	-	-	■	msb6
	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Combinazioni di unità di manutenzione</b>																	
MSB	4	■	■	■	-	■	-	-	■	-	-	-	■	-	-	■	msb4
	6	■	■	■	-	■	-	-	■	-	-	-	■	-	-	■	msb6
	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Elementi singoli</b>																	
Filtri-riduttori MS-LFR	4	■	■	■	■	■	-	■	■	■	■	■	■	■	-	■	ms4-lfr
	6	■	■	■	■	■	■	■	■	-	■	■	■	■	-	■	ms6-lfr
	9	-	■	■	■	■	■	■	■	-	■	■	■	■	-	■	ms9-lfr
	12	-	■	■	-	■	■	■	■	-	■	-	■	■	-	■	ms12-lfr
Filtro MS-LF	4	■	■	■	■	■	-	-	-	-	-	-	-	-	-	■	8, 10
	6	■	■	■	■	■	■	-	-	-	-	-	-	-	-	■	8, 10
	9	-	■	■	■	■	■	-	-	-	-	-	-	-	-	■	36
	12	-	■	■	-	■	■	-	-	-	-	-	-	-	-	■	63
Filtro fine e micro-filtro MS-LFM	4	■	■	■	■	■	-	-	-	-	-	-	-	-	-	■	8, 18
	6	■	■	■	■	■	■	-	-	-	-	-	-	-	-	■	8, 18
	9	-	■	■	■	■	■	-	-	-	-	-	-	-	-	■	44
	12	-	■	■	-	■	■	-	-	-	-	-	-	-	-	■	70
Filtro a carbone attivo MS-LFX	4	■	■	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	■	8, 30
	6	■	■	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	■	8, 30
	9	-	■	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	■	56
	12	-	■	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	■	79
Separatore d'acqua MS-LWS	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	6	-	■	-	-	■	■	-	-	-	-	-	-	-	-	■	ms6-lws
	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

# Filtri MS-LF/LFM/LFX, serie MS



Panoramica prodotti unità di manutenzione serie MS

Tipo	Dimensioni	Attacco pneumatico sul corpo	Piastra filettata	Intervallo di regolazione della pressione [bar]						Tensione di alimentazione			
				0,05 ... 0,7	0,05 ... 2,5	0,1 ... 4	0,3 ... 7	0,1 ... 12	0,5 ... 16	24 V cc, attacchi a norme EN 175301	24 V cc, attacchi M12 a norme DESINA	110 V ca, attacchi a norme EN 175301	230 V ca, attacchi a norme EN 175301
Codice			AG...	D2	D4	D5	D6	D7	D8	V24	V24P	V110	V230
<b>Elementi singoli</b>													
Riduttori di pressione <b>MS-LR</b>		4	Gx, G¼	Gx, G¼, Gy	-	-	■	■	■	-	-	-	-
		6	G¼, Gy, G½	G¼, Gy, G½, G¾	-	-	■	■	■	■	-	-	-
		9	G¾, G1	G½, G¾, G1, G1¼, G1½	-	-	■	■	■	■	-	-	-
		12	-	G1, G1¼, G1½, G2	-	-	-	■	■	■	-	-	-
Riduttori di pressione <b>MS-LRB</b>		4	G¼	Gx, G¼, Gy	-	-	■	■	■	-	-	-	-
		6	G½	G¼, Gy, G½, G¾	-	-	■	■	■	■	-	-	-
		9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Riduttori di pressione di precisione <b>MS-LRP</b>		4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		6	G¼, Gy, G½	G¼, Gy, G½, G¾	■	■	■	-	■	-	-	-	-
		9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Riduttori di pressione di precisione <b>MS-LRPB</b>		4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		6	G½	G¼, Gy, G½, G¾	■	■	■	-	■	-	-	-	-
		9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Riduttori di pressione elettrici <b>MS-LRE</b>		4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		6	G¼, Gy, G½	G¼, Gy, G½, G¾	-	-	■	■	■	■	-	-	-
		9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lubrificatore <b>MS-LOE</b>		4	Gx, G¼	Gx, G¼, Gy	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		6	G¼, Gy, G½	G¼, Gy, G½, G¾	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		9	G¾, G1	G½, G¾, G1, G1¼, G1½	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		12	-	G1, G1¼, G1½, G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Valvole di inserimento ad azionamento elettrico <b>MS-EM(1)</b>		4	Gx, G¼	Gx, G¼, Gy	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		6	G¼, Gy, G½	G¼, Gy, G½, G¾	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		9	G¾, G1	G½, G¾, G1, G1¼, G1½	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		12	-	G1, G1¼, G1½, G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Valvole di inserimento ad azionamento elettrico <b>MS-EE</b>		4	Gx, G¼	Gx, G¼, Gy	-	-	-	-	-	-	■	-	■
		6	G¼, Gy, G½	G¼, Gy, G½, G¾	-	-	-	-	-	-	■	-	■
		9	G¾, G1	G½, G¾, G1, G1¼, G1½	-	-	-	-	-	-	■	■	■
		12	-	G1, G1¼, G1½, G2	-	-	-	-	-	-	■	■	■
Valvole di inserimento progressivo elettrico <b>MS-DL</b>		4	Gx, G¼	Gx, G¼, Gy	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		6	G¼, Gy, G½	G¼, Gy, G½, G¾	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		12	-	G1, G1¼, G1½, G2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Valvole di inserimento progressivo elettrico <b>MS-DE</b>		4	Gx, G¼	Gx, G¼, Gy	-	-	-	-	-	-	■	-	■
		6	G¼, Gy, G½	G¼, Gy, G½, G¾	-	-	-	-	-	-	■	-	■
		9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		12	-	G1, G1¼, G1½, G2	-	-	-	-	-	-	■	■	■
Valvole di inserimento progressivo e di scarico <b>MS-SV</b>		4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		6	G½	G¼, Gy, G½, G¾	-	-	-	-	-	-	■	-	-
		9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

# Filtri MS-LF/LFM/LFX, serie MS

Panoramica prodotti unità di manutenzione serie MS



Tipo	Di- men- sioni	Protezione tazza		Indicatore di pressione					Chiusura		Indicazioni facoltative		→ Pagina/ Internet
		Tazza rivestita in plastica	Tazza in metallo	Piastra di copertura (senza manometro)	Manometro integrato MS	Adattatore manometro EN GX	Adattatore manometro EN G¼	Sensore di pressione	Manopola con bloccaggio, chiusura con accessorio	Manopola con serratura incorporata	Silenziatore	Direzione flusso da destra a sinistra	
Codice		R	U	VS	AG	A8	A4	AD...	AS	E11	S	Z	
<b>Elementi singoli</b>													
Riduttori di pressione <b>MS-LR</b>	4	-	-	■	■	■	■	■	■	■	-	■	ms4-lr
	6	-	-	■	■	-	■	■	■	■	-	■	ms6-lr
	9	-	-	■	■	-	■	■	■	■	-	■	ms9-lr
	12	-	-	■	■	-	■	-	■	■	-	■	ms12-lr
Riduttori di pressione <b>MS-LRB</b>	4	-	-	■	■	■	■	■	■	■	-	■	ms4-lrb
	6	-	-	■	■	-	■	■	■	■	-	■	ms6-lrb
	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Riduttori di pressione di precisione <b>MS-LRP</b>	4	-	-	■	-	■	■	■	■	■	-	■	ms6-lrp
	6	-	-	■	-	■	■	■	■	■	-	■	ms6-lrp
	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Riduttori di pressione di precisione <b>MS-LRPB</b>	4	-	-	■	-	■	■	■	■	■	-	■	ms6-lrpb
	6	-	-	■	-	■	■	■	■	■	-	■	ms6-lrpb
	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Riduttori di pressione elettrici <b>MS-LRE</b>	4	-	-	■	■	-	■	-	-	-	-	■	ms6-lre
	6	-	-	■	■	-	■	-	-	-	-	■	ms6-lre
	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lubrificatore <b>MS-LOE</b>	4	■	■	-	-	-	-	-	-	-	-	■	ms4-loe
	6	■	■	-	-	-	-	-	-	-	-	■	ms6-loe
	9	-	■	-	-	-	-	-	-	-	-	■	ms9-loe
	12	-	■	-	-	-	-	-	-	-	-	■	ms12-loe
Valvole di inserimento ad azionamento elettrico <b>MS-EM(1)</b>	4	-	-	■	■	■	■	■	-	-	■	■	ms4-em1
	6	-	-	■	■	-	■	■	-	-	■	■	ms6-em1
	9	-	-	■	■	-	■	■	-	-	■	■	ms9-em
	12	-	-	■	■	-	■	-	-	-	■	■	ms12-em
Valvole di inserimento ad azionamento elettrico <b>MS-EE</b>	4	-	-	■	■	■	■	■	-	-	■	■	ms4-ee
	6	-	-	■	■	-	■	■	-	-	■	■	ms6-ee
	9	-	-	■	■	-	■	■	-	-	■	■	ms9-ee
	12	-	-	■	■	-	■	-	-	-	■	■	ms12-ee
Valvole di inserimento progressivo elettrico <b>MS-DL</b>	4	-	-	■	■	■	■	■	-	-	-	■	ms4-dl
	6	-	-	■	■	-	■	■	-	-	-	■	ms6-dl
	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	12	-	-	■	■	-	■	-	-	-	-	■	ms12-dl
Valvole di inserimento progressivo elettrico <b>MS-DE</b>	4	-	-	■	■	■	■	■	-	-	-	■	ms4-de
	6	-	-	■	■	-	■	■	-	-	-	■	ms6-de
	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	12	-	-	■	■	-	■	-	-	-	-	■	ms12-de
Valvole di inserimento progressivo e di scarico <b>MS-SV</b>	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	6	-	-	■	■	-	■	■	-	-	■	■	ms6-sv
	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

# Filtri MS-LF/LFM/LFX, serie MS

Panoramica prodotti unità di manutenzione serie MS



Tipo	Dimensioni	Attacco pneumatico sul corpo	Piastra filettata	Intervallo di regolazione della pressione [bar]				Tensione di alimentazione				
				0,1 ... 4	0,3 ... 7	0,1 ... 12	0,5 ... 16	24 V cc, attacchi a norme EN 175301	24 V cc, attacchi M12 a norme DESINA	110 V ca, attacchi a norme EN 175301	230 V ca, attacchi a norme EN 175301	
Codice			AG...	D5	D6	D7	D8	V24	V24P	V110	V230	
<b>Elementi singoli</b>												
Essiccatore d'aria a membrana <b>MS-LDM1</b>		4	Gx, G¼	Gx, G¼, Gy	-	-	-	-	-	-	-	-
		6	G¼, Gy, G½	G¼, Gy, G½, G¾	-	-	-	-	-	-	-	-
		9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Moduli di derivazione <b>MS-FRM</b>		4	Gx, G¼	Gx, G¼, Gy	-	-	-	-	-	-	-	-
		6	G¼, Gy, G½	G¼, Gy, G½, G¾	-	-	-	-	-	-	-	-
		9	G¾, G1	G½, G¾, G1, G1¼, G1½	-	-	-	-	-	-	-	-
		12	-	G1, G1¼, G1½, G2	-	-	-	-	-	-	-	-
Blocchi distributori <b>MS-FRM-FRZ</b>		4	G¼	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		6	G½	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sensori di portata <b>SFAM</b>		4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		6	G½	G½	-	-	-	-	-	-	-	-
		9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

# Filtri MS-LF/LFM/LFX, serie MS

Panoramica prodotti unità di manutenzione serie MS

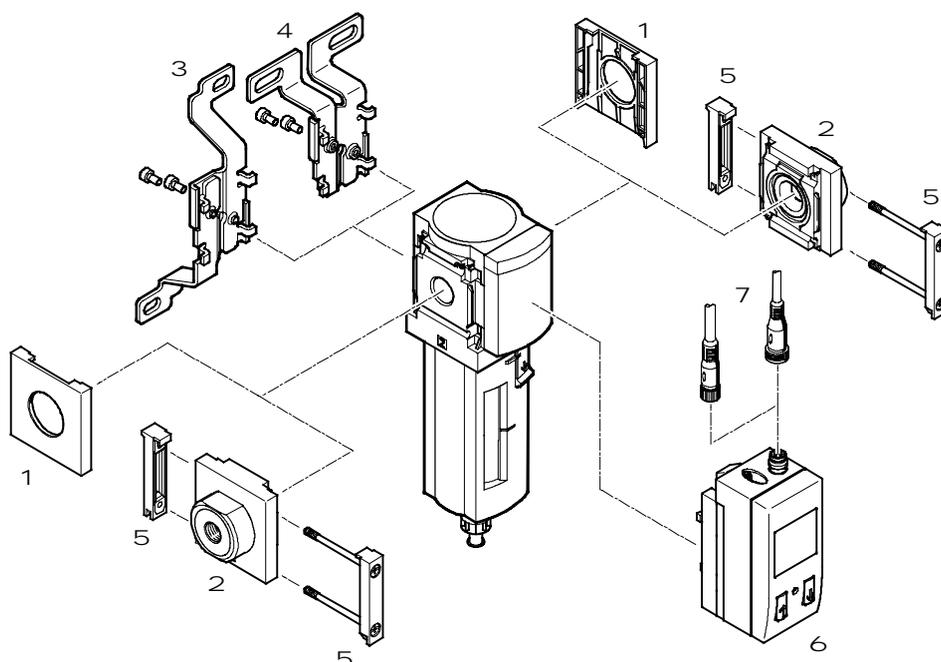


Tipo	Dimensioni	Protezione tazza		Indicatore di pressione					Uscita di commutazione		Indicazioni facoltative		→ Pagina/Internet
		Tazza rivestita in plastica	Tazza in metallo	Piastra di copertura (senza manometro)	Manometro integrato MS	Adattatore manometro EN G×	Adattatore manometro EN G¼	Sensore di pressione	2x PNP oppure NPN, 1 uscita analogica 4...20 mA	2x PNP oppure NPN, 1 uscita analogica 0...10 V	Silenziatore	Direzione flusso da destra a sinistra	
Codice		R	U	VS	AG	A8	A4	AD...	2SA	2SV	S	Z/R	
<b>Elementi singoli</b>													
Essiccatore d'aria a membrana <b>MS-LDM1</b>	4	-	■	-	-	-	-	-	-	-	-	■	ms4-ldm1
	6	-	■	-	-	-	-	-	-	-	-	■	ms6-ldm1
	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Moduli di derivazione <b>MS-FRM</b>	4	-	-	■	■	■	■	■	-	-	-	■	ms4-frm
	6	-	-	■	■	-	■	■	-	-	-	■	ms6-frm
	9	-	-	■	■	-	■	■	-	-	-	■	ms9-frm
	12	-	-	■	-	-	-	-	-	-	-	-	ms12-frm
Blocchi distributori <b>MS-FRM-FRZ</b>	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	■	ms4-frm
	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	■	ms6-frm
	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sensori di portata <b>SFAM</b>	4	-	-	-	-	-	-	-	■	■	-	■	-
	6	-	-	-	-	-	-	-	■	■	-	■	sfam
	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

## Filtri MS4/MS6-LF/LFM/LFX, serie MS

Componenti

**FESTO**



**-H-** **Attenzione**

Altri accessori:

– raccordo di giunzione per la  
combinazione con dimensioni  
MS4/MS6 oppure MS9

➔ Internet: amv, rmv, armv

– adattatore per montaggio su  
profili ➔ Internet: ipm-80,  
ipm-40-80, ipm-80-80

### Elementi di fissaggio e accessori

	Unità singola		Combinazione		➔ Pagina/Internet
	senza piastra filettata	con piastra filettata	senza piastra filettata	con piastra filettata	
1 Calotta protettiva MS4/6-END	■	-	■	-	ms4-end, ms6-end
2 Piastra filettata MS4/6-AG...	-	■	-	■	ms4-ag, ms6-ag
3 Squadretta di fissaggio MS4/6-WB	■	■	-	-	ms4-wb, ms6-wb
4 Squadretta di fissaggio MS4-WBM	■	■	-	-	ms4-wbm
5 Raccordo di giunzione MS4/6-MV	-	■	■	■	ms4-mv, ms6-mv
6 Indicatore grado di intasamento filtro DP/DN/DPI/DNI	■ per LFM	■ per LFM	■ per LFM	■ per LFM	28
7 Cavo di collegamento NEBU-M8...-LE3/NEBU-M12...-LE4	■ per LFM	■ per LFM	■ per LFM	■ per LFM	nebu
- Squadretta di fissaggio MS4/6-WP/WPB/WPE/WPM	-	■	■	■	ms4-wp, ms6-wp

## Filtri MS4/MS6-LF/LFM/LFX, serie MS

composizione del codice

		MS	6	-	LFM	-	¼	-	A	R	M	-		-	DA
<b>Serie</b>															
MS	Unità di manutenzione standard														
<b>Dimensioni</b>															
4	Dimensione modulare 40 mm														
6	Dimensione modulare 62 mm														
<b>Funzione di manutenzione</b>															
LF	Filtro														
LFM	Filtro fine e micro-filtro														
LFX	Filtro a carbone attivo														
<b>Attacco pneumatico</b>															
MS4															
x	Filettatura Gx														
¼	Filettatura G¼														
MS6															
¼	Filettatura G¼														
y	Filettatura Gy														
½	Filettatura G½														
<b>Capacità filtrante (solo per LF e LFM)</b>															
A	0,01µm														
B	1µm														
C	5µm														
E	40µm														
<b>Protezione tazza</b>															
R	Tazza rivestita in plastica														
U	Tazza in metallo														
<b>Scarico condensa (solo per LF e LFM)</b>															
M	A rotazione manuale														
V	Automatico														
<b>Portata (solo per LFM e LFX)</b>															
	Standard														
HF	Portata elevata														
<b>Rilevamento sostituzione filtro (solo per LFM)</b>															
	Senza indicazione della pressione differenziale														
DA	Indicazione della pressione differenziale														

### Altre varianti possono essere ordinate specificando il gruppo modulare

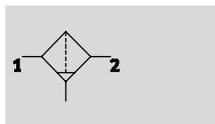
Filtro LF	→ 16
Filtri fini e microfiltri LFM	→ 28
Filtri a carbone attivo LFX	→ 35

- Piastre filettate
- Scarico della condensa
- Campo di impiego (solo per LFM e LFX)
- Indicazione del grado di intasamento del filtro (solo per LFM)
- Fissaggio
- Direzione flusso alternativa

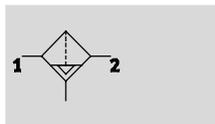
# Filtri MS4/MS6-LF, serie MS

Foglio dati

Funzione  
Scarico della condensa  
A rotazione manuale



semi-automatico o automatico



- M- Portata  
1000 ... 4100 l/min
- Q- Intervallo di temperatura  
-10 ... +60 °C
- L- Pressione di ingresso  
0 ... 20 bar
- W- [www.festo.it](http://www.festo.it)  
Kit di ricambi  
→15



Il filtro in materiale sinterizzato con separatore di condensa elimina dall'aria compressa impurità, ruggine e acqua di condensa. Le cartucce filtranti sono intercambiabili.

- Buona separazione di impurità e condensa
- Elevata portata e minime oscillazioni di pressione
- A scelta con scarico condensa manuale, semi-automatico o automatico, oppure automatico ad azionamento elettrico
- Cartucce filtranti a scelta 5 µm oppure 40 µm
- Cartucce filtranti nuove → 85

Dati tecnici generali					
Dimensioni	MS4		MS6		
Attacco pneumatico 1, 2	Gx	G¼	G¼	Gy	G½
Struttura e composizione	Filtro in materiale sinterizzato con separatore centrifugo				
Fissaggio	Con accessori				
	Montaggio in linea				
Posizione di montaggio	Verticale ± 5°				
Capacità filtrante [µm]	5 (Classe di purezza dell'aria in uscita 3.7.- a norme DIN ISO 8573-1)				
	40 (Classe di purezza dell'aria in uscita 5,7.- a norme DIN ISO 8573-1)				
Protezione tazza	Tazza rivestita in plastica				
	Tazza in metallo				
Scarico della condensa	A rotazione manuale				
	Semi-automatico				
	Automatico				
			Automatico, ad azionamento elettrico		
Max. quantità di condensa [cm³]	19 (con protezione in plastica)		38		
	25 (con tazza in metallo)				

†† Attenzione: questo prodotto è conforme alle norme ISO 1179-1 e ISO 228-1

Portata nominale normale qn <sup>1)</sup> [l/min]						
Dimensioni	MS4		MS6			
Attacco pneumatico	Gx	G¼	G¼	Gy	G½	
Capacità filtrante	5µm	1000	1300	2000	3000	3200
	40µm	1100	1700	2500	3800	4100

1) misurata con p1 = 6 bar e Δp = 1 bar

# Filtri MS4/MS6-LF, serie MS

Foglio dati

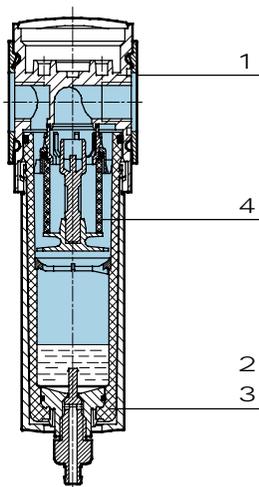
Condizioni d'esercizio e ambientali							
Scarico della condensa	A rotazione manuale		Semi-automatico		Automatico		Automatico, ad azionamento elettrico
	M	MS6	H	MS6	V	MS6	E1...E4
Dimensioni	MS4	MS6	MS4	MS6	MS4	MS6	MS6
Pressione di alimentazione [bar]	0...14	0...20	1,5...12	1,5...12	2...12	2...12	0,8...16
Fluido	aria compressa						
Temperatura ambiente [°C]	-10...+60		+5...+60		+5...+60		+1...+60
Temperatura del fluido [°C]	-10...+60		+5...+60		+5...+60		+1...+60
Temperatura di stoccaggio [°C]	-10...+60		-10...+60		-10...+60		+1...+60
Resistenza alla corrosione CRC <sup>1)</sup>	2						

1) Classe di resistenza alla corrosione 2 a norme Festo 940 070  
Componenti soggetti a media corrosione. Componenti esterni, con funzione prevalentemente decorativa, a contatto diretto con l'atmosfera industriale normale o con fluidi come refrigeranti e lubrificanti.

Pesi [g]		
Dimensioni	MS4	MS6
Filtro con protezione in plastica R	190	600
Filtro con tazza in metallo U	350	820
Filtro con tazza in metallo U e scarico condensa automatico, ad azionamento elettrico E1...E4	-	1800

## Materiali

Disegno funzionale



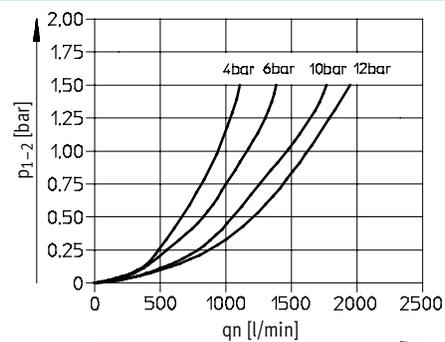
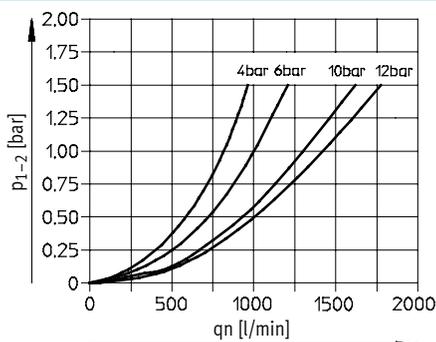
Filtro		
1	Corpo	Alluminio pressofuso
2	Tazza rivestita in plastica	Policarbonato/poliammide
3	Tazza in metallo	Alluminio
	Vetrino	Poliammide
4	Elemento filtrante	Polietilene
-	Guarnizioni	Gomma al nitrile
	Nota materiali	Senza rame e PTFE

## Portata normale qn in funzione della pressione differenziale Δp1-2

Capacità filtrante 5 μm

Capacità filtrante 40 μm

MS4-LF-x



# Filtri MS4/MS6-LF, serie MS

Foglio dati

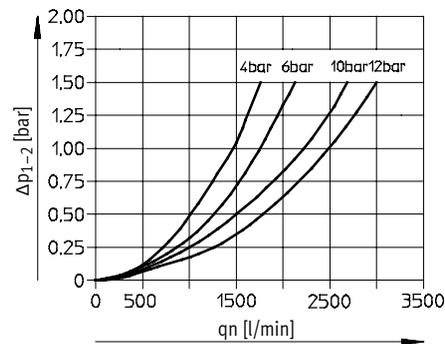
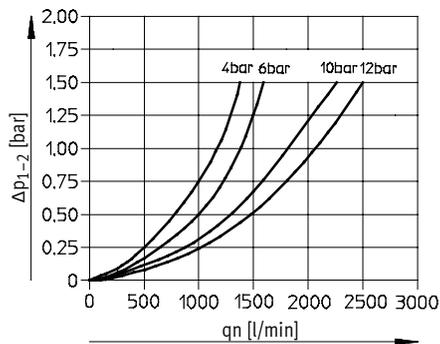
FESTO

## Portata normale qn in funzione della pressione differenziale Δp1-2

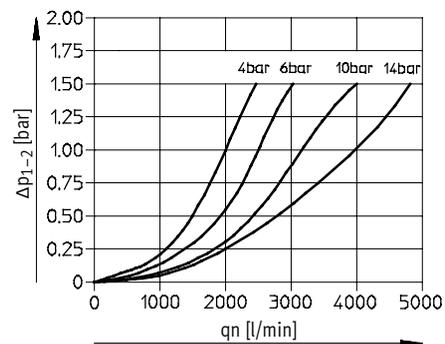
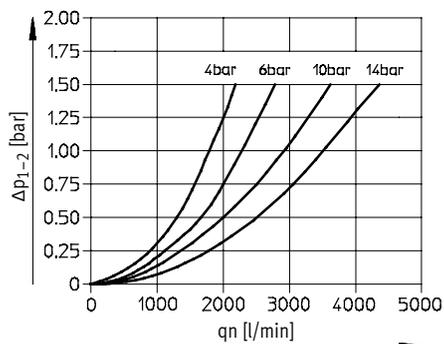
Capacità filtrante 5 μm

Capacità filtrante 40 μm

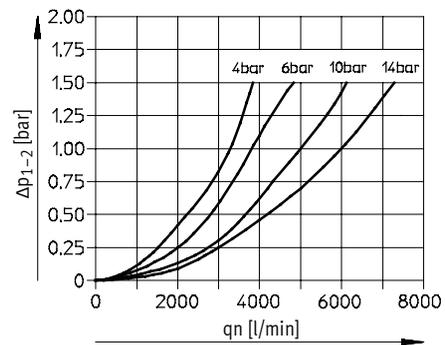
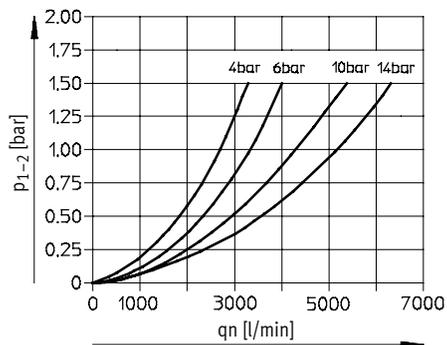
MS4-LF-¼



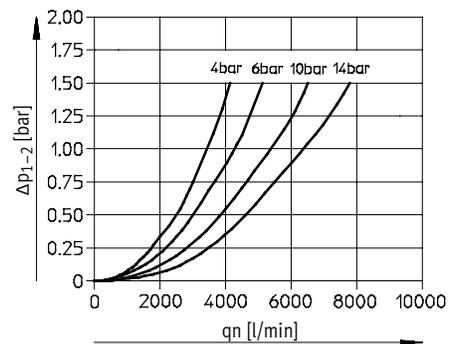
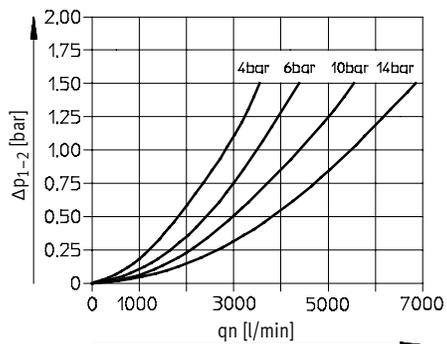
MS6-LF-¼



MS6-LF-y



MS6-LF-½



# Filtri MS4/MS6-LF, serie MS

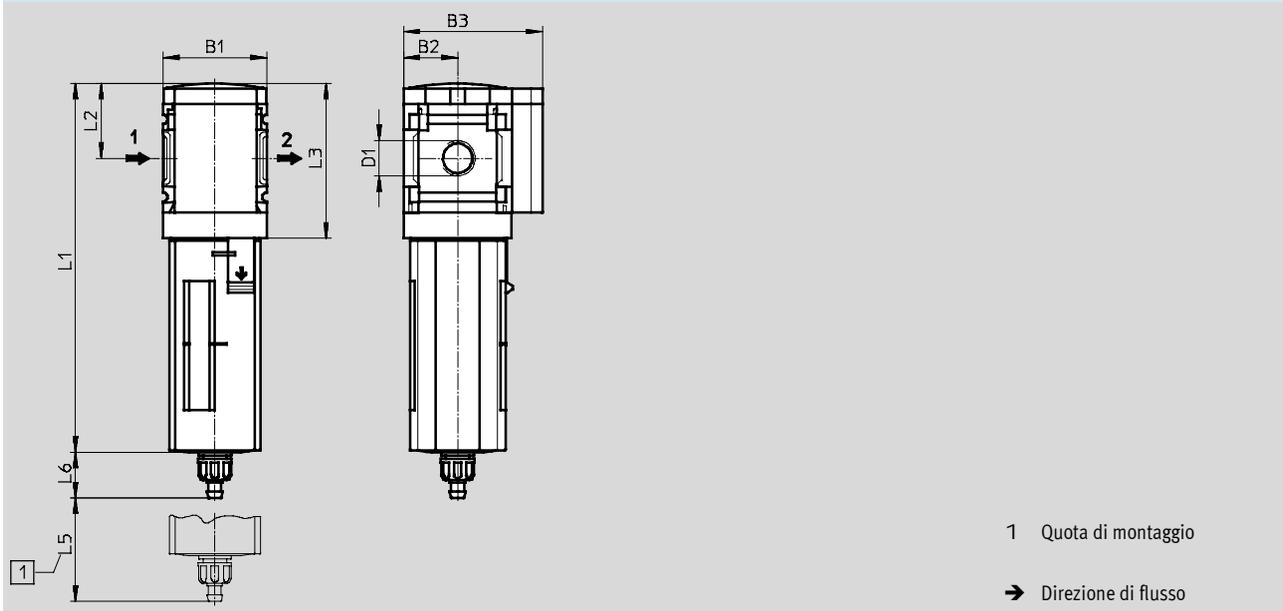
Foglio dati

**FESTO**

## Dimensioni – Standard

Download dati CAD → [www.festo.it](http://www.festo.it)

Scarico condensa a rotazione manuale



Tipo	B1	B2	B3	D1	L1		L2	L3	L5	L6	
					Protezione tazza					Plastica	Metallo
					Plastica	Metallo					
MS4-LF-x	40	21	54	Gx	142,8	159,4	29	60,5	25	17,7	17,7
MS4-LF-¼				G¼							
MS6-LF-¼	62	31	76	G¼	192	198	42	87	68	15,8	19
MS6-LF-y				Gy							
MS6-LF-½				G½							

⚠ Attenzione: questo prodotto è conforme alle norme ISO 1179-1 e ISO 228-1

# Filtri MS4/MS6-LF, serie MS

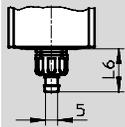
Foglio dati

**FESTO**

## Dimensioni – Scarico condensa

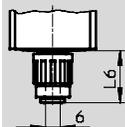
Download dati CAD → [www.festo.it](http://www.festo.it)

### A rotazione manuale M



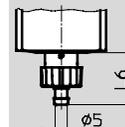
Nipplo spinato per tubo in plastica PCN-4

### Semi-automatico H



Raccordo QS per tubo in plastica PUN-6/PAN-6

### Automatico V



Nipplo spinato per tubo in plastica PCN-4

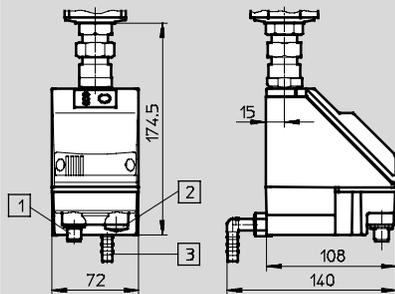
Tipo	L6
Tazza rivestita in plastica	
MS4-LF-...-M	17,7
MS6-LF-...-M	15,8
Tazza in metallo	
MS4-LF-...-M	17,7
MS6-LF-...-M	19

Tipo	L6
Tazza rivestita in plastica	
MS4-LF-...-H	22,1
MS6-LF-...-H	20,2
Tazza in metallo	
MS4-LF-...-H	22,1
MS6-LF-...-H	22,8

Tipo	L6
Tazza rivestita in plastica	
MS4-LF-...-V	20,4
MS6-LF-...-V	18,5
Tazza in metallo	
MS4-LF-...-V	20,4
MS6-LF-...-V	22

### Automatico, ad azionamento elettrico E1...E4

Foglio dati → Internet: [pwea](http://pwea)



- 1 Variante E1:  
Scarico condensa PWEA-AP con connettore M12x1, 5 poli per NEBU-M12...-LE5
- 2 Variante E2/E3/E4:  
Scarico condensa PWEA-AC con raccordo per cavo Pg9
- 3 Attacco orientabile a 360° per tubo in plastica PUN-H-12x2

# Filtri MS4/MS6-LF, serie MS

Foglio dati

Dati di ordinazione							
Dimensioni	Scarico della condensa	Attacco	Capacità filtrante 5 µm		Capacità filtrante 40 µm		
			Cod. prod.	Tipo	Cod. prod.	Tipo	
Tazza rivestita in plastica							
MS4	A rotazione manuale	Gx	529403	MS4-LF-x -CRM	529407	MS4-LF-x -ERM	
		G¼	529395	MS4-LF-¼-CRM	529399	MS4-LF-¼-ERM	
	Automatico	Gx	529405	MS4-LF-x -CRV	529409	MS4-LF-x -ERV	
		G¼	529397	MS4-LF-¼-CRV	529401	MS4-LF-¼-ERV	
	MS6	A rotazione manuale	G¼	529623	MS6-LF-¼-CRM	529631	MS6-LF-¼-ERM
			Gy	529639	MS6-LF-y -CRM	529647	MS6-LF-y -ERM
G½			529607	MS6-LF-½-CRM	529615	MS6-LF-½-ERM	
Automatico		G¼	529625	MS6-LF-¼-CRV	529633	MS6-LF-¼-ERV	
		Gy	529641	MS6-LF-y -CRV	529649	MS6-LF-y -ERV	
		G½	529609	MS6-LF-½-CRV	529617	MS6-LF-½-ERV	
Tazza in metallo							
MS4	A rotazione manuale	Gx	535638	MS4-LF-x -CUM	535644	MS4-LF-x -EUM	
		G¼	535654	MS4-LF-¼-CUM	535660	MS4-LF-¼-EUM	
	Automatico	Gx	535640	MS4-LF-x -CUV	535642	MS4-LF-x -EUV	
		G¼	535656	MS4-LF-¼-CUV	535658	MS4-LF-¼-EUV	
MS6	A rotazione manuale	G¼	529627	MS6-LF-¼-CUM	529635	MS6-LF-¼-EUM	
		Gy	529643	MS6-LF-y -CUM	529651	MS6-LF-y -EUM	
		G½	529611	MS6-LF-½-CUM	529619	MS6-LF-½-EUM	
	Automatico	G¼	529629	MS6-LF-¼-CUV	529637	MS6-LF-¼-EUV	
		Gy	529645	MS6-LF-y -CUV	529653	MS6-LF-y -EUV	
		G½	529613	MS6-LF-½-CUV	529621	MS6-LF-½-EUV	

Dati di ordinazione – Kit di ricambi		
Dimensioni	Cod. prod.	Tipo
MS4	673639	MS4-LF
MS6	673640	MS6-LF

# Filtri MS4/MS6-LF, serie MS

Dati di ordinazione – Gruppo modulare



**Indicazioni obbligatorie** →

Codice prodotto	Serie	Dimensioni	Funzione	Attacco	Capacità filtrante	Tazza
527695 527668	MS	4 6	LF	x ,¼, y , ½, AGA, AGB, AGC, AGD, AGE	E C	R U
<b>Esempio di ordinazione</b>						
527695	MS	4	- LF	- AGB	- E	- R

Tabella di ordinazione						
Dimensione modulare	[mm]	40	62	Condizioni	Codice	Inserimento codice
☐	Codice prodotto	527695	527668			
	Serie	Standard			MS	MS
	Dimensioni	4	6		∞	
	Funzione	Filtro			-LF	-LF
	Attacco	Filettatura Gx	-		-X	
		Filettatura G¼	Filettatura G¼		-¼	
		-	Filettatura Gy		-Y	
		-	Filettatura G½		-½	
		Piastra filettata Gx	-		-AGA	
		Piastra filettata G¼	Piastra filettata G¼		-AGB	
		Piastra filettata Gy	Piastra filettata Gy		-AGC	
		-	Piastra filettata G½		-AGD	
	-	Piastra filettata G¾		-AGE		
	Capacità filtrante	40 µm			-E	
		5 µm			-C	
	Tazza	Tazza in plastica con rivestimento in plastica			-R	
		Tazza in metallo			-U	

Trascrizione codice di ordinazione

☐ MS ☐ - LF ☐ - ☐ - ☐

# Filtri MS4/MS6-LF, serie MS

Dati di ordinazione – Gruppo modulare

➔ ④ Indicazioni obbligatorie	⊖ Indicazioni facoltative
<b>Scarico della condensa</b>  M H V E1 E2 E3 E4  - <b>M</b>	<b>Fissaggio</b>  WP WPM WB WBM  - <b>WP</b>
	<b>Direzione flusso alternativa</b>  Z  - <b>Z</b>

Tabella di ordinazione		40	62	Condizioni	Codice	Inserimento codice
↓ ④ Scarico della condensa	Manuale				-M	
	Semi-automatico (P1 max. 12 bar)				-H	
	Automatico (P1 max. 12 bar)				-V	
	-	Scarico automatico della condensa, esterno, ad azionamento elettrico, 24 V cc, M12	1		-E1	
	-	Scarico automatico della condensa, esterno, ad azionamento elettrico, 110 V ca, morsetti	1		-E2	
	-	Scarico automatico della condensa, esterno, ad azionamento elettrico, 230 V ca, morsetti	1		-E3	
	-	Scarico automatico della condensa, esterno, ad azionamento elettrico, 24 V cc, morsetti	1		-E4	
⊖ Fissaggio	Squadretta di fissaggio			2	-WP	
	Squadretta di fissaggio			2	-WPM	
	Squadretta di fissaggio				-WB	
	Squadretta di fissaggio	-			-WBM	
	Direzione flusso alternativa	Direzione flusso da destra a sinistra				

1 E1, E2, E3, E4 solo con tazza in metallo U

2 WP, WPM Solo con piastre filettate AGA, AGB, AGC, AGD oppure AGE

Trascrizione codice di ordinazione

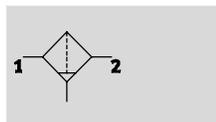
-  -  -

## Filtri fini e microfiltri MS4/MS6-LFM, serie MS

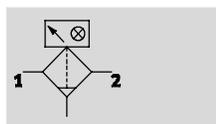
Foglio dati

Funzione

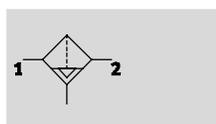
Scarico della condensa  
A rotazione manuale  
Senza indicazione della pressione differenziale



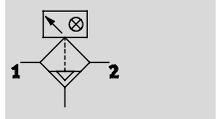
Con indicazione della pressione differenziale oppure del grado di intasamento filtro



Scarico della condensa semi-automatico o automatico  
Senza indicazione della pressione differenziale



Con indicazione della pressione differenziale oppure del grado di intasamento filtro



- M- Portata  
54 ...3000 l/min
- Q- Intervallo di temperatura  
-10 ...+60 °C
- L- Pressione di ingresso  
0 ...20 bar
- W- [www.festo.it](http://www.festo.it)  
Kit di ricambi  
→27



- Filtro ad alte prestazioni per una elevata purezza dell'aria compressa
  - Qualità dell'aria a norme DIN ISO 8573-1
  - A scelta con scarico condensa manuale, semi-automatico o automatico, oppure automatico ad azionamento elettrico
  - A scelta con indicatore della pressione differenziale per la segnalazione del grado di intasamento del filtro
  - A scelta con indicazione elettronica del grado di intasamento del filtro
  - A scelta con cartuccia filtrante per portate ridotte, adatto per sistema di tenuta ad aria e applicazioni con aria di lavaggio
  - Cartucce filtranti a scelta 0,01µm oppure 1µm
  - Cartucce filtranti nuove → 85
- Micro-filtro MS-LFM-A:  
classe ISO 1 per impurità:  
densità max. delle particelle 0,1 mg/m<sup>3</sup>  
classe ISO 2 per olio nebulizzato:  
concentrazione max. d'olio 0,1 mg/m<sup>3</sup>  
grado di filtrazione 99,9999%
- Filtro fine MS-LFM-B:  
classe ISO 2 per impurità:  
densità max. delle particelle 1 mg/m<sup>3</sup>  
classe ISO 3 per olio nebulizzato:  
concentrazione max. d'olio 1 mg/m<sup>3</sup>  
efficacia del filtro 99,99%

Dati tecnici generali					
Dimensioni	MS4		MS6		
Attacco pneumatico 1, 2	Gx	G¼	G¼	Gy	G½
Struttura e composizione	Filtro di fibra				
Fissaggio	Con accessori				
	Montaggio in linea				
Posizione di montaggio	Verticale ± 5°				
Capacità filtrante [µm]	0,01 (micro-filtro MS-LFM-A, classe di purezza dell'aria in uscita 1.7.2 a norma DIN ISO 8573-1)				
	1 (filtro fine MS-LFM-B, classe di purezza dell'aria in uscita 2.7.3 a norma DIN ISO 8573-1)				
Protezione tazza	Tazza rivestita in plastica		Integrata, tazza in metallo		
			Protezione metallica		
Scarico della condensa	A rotazione manuale				
	Semi-automatico				
	Automatico				
	-		Automatico, ad azionamento elettrico		
Indicazione della pressione differenziale <sup>1)</sup>	Segnalazione ottica				
	Con indicazione del grado di intasamento filtro basata su pressione differenziale				
Residuo di olio [mg/m <sup>3</sup> ]	≤0,01 (Micro-filtro MS-LFM-A)				
	≤0,5 (Filtro fine MS-LFM-B)				
Max. quantità di condensa [cm <sup>3</sup> ]	19 (con protezione in plastica)		38		
	25 (con tazza in metallo)				

1) La pressione differenziale max. consigliata per la sostituzione delle cartucce filtranti è pari a  $\Delta p_{1-2} = 0,35$  bar, nel micro-filtro MS6-LFM-A con campo di impiego HP  $\Delta p_{1-2} = 0,5$  bar.

⊕ Attenzione: questo prodotto è conforme alle norme ISO 1179-1 e ISO 228-1

## Filtri fini e microfiltri MS4/MS6-LFM, serie MS

Foglio dati

Portata normale $q_n^{1)}$ [l/min]				
Dimensioni	MS4	MS6		
Variante	Standard	Standard	Portata elevata HF	Campo di impiego HP, adatto per sistema di tenuta ad aria e aria di lavaggio
<b>Micro-filtro MS-LFM-A</b>				
Portata normale max. per classe di purezza dell'aria $q_{n\ max}$	360	900	2500	400
Portata normale min. per classe di purezza dell'aria $q_{n\ min}$	54	135	150	60
<b>Filtro fine MS-LFM-B</b>				
Portata normale max. per classe di purezza dell'aria $q_{n\ max}$	360	950	3000	500
Portata normale min. per classe di purezza dell'aria $q_{n\ min}$	54	140	188	60

1) Misurata a  $p_1 = 6\ bar$ .

+ Per la chiusura perfetta dello scarico automatico della condensa devono essere disponibili 125 l/min.

Indicatore grado di intasamento filtro				
Variante	DP	DN	DPI	DNI
Intervallo di misurazione pressione [bar]	0 ...+1			
Grandezza di misura	Pressione differenziale, valore percentuale per intasamento filtro			
Uscita di commutazione	PNP	NPN	PNP	NPN
Uscita analogica [mA]	-		4...20	
Intervallo della tensione d'esercizio [V cc]	15...30			
Max. corrente di uscita [mA]	150			
Grado di protezione	IP65			
Marchio CE (vedi dichiarazione di conformità)	Conforme alla direttiva europea EMC Conforme alla direttiva europea sulla Bassa Tensione			

Condizioni d'esercizio e ambientali									
Variante	Scarico della condensa							Indicatore grado di intasamento filtro	
	A rotazione manuale		Semi-automatico		Automatico		Automatico, ad azionamento elettrico		
	M		H		V		E1...E4	DP/DN/DPI/DNI	
Dimensioni	MS4	MS6	MS4	MS6	MS4	MS6	MS6	MS4	MS6
Pressione di alimentazione [bar]	0...14	0...20	1,5...12	1,5...12	2...12	2...12	0,8...16	Max. 10	
Fluido Micro-filtro MS-LFM-A	Aria compressa filtrata non lubrificata, capacità filtrante 1 $\mu$ m								
Fluido Filtro fine MS-LFM-B	Aria compressa filtrata non lubrificata, capacità filtrante 5 $\mu$ m								
Temperatura ambiente [°C]	-10...+60		+5...+60		+5...+60		+1...+60	0...+50	
Temperatura del fluido [°C]	-10...+60		+5...+60		+5...+60		+1...+60	0...+50	
Temperatura di stoccaggio [°C]	-10...+60		-10...+60		-10...+60		+1...+60	0...+50	
Resistenza alla corrosione CRC <sup>1)</sup>	2								

1) Classe di resistenza alla corrosione 2 a norme Festo 940 070

Componenti soggetti a media corrosione. Componenti esterni, con funzione prevalentemente decorativa, a contatto diretto con l'atmosfera industriale normale o con fluidi come refrigeranti e lubrificanti.

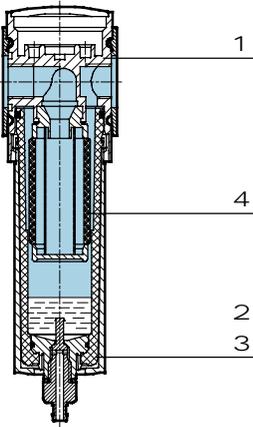
## Filtri fini e microfiltri MS4/MS6-LFM, serie MS

Foglio dati

Pesi [g]			
Dimensioni	MS4	MS6	
Variante	Standard	Standard	Portata elevata HF
Filtri fini e microfiltri con protezione in plastica R	190	600	1280
Filtri fini e microfiltri con tazza in metallo U	350	820	1500
Filtro fine e micro-filtro con protezione metallica U e scarico condensa automatico, ad azionamento elettrico E1...E4	-	1800	2180
Indicatore grado di intasamento filtro	80	100	100

### Materiali

Disegno funzionale



Filtro fine e micro-filtro	
1 Corpo	Alluminio pressofuso
2 Tazza rivestita in plastica	PC (Policarbonato)/ PA (poliammide)
3 Tazza in metallo Vetrino	Lega di alluminio per lavorazione plastica PA (poliammide)
4 Filtro	Fibre di borsilicato
- Guarnizioni	Gomma nitrilica (NBR)
Note materiale	Senza rame e PTFE

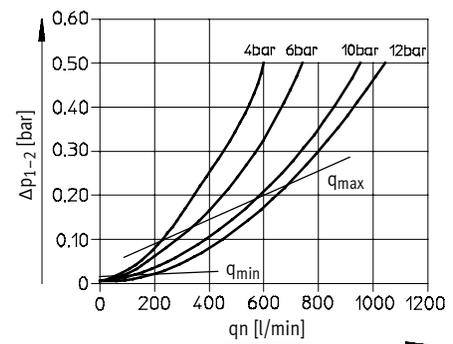
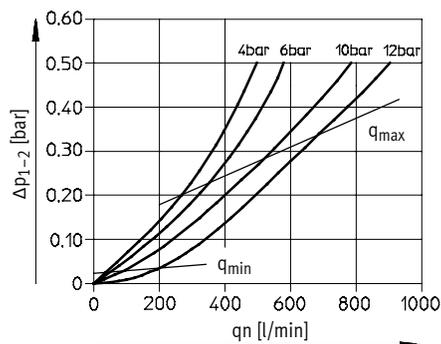
Indicatore grado di intasamento filtro	
Corpo	PA (poliammide)/ POM, (poliacetato, rinforzato)
Piastre di adattamento	PA (poliammide, rinforzata)
Display	PC (Policarbonato)
Guarnizioni	Gomma nitrilica (NBR)
Note materiale	Senza rame e PTFE

### Portata normale qn in funzione della pressione differenziale $\Delta p_{1-2}$

Capacità filtrante 0,01 $\mu$ m

Capacità filtrante 1 $\mu$ m

MS4-LFM-x e MS4-LFM-¼



# Filtri fini e microfiltri MS4/MS6-LFM, serie MS

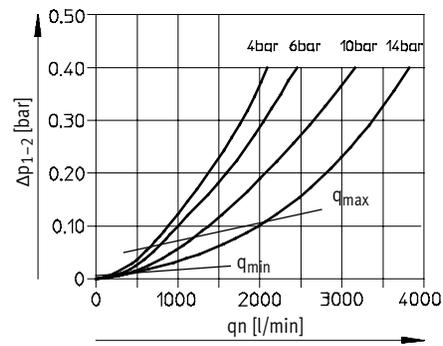
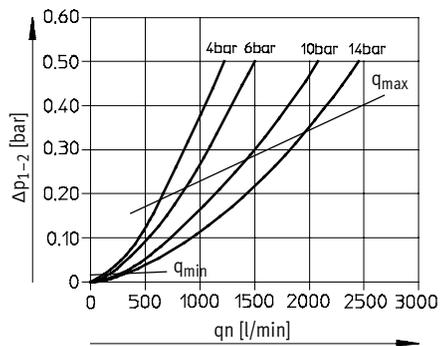
Foglio dati

## Portata normale $q_n$ in funzione della pressione differenziale $\Delta p_{1-2}$

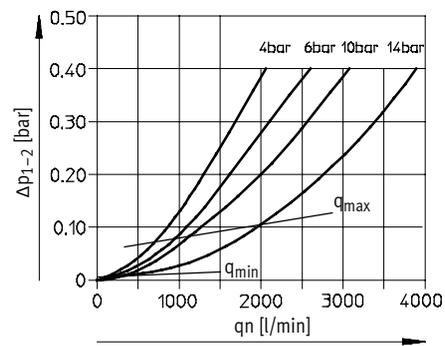
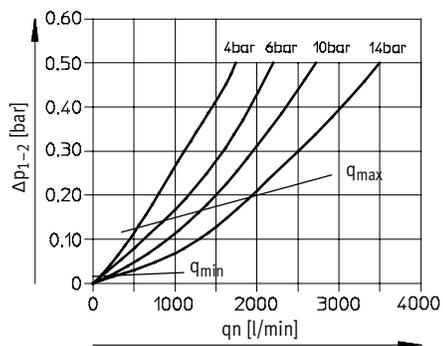
Capacità filtrante  $0,01\mu\text{m}$

Capacità filtrante  $1\mu\text{m}$

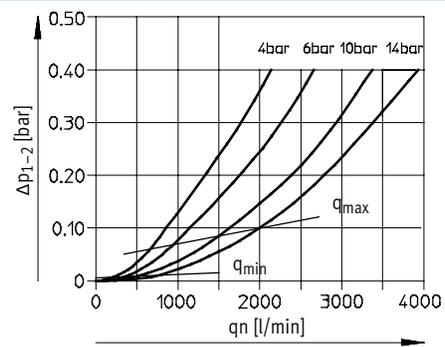
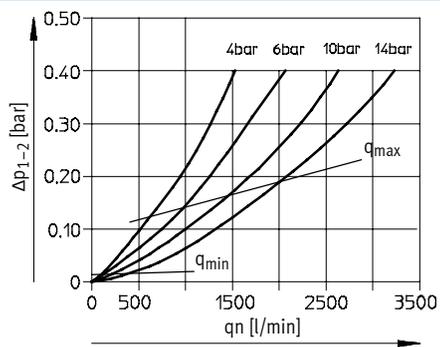
MS6-LFM- $\frac{1}{4}$



MS6-LFM-y



MS6-LFM- $\frac{1}{2}$

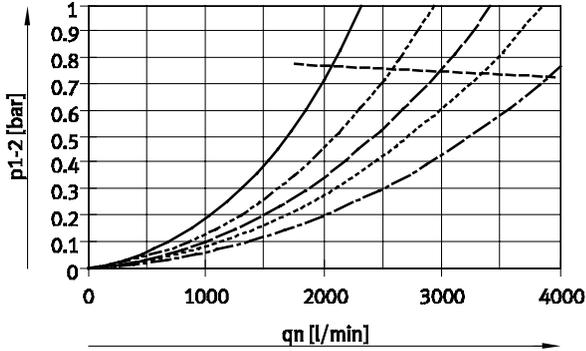


## Filtri fini e microfiltri MS4/MS6-LFM, serie MS

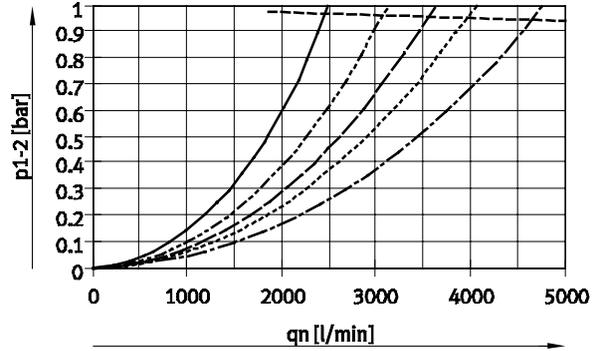
Foglio dati

### Portata normale $q_n$ in funzione della pressione differenziale $p_{1-2}$

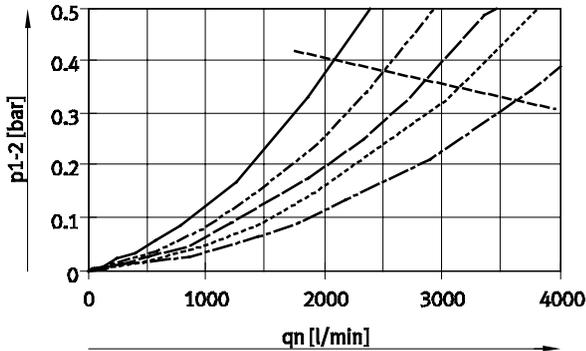
MS6-LFM-¼-...-HF, Capacità filtrante 0,01µm



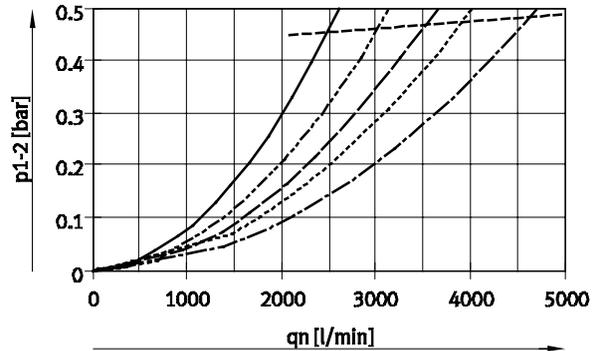
MS6-LFM-¼-...-HF, Capacità filtrante 1µm



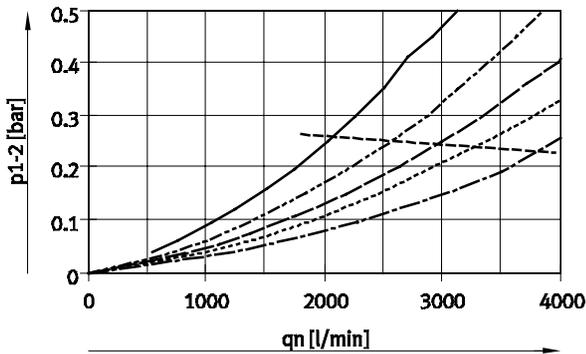
MS6-LFM-y-...-HF, Capacità filtrante 0,01µm



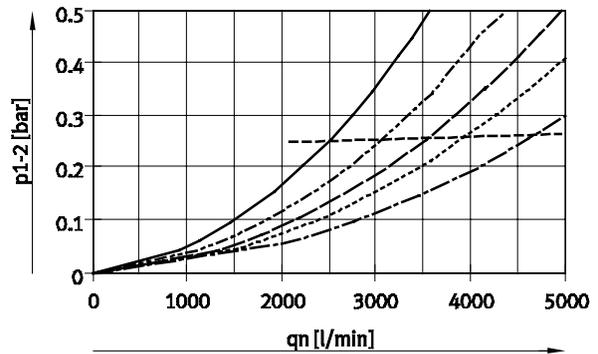
MS6-LFM-y-...-HF, Capacità filtrante 1µm



MS6-LFM-½-...-HF, Capacità filtrante 0,01µm



MS6-LFM-½-...-HF, Capacità filtrante 1µm



— p1: 4 bar ( $q_{min}$ : 103 l/min)  
 - - - p1: 6 bar ( $q_{min}$ : 125 l/min)  
 - - - p1: 8 bar  
 - - - p1: 10 bar ( $q_{min}$ : 162 l/min)  
 - - - p1: 14 bar ( $q_{min}$ : 192 l/min)  
 - - -  $q_{max}$

— p1: 4 bar ( $q_{min}$ : 124 l/min)  
 - - - p1: 6 bar ( $q_{min}$ : 150 l/min)  
 - - - p1: 8 bar  
 - - - p1: 10 bar ( $q_{min}$ : 194 l/min)  
 - - - p1: 14 bar ( $q_{min}$ : 230 l/min)  
 - - -  $q_{max}$

## Filtri fini e microfiltri MS4/MS6-LFM, serie MS

Foglio dati

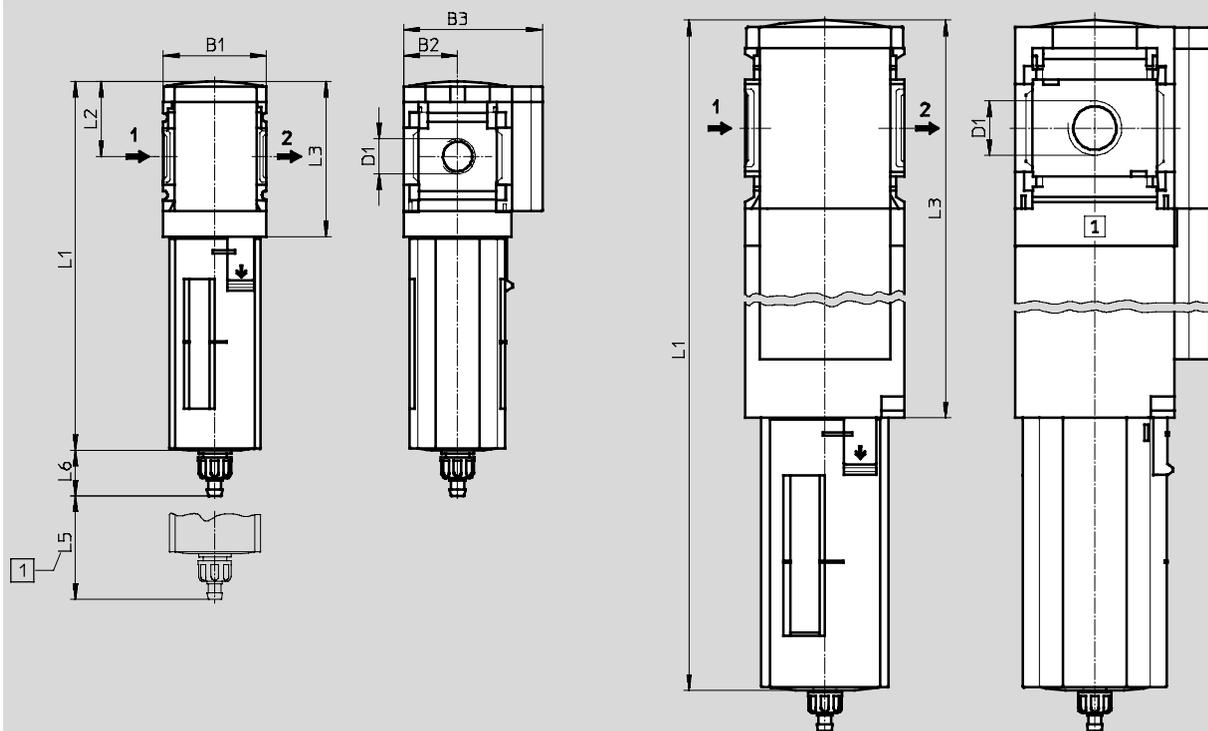
FESTO

### Dimensioni – Standard/portata elevata HF

Download dati CAD → [www.festo.it](http://www.festo.it)

Standard, scarico condensa a rotazione manuale

Portata elevata HF, scarico condensa a rotazione manuale



1 Ingombro di montaggio

→ Direzione di flusso

Tipo	B1	B2	B3	D1	L1		L2	L3	L5	L6	
					Protezione tazza					Plastica	Metallo
					Plastica	Metallo					
MS4-LFM-x	40	21	54	Gx	142	160	29	60	25	17,7	17,7
MS4-LFM-¼				G¼							
MS6-LFM-¼	62	31	76	G¼	192	198	42	87	75	15,8	19
MS6-LFM-y				Gy							
MS6-LFM-½				G½							
MS6-LFM-¼-...-HF	62	31	76	G¼	312	318	42	207	75	15,8	19
MS6-LFM-y-...-HF				Gy							
MS6-LFM-½-...-HF				G½							

†- Attenzione: questo prodotto è conforme alle norme ISO 1179-1 e ISO 228-1

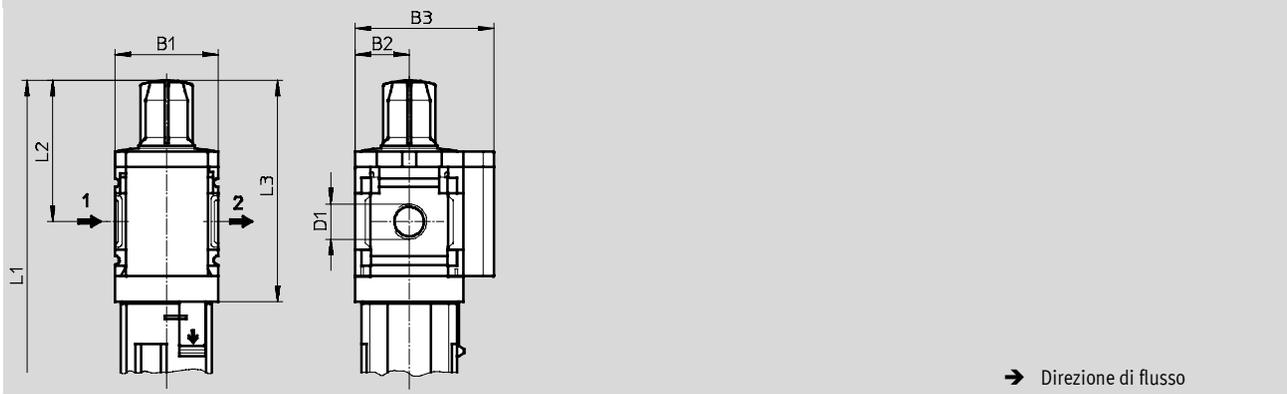
## Filtri fini e microfiltri MS4/MS6-LFM, serie MS

Foglio dati

FESTO

Dimensioni – Indicazione pressione differenziale DA

Download dati CAD → [www.festo.it](http://www.festo.it)



Tipo	B1	B2	B3	D1	L1		L2	L3
					Protezione tazza			
					Plastica	Metallo		
MS4-LFM-x ....-DA	40	21	54	Gx	168	186	55	86
MS4-LFM-¼ ....-DA				G¼				
MS6-LFM-¼ ....-DA	62	31	76	G¼	218	224	68	113
MS6-LFM-y ....-DA				Gy				
MS6-LFM-½ ....-DA				G½				
MS6-LFM-¼ ....-HF-DA	62	31	76	G¼	338	344	68	113
MS6-LFM-y ....-HF-DA				Gy				
MS6-LFM-½ ....-HF-DA				G½				

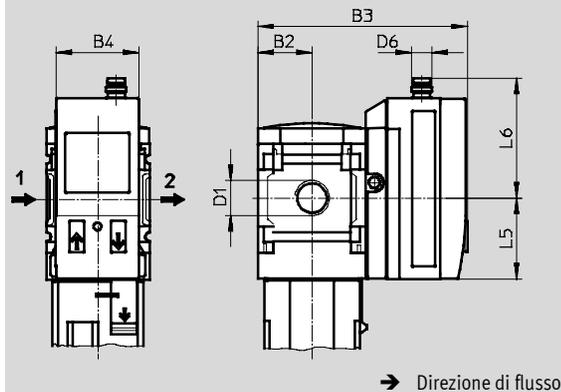
†† Attenzione: questo prodotto è conforme alle norme ISO 1179-1 e ISO 228-1

## Filtri fini e microfiltri MS4/MS6-LFM, serie MS

Foglio dati

### Dimensioni – Indicatore grado di intasamento filtro DP/DN/DPI/DNI

Download dati CAD → [www.festo.it](http://www.festo.it)



Variante DP:  
indicatore grado di intasamento  
filtro con connettore M8x1 a 3 poli,  
1 uscita di commutazione PNP

Variante DN:  
indicatore grado di intasamento  
filtro con connettore M8x1 a 3 poli,  
1 uscita di commutazione NPN

Variante DPI:  
indicatore grado di intasamento  
filtro con connettore M12x1 a  
4 poli, 1 uscita di commutazione  
PNP e 4...20 mA analogica

Variante DNI:  
indicatore grado di intasamento  
filtro con connettore M12x1 a  
4 poli, 1 uscita di commutazione  
NPN e 4...20 mA analogica

Tipo	B2	B3	B4	D1	D6	L5	L6
MS4-LFM-x ....-DP/DN	21	81,8	32,3	Gx	M8x1	32	47
MS4-LFM-¼ ....-DP/DN				G¼			
MS4-LFM-x ....-DPI/DNI	21	81,8	32,3	Gx	M12x1	32	56
MS4-LFM-¼ ....-DPI/DNI				G¼			
MS6-LFM-¼ ....-DP/DN	31	102	32,3	G¼	M8x1	32	47
MS6-LFM-y ....-DP/DN				Gy			
MS6-LFM-½ ....-DP/DN				G½			
MS6-LFM-¼ ....-DPI/DNI	31	102	32,3	G¼	M12x1	32	56
MS6-LFM-y ....-DPI/DNI				Gy			
MS6-LFM-½ ....-DPI/DNI				G½			

⚠ Attenzione: questo prodotto è conforme alle norme ISO 1179-1 e ISO 228-1

## Filtri fini e microfiltri MS4/MS6-LFM, serie MS

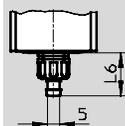
Foglio dati

FESTO

### Dimensioni – Scarico condensa

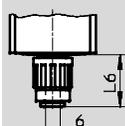
Download dati CAD → [www.festo.it](http://www.festo.it)

#### A rotazione manuale M



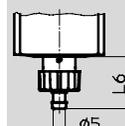
Nipplo spinato per tubo in plastica PCN-4

#### Semi-automatico H



Raccordo QS per tubo in plastica PUN-6/PAN-6

#### Automatico V



Nipplo spinato per tubo in plastica PCN-4

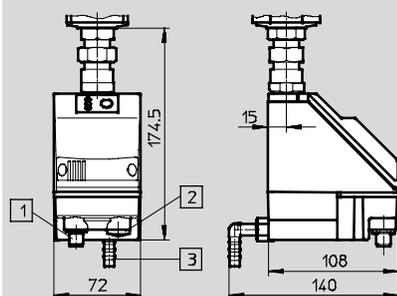
Tipo	L6
Tazza rivestita in plastica	
MS4-LFM-...-M	17,7
MS6-LFM-...-M	15,8
Tazza in metallo	
MS4-LFM-...-M	17,7
MS6-LFM-...-M	19

Tipo	L6
Tazza rivestita in plastica	
MS4-LFM-...-H	22,1
MS6-LFM-...-H	20,2
Tazza in metallo	
MS4-LFM-...-H	22,1
MS6-LFM-...-H	22,8

Tipo	L6
Tazza rivestita in plastica	
MS4-LFM-...-V	20,4
MS6-LFM-...-V	18,5
Tazza in metallo	
MS4-LFM-...-V	20,4
MS6-LFM-...-V	22

### Automatico, ad azionamento elettrico E1...E4

Foglio dati → Internet: [pwea](http://pwea)



- 1 Variante E1:  
scarico condensa PWEA-AP con connettore M12x1, 5 poli per NEBU-M12...-LE5
- 2 Variante E2/E3/E4:  
scarico condensa PWEA-AC con raccordo per cavo Pg9
- 3 Attacco orientabile a 360° per tubo in plastica PUN-H-12x2

## Filtri fini e microfiltri MS4/MS6-LFM, serie MS

Foglio dati

Dati di ordinazione						
Senza indicazione della pressione differenziale						
Dimensioni	Scarico della condensa	Attacco	Micro-filtro		Filtro fine	
			Capacità filtrante 0,01µm		Capacità filtrante 1µm	
			Cod. prod.	Tipo	Cod. prod. Tipo	
Tazza rivestita in plastica						
MS4	A rotazione manuale	Gx	529463	MS4-LFM-x -ARM	529465	MS4-LFM-x -BRM
		G¼	529459	MS4-LFM-¼-ARM	529461	MS4-LFM-¼-BRM
MS6	A rotazione manuale	G¼	529663	MS6-LFM-¼-ARM	529667	MS6-LFM-¼-BRM
		Gy	529671	MS6-LFM-y -ARM	529675	MS6-LFM-y -BRM
		G½	529655	MS6-LFM-½-ARM	529659	MS6-LFM-½-BRM
	Automatico	G¼	530510	MS6-LFM-¼-ARV	530514	MS6-LFM-¼-BRV
		Gy	530518	MS6-LFM-y -ARV	530522	MS6-LFM-y -BRV
		G½	530502	MS6-LFM-½-ARV	530506	MS6-LFM-½-BRV
Tazza in metallo						
MS4	Automatico	Gx	539208	MS4-LFM-x -AUV	539204	MS4-LFM-x -BUV
		G¼	535768	MS4-LFM-¼-AUV	535766	MS4-LFM-¼-BUV
MS6	Automatico	G¼	529665	MS6-LFM-¼-AUV	529669	MS6-LFM-¼-BUV
		Gy	529673	MS6-LFM-y -AUV	529677	MS6-LFM-y -BUV
		G½	529657	MS6-LFM-½-AUV	529661	MS6-LFM-½-BUV

Dati di ordinazione						
Con indicazione della pressione differenziale						
Dimensioni	Scarico della condensa	Attacco	Micro-filtro		Filtro fine	
			Capacità filtrante 0,01µm		Capacità filtrante 1µm	
			Cod. prod.	Tipo	Cod. prod. Tipo	
Tazza rivestita in plastica						
MS4	A rotazione manuale	Gx	536821	MS4-LFM-x -ARM-DA	536817	MS4-LFM-x -BRM-DA
		G¼	536822	MS4-LFM-¼-ARM-DA	536818	MS4-LFM-¼-BRM-DA
MS6	A rotazione manuale	G¼	536869	MS6-LFM-¼-ARM-DA	536833	MS6-LFM-¼-BRM-DA
		Gy	536870	MS6-LFM-y -ARM-DA	536834	MS6-LFM-y -BRM-DA
		G½	536871	MS6-LFM-½-ARM-DA	536835	MS6-LFM-½-BRM-DA
	Automatico	G¼	536875	MS6-LFM-¼-ARV-DA	536839	MS6-LFM-¼-BRV-DA
		Gy	536876	MS6-LFM-y -ARV-DA	536840	MS6-LFM-y -BRV-DA
		G½	536877	MS6-LFM-½-ARV-DA	536841	MS6-LFM-½-BRV-DA
Tazza in metallo						
MS4	Automatico	Gx	537213	MS4-LFM-x -AUV-DA	537209	MS4-LFM-x -BUV-DA
		G¼	537214	MS4-LFM-¼-AUV-DA	537210	MS4-LFM-¼-BUV-DA
MS6	Automatico	G¼	536881	MS6-LFM-¼-AUV-DA	536845	MS6-LFM-¼-BUV-DA
		Gy	536882	MS6-LFM-y -AUV-DA	536846	MS6-LFM-y -BUV-DA
		G½	536883	MS6-LFM-½-AUV-DA	536847	MS6-LFM-½-BUV-DA
Tazza in metallo e portata elevata						
MS6	Automatico	G½	552926	MS6-LFM-½-AUV-HF-DA	552925	MS6-LFM-½-BUV-HF-DA

Dati di ordinazione – Kit di ricambi		
Dimensioni	Cod. prod.	Tipo
MS4	673641	MS4-LFM
MS6	673642	MS6-LFM

-√- **Novità**  
**Variante HP**

## Filtri fini e microfiltri MS4/MS6-LFM, serie MS

**FESTO**

Dati di ordinazione – Gruppo modulare

**Indicazioni obbligatorie** →

Codice prodotto	Serie	Dimensioni	Funzione	Attacco	Capacità filtrante	Tazza
527697 527670	MS	4 6	LFM	x ,¼, y , ½, AGA, AGB, AGC, AGD, AGE	B A	R U
<b>Esempio di ordinazione</b> 527697	MS	4	- LFM	- AGB	- B	- R

Tabella di ordinazione						
Dimensione modulare	[mm]	40	62	Condizioni	Codice	Inserimento codice
<b>Indicazioni obbligatorie</b>	Codice prodotto	527697		527670		
	Serie	Standard			MS	MS
	Dimensioni	4	6		∞	
	Funzione	Filtro fine e micro-filtro			-LFM	-LFM
	Attacco	Filettatura Gx	-		-X	
		Filettatura G¼	Filettatura G¼		-¼	
		-	Filettatura Gy		-Y	
		-	Filettatura G½		-½	
		Piastra filettata Gx	-		-AGA	
		Piastra filettata G¼	Piastra filettata G¼		-AGB	
		Piastra filettata Gy	Piastra filettata Gy		-AGC	
		-	Piastra filettata G½		-AGD	
	-	Piastra filettata G¾		-AGE		
	Capacità filtrante	1 µm			-B	
		0,01 µm			-A	
	Tazza	Tazza in plastica con rivestimento in plastica			-R	
		Tazza in metallo			-U	

Trascrizione codice di ordinazione

	MS		-	LFM		-		-	
--	----	--	---	-----	--	---	--	---	--

## Filtri fini e microfiltri MS4/MS6-LFM, serie MS

FESTO

Dati di ordinazione – Gruppo modulare

➔ ④ Indicazioni obbligatorie		① Indicazioni facoltative			
Scarico della condensa	Portata	Campo di impiego	Rilevamento sostituzione filtro	Fissaggio	Direzione flusso alternativa
M H V E1 E2 E3 E4	HF	HP	DA DP DN DPI DNI	WP WPM WB WBM	Z
- <b>M</b>	-	-	-	- <b>WP</b>	- <b>Z</b>

Tabella di ordinazione						
Dimensione modulare	[mm]	40	62	Condizioni	Codice	Inserimento codice
➔ ④ Scarico della condensa	Manuale				-M	
	Semi-automatico (P1 max. 12 bar)				-H	
	Automatico (P1 max. 12 bar)			1	-V	
	-	Scarico automatico della condensa, esterno, ad azionamento elettrico, 24 V cc, M12		2	-E1	
	-	Scarico automatico della condensa, esterno, ad azionamento elettrico, 110 V ca, morsetti		2	-E2	
	-	Scarico automatico della condensa, esterno, ad azionamento elettrico, 230 V ca, morsetti		2	-E3	
	-	Scarico automatico della condensa, esterno, ad azionamento elettrico, 24 V cc, morsetti		2	-E4	
① Portata	-	Portata elevata			-HF	
Campo di impiego	-	Adatto per sistema di tenuta ad aria e aria di lavaggio		3	-HP	
Rilevamento sostituzione filtro	Indicazione pressione differenziale, ottica				-DA	
	Indicatore grado di intasamento filtro, connettore M8, PNP, a 3 poli			4	-DP	
	Indicatore grado di intasamento filtro, connettore M8, NPN, a 3 poli			4	-DN	
	Indicatore grado di intasamento filtro, connettore M12, PNP, a 4 poli, uscita analogica 4...20 mA			4	-DPI	
	Indicatore grado di intasamento filtro, connettore M12, NPN, a 4 poli, uscita analogica 4...20 mA			4	-DNI	
Fissaggio	Squadretta di fissaggio			5	-WP	
	Squadretta di fissaggio			5	-WPM	
	Squadretta di fissaggio				-WB	
	Squadretta di fissaggio		-		-WBM	
Direzione flusso alternativa	Direzione flusso da destra a sinistra				-Z	

1 V Dimensioni 4: solo con tazza in metallo U

2 E1, E2, E3, E4

Solo con tazza in metallo U

3 HP Non con portata HF oppure rilevamento sostituzione filtro DA

4 DP, DN, DPI, DNI

Intervallo di misura max. 10 bar

5 WP, WPM Solo con piastre filettate AGA, AGB, AGC, AGD oppure AGE

Trascrizione codice di ordinazione

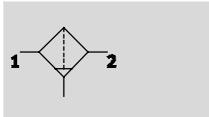
- [ ] - [ ] - [ ] - [ ] - [ ] - [ ]

## Filtri a carbone attivo MS4/MS6-LFX, serie MS

FESTO

Foglio dati

Funzione



- M- Portata max. 2500 l/min
- Q- Intervallo di temperatura -10...+60 °C
- L- Pressione di ingresso 0...20 bar



-H- **Attenzione**

Prefiltrazione con micro-filtro MS-LFM-A (capacità filtrante 0,01 µm) consigliabile.

- Separazione di particelle oleose, liquide e gassose dall'aria compressa mediante carboni attivi
- Separazione di sostanze rilevabili a olfatto e gusto
- A scelta con cartuccia filtrante per portate ridotte, adatto per sistema di tenuta ad aria e applicazioni con aria di lavaggio
- Cartucce filtranti nuove → 85

Dati tecnici generali					
Dimensioni	MS4		MS6		
Attacco pneumatico 1, 2	Gx	G¼	G¼	Gy	G½
Struttura e composizione	Filtro a carbone attivo				
Fissaggio	Con accessori				
	Montaggio in linea				
Posizione di montaggio	Verticale ± 5°				
Classe di purezza dell'aria in uscita <sup>1)</sup>	1.7.1 a norme DIN ISO 8573-1				
Protezione tazza	Tazza rivestita in plastica				
	Integrata, tazza in metallo			Tazza metallica	
Residuo di olio [mg/m³]	≤ 0,003				

1) E' consigliabile sostituire la cartuccia filtrante dopo 1 000 ore d'esercizio (indicazione valida per una temperatura ambiente di 21 °C). A temperature maggiori si riduce la durata della cartuccia filtrante.

-H- Attenzione: questo prodotto è conforme alle norme ISO 1179-1 e ISO 228-1

Portata normale $q_n^{1)}$ [l/min]				
Dimensioni	MS4	MS6		
Variante	Standard	Standard	Portata elevata HF	Campo di impiego HP, adatto per sistema di tenuta ad aria e aria di lavaggio
Portata normale max. per classe di purezza dell'aria $q_{n \max}$	360	900	2500	900

1) Misurata a  $p_1 = 6$  bar.

## Filtri a carbone attivo MS4/MS6-LFX, serie MS

Foglio dati

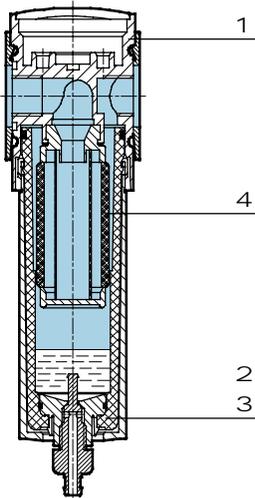
Condizioni d'esercizio e ambientali		
Dimensioni	MS4	MS6
Pressione di alimentazione [bar]	0...14	0...20
Fluido	Aria compressa filtrata non lubrificata, capacità filtrante 0,01µm	
Temperatura ambiente [°C]	-10...+60	
Temperatura del fluido [°C]	+5...+30	
Temperatura di stoccaggio [°C]	-10...+60	
Resistenza alla corrosione CRC <sup>1)</sup>	2	

1) Classe di resistenza alla corrosione 2 a norme Festo 940 070  
Componenti soggetti a media corrosione. Componenti esterni, con funzione prevalentemente decorativa, a contatto diretto con l'atmosfera industriale normale o con fluidi come refrigeranti e lubrificanti.

Pesi [g]			
Dimensioni	MS4	MS6	
Variante	Standard	Standard	Portata elevata HF
Filtro a carboni attivi con protezione in plastica R	190	600	1280
Filtro a carboni attivi con tazza in metallo U	350	820	1500

### Materiali

Disegno funzionale



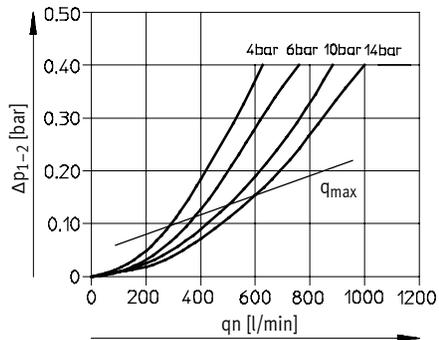
Filtro a carbone attivo		
1	Corpo	Alluminio pressofuso
2	Tazza rivestita in plastica	PC (Policarbonato)/ PA (poliammide)
3	Tazza in metallo Vetrino	Lega di alluminio per lavorazione plastica PA (poliammide)
4	Filtro	Carbone attivo
-	Guarnizioni	Gomma nitrilica (NBR)
Note materiale		Senza rame e PTFE

## Filtri a carbone attivo MS4/MS6-LFX, serie MS

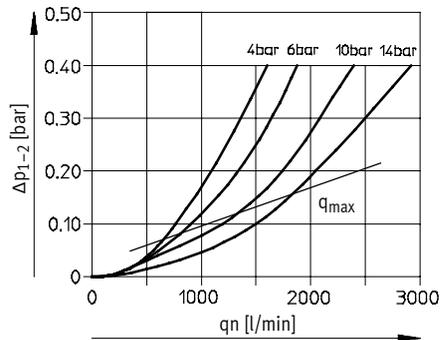
Foglio dati

### Portata normale $q_n$ in funzione della pressione differenziale $\Delta p_{1-2}$

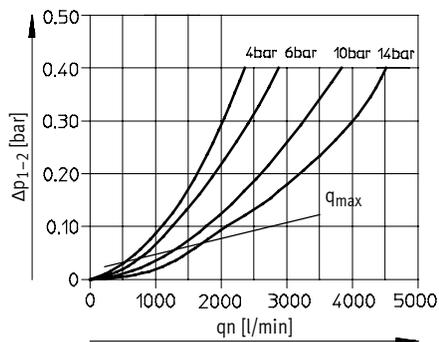
MS4-LFX-x e MS4-LFX-1/4



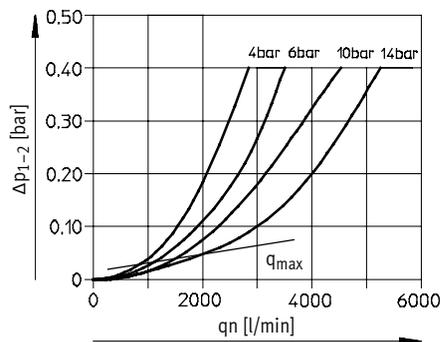
MS6-LFX-1/4



MS6-LFX-y



MS6-LFX-1/2

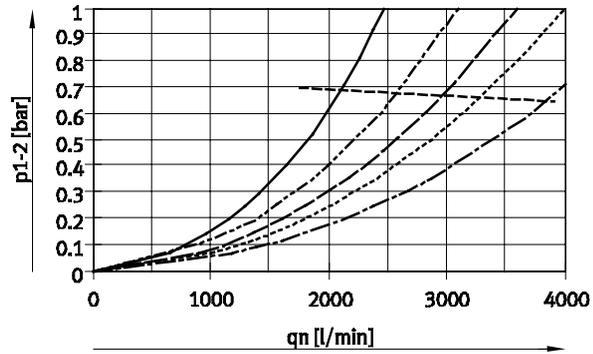


## Filtri a carbone attivo MS4/MS6-LFX, serie MS

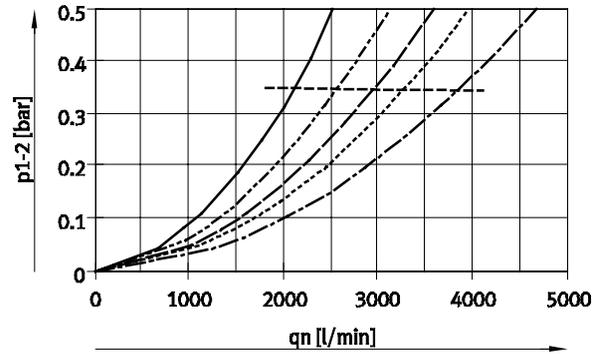
Foglio dati

### Portata normale $q_n$ in funzione della pressione differenziale $p_{1-2}$

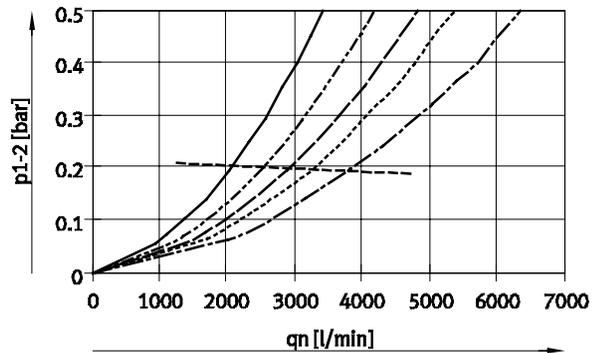
MS6-LFX-¼-...-HF



MS6-LFX-⅓-...-HF



MS6-LFX-½-...-HF

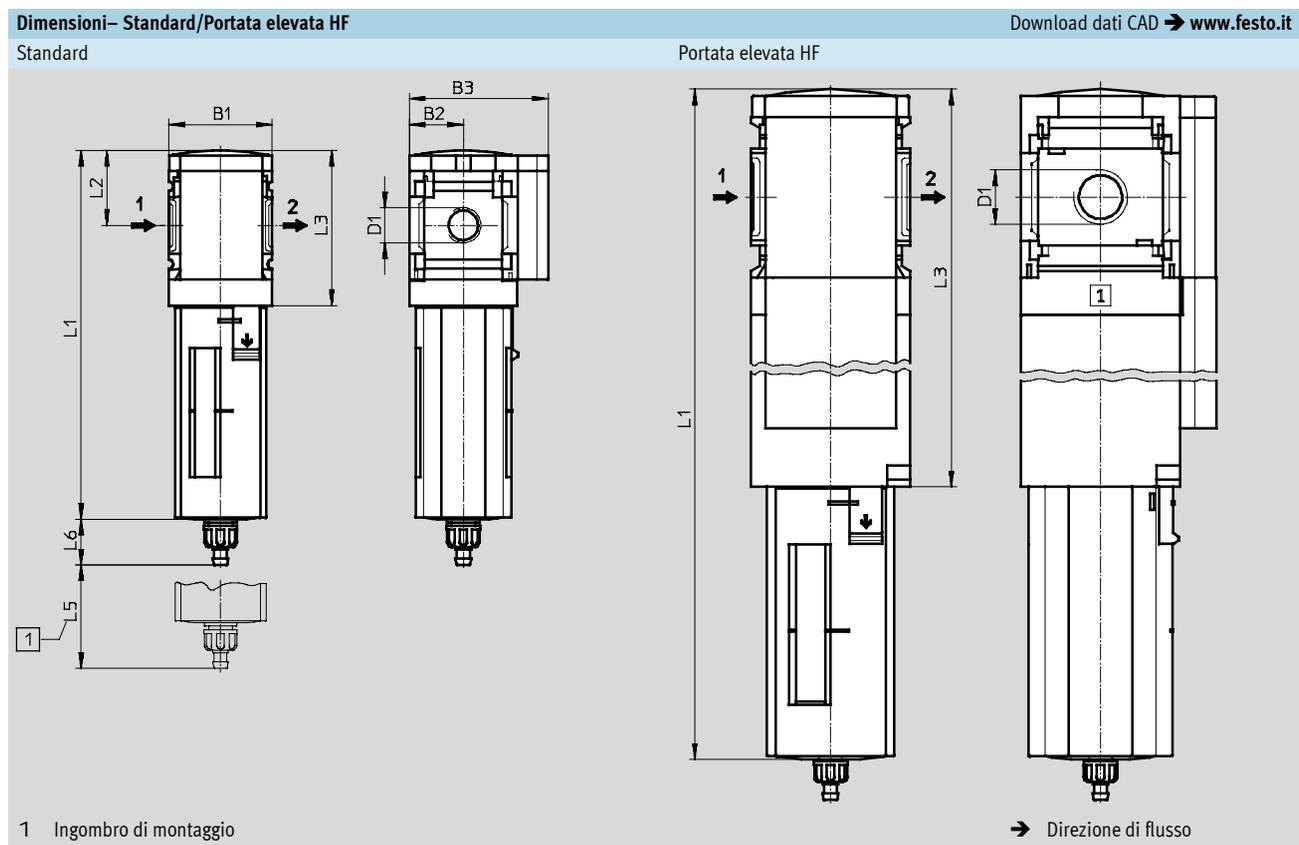


- p1: 4 bar
- - - p1: 6 bar
- p1: 8 bar
- - - p1: 10 bar
- - - p1: 14 bar
- - -  $q_{max}$

## Filtri a carbone attivo MS4/MS6-LFX, serie MS

Foglio dati

FESTO



Tipo	B1	B2	B3	D1	L1		L2	L3	L5	L6	
					Protezione tazza					Plastica	Metallo
					Plastica	Metallo					
MS4-LFX-x	40,2	21	54	Gx	142,8	160,4	29	60	75	17,7	18
MS4-LFX-¼				G¼							
MS6-LFX-¼	62	31	76	G¼	192	198	42	87	100	15,8	19
MS6-LFX-y				Gy							
MS6-LFX-½				G½							
MS6-LFX-¼-...-HF	62	31	76	G¼	312	318	42	207	100	15,8	19
MS6-LFX-y-...-HF				Gy							
MS6-LFX-½-...-HF				G½							

†- Attenzione: questo prodotto è conforme alle norme ISO 1179-1 e ISO 228-1

Dati di ordinazione					
Dimensioni	Attacco	Tazza rivestita in plastica		Tazza in metallo	
		Cod. prod.	Tipo	Cod. prod.	Tipo
MS4	Gx	536707	MS4-LFX-x-R	536709	MS4-LFX-x-U
	G¼	529467	MS4-LFX-¼-R	535782	MS4-LFX-¼-U
MS6	G¼	529683	MS6-LFX-¼-R	529685	MS6-LFX-¼-U
	Gy	529687	MS6-LFX-y-R	529689	MS6-LFX-y-U
	G½	529679	MS6-LFX-½-R	529681	MS6-LFX-½-U
Portata elevata					
MS6	G½	-	-	552927	MS6-LFX-½-U-HF

## Filtri a carbone attivo MS4/MS6-LFX, serie MS

Dati di ordinazione – Gruppo modulare

Ⓜ Indicazioni obbligatorie					⓪ Indicazioni facoltative				
Codice prodotto	Serie	Dimensioni	Funzione	Attacco	Tazza	Portata	Campo di impiego	Fissaggio	Direzione flusso alternativa
527699 527672	MS	4 6	LFX	x, ¼, y, ½, AGA, AGB, AGC, AGD, AGE	R U	HF	HP	WP WPM WB WBM	Z
<b>Esempio di ordinazione</b>									
<b>527699</b>	<b>MS</b>	<b>4</b>	<b>- LFX</b>	<b>- AGB</b>	<b>- R</b>			<b>- WP</b>	<b>- Z</b>

Tabella di ordinazione									
Dimensione modulare	[mm]	40	62	Condizioni	Codice	Inserimento codice			
Ⓜ Codice prodotto		<b>527699</b>	<b>527672</b>						
Serie		Standard			<b>MS</b>	MS			
Dimensioni		4	6		...				
Funzione		Filtro a carbone attivo			<b>-LFX</b>	-LFX			
Attacco	Filettatura Gx				<b>-X</b>				
	Filettatura G¼		Filettatura G¼		<b>-¼</b>				
			Filettatura Gy		<b>-Y</b>				
			Filettatura G½		<b>-½</b>				
	Piastra filettata Gx				<b>-AGA</b>				
	Piastra filettata G¼		Piastra filettata G¼		<b>-AGB</b>				
	Piastra filettata Gy		Piastra filettata Gy		<b>-AGC</b>				
			Piastra filettata G½		<b>-AGD</b>				
		Piastra filettata G¾		<b>-AGE</b>					
Tazza	Tazza in plastica con rivestimento in plastica				<b>-R</b>				
	Tazza in metallo				<b>-U</b>				
⓪ Portata			Portata elevata		<b>-HF</b>				
Campo di impiego			Adatto per sistema di tenuta ad aria e aria di lavaggio	1	<b>-HP</b>				
Fissaggio	Squadretta di fissaggio			2	<b>-WP</b>				
	Squadretta di fissaggio			2	<b>-WPM</b>				
	Squadretta di fissaggio				<b>-WB</b>				
	Squadretta di fissaggio				<b>-WBM</b>				
Direzione flusso alternativa		Direzione flusso da destra a sinistra			<b>-Z</b>				

- 1 **HP** Non con portata HF  
2 **WP, WPM** Solo con piastre filettate AGA, AGB, AGC, AGD oppure AGE

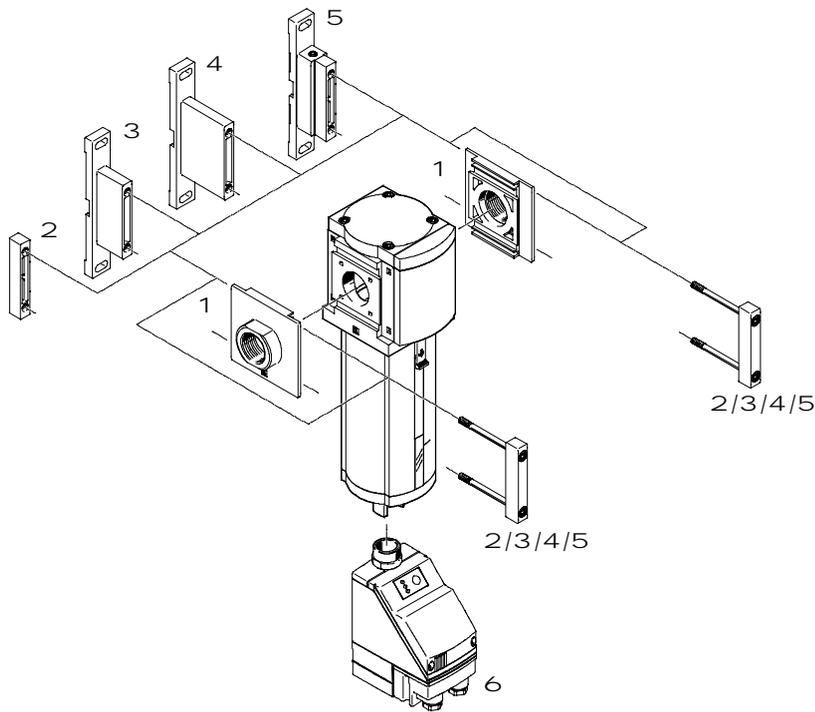
### Trascrizione codice di ordinazione

	<b>MS</b>		<b>- LFX</b>						
--	-----------	--	--------------	--	--	--	--	--	--

## Filtri MS9-LF, serie MS

Componenti

**FESTO**



**-H-** Attenzione

Altri accessori:

- raccordo di giunzione per la combinazione con dimensioni MS6, MS9 oppure MS12
- ➔ Internet: rmv, armv

### Elementi di fissaggio e accessori

	Unità singola		Combinazione	➔ Pagina/Internet
	Senza filettatura	Con filettatura $\frac{3}{4}$ oppure 1		
1 Piastra filettata MS9-AG...	■	-	■	ms9-ag
2 Raccordo di giunzione MS9-MV	■	-	■	ms9-mv
3 Squadretta di fissaggio MS9-WP	■	■	■	ms9-wp
4 Squadretta di fissaggio MS9-WPB	■	■	■	ms9-wp
5 Squadretta di fissaggio MS9-WPM	■	-	■	ms9-wp
6 Scarico condensa automatico, ad azionamento elettrico E1/E2/E3/E4	■	■	■	42

## Filtri MS9-LF, serie MS

Composizione del codice

MS		9	-	LF	-	G	-	E	U	M
<b>Serie</b>										
MS	Unità di manutenzione standard									
<b>Dimensioni</b>										
9	Dimensione modulare 90 mm									
<b>Funzione di manutenzione</b>										
LF	Filtro									
<b>Attacco</b>										
G	Modulo senza filettatura, senza piastra filettata									
<b>Capacità filtrante</b>										
C	5 µm									
E	40 µm									
<b>Protezione tazza</b>										
U	Tazza in metallo									
<b>Scarico della condensa</b>										
M	A rotazione manuale									
V	Automatico									

Altre varianti possono essere ordinate specificando il gruppo modulare → 42

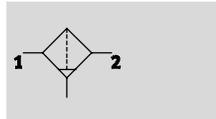
- Piastre filettate
- Scarico della condensa
- Fissaggio
- Direzione flusso alternativa

## Filtri MS9-LF, serie MS

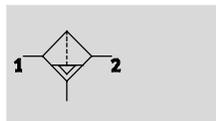
Foglio dati

FESTO

Scarico della condensa  
A rotazione manuale



Scarico della condensa  
semi-automatico o automatico



-M- Portata  
6000...16000 l/min

-Q- Intervallo di temperatura  
-10...+60 °C

-L- Pressione di ingresso  
0...20 bar



- Buona separazione di impurità e condensa
- Elevata portata e minime oscillazioni di pressione
- A scelta con scarico condensa manuale, semi-automatico o automatico, oppure automatico ad azionamento elettrico
- Cartucce filtranti a scelta 5 µm oppure 40 µm
- Cartucce filtranti nuove → 86

Dati tecnici generali				
Dimensioni	MS9			
Attacco pneumatico 1, 2	G $\frac{3}{4}$	G1	G $\frac{1}{2}$ ...G1 $\frac{1}{2}$ (con piastra filettata AG...)	- (senza filettatura G)
Struttura e composizione	Filtro in materiale sinterizzato con separatore centrifugo			
Fissaggio	Con accessori Montaggio in linea			
Posizione di montaggio	Verticale $\pm 5^\circ$			
Capacità filtrante [µm]	5, Classe di purezza dell'aria in uscita 3,7.- a norme DIN ISO 8573-1 40, Classe di purezza dell'aria in uscita 5,7.- a norme DIN ISO 8573-1			
Protezione tazza	Tazza in metallo			
Scarico della condensa	A rotazione manuale Semi-automatico Automatico Automatico, ad azionamento elettrico			
Max. quantità di condensa [ml]	220			

†- Attenzione: questo prodotto è conforme alle norme ISO 1179-1 e ISO 228-1

Portata nominale normale qn <sup>1)</sup> [l/min]				
Attacco pneumatico		Piastra filettata AGD	Filettatura G $\frac{3}{4}$ oppure piastra filettata AGE	Filettatura G1 oppure piastra filettata AGF/AGG/AGH
Capacità filtrante	5µm	6000	8500	9500
	40µm	8000	12500	16000

1) Misurata con p<sub>1</sub> = 6 bar e Δp = 1 bar

# Filtri MS9-LF, serie MS

Foglio dati

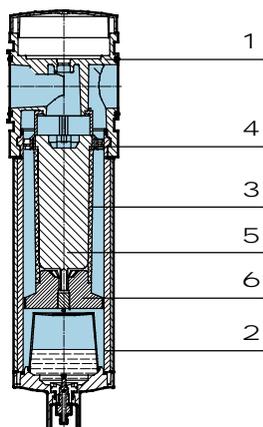
Condizioni d'esercizio e ambientali				
Scarico della condensa	A rotazione manuale	Semi-automatico	Automatico	Automatico, ad azionamento elettrico
	M	H	V	E1/E2/E3/E4
Pressione di alimentazione [bar]	0...20	1,5...12	2...12	0,8...16
Fluido	Classe di qualità dell'aria 5:7: - a norma DIN ISO 8573-1			
Temperatura ambiente [°C]	-10...+60	+5...+60	+5...+60	+1...+60
Temperatura del fluido [°C]	-10...+60	+5...+60	+5...+60	+1...+60
Temperatura di stoccaggio [°C]	-10...+60	+5...+60	+5...+60	+1...+60
Resistenza alla corrosione CRC <sup>1)</sup>	2			

1) Classe di resistenza alla corrosione 2 a norme Festo 940 070  
Componenti soggetti a media corrosione. Componenti esterni, con funzione prevalentemente decorativa, a contatto diretto con l'atmosfera industriale normale o con fluidi come refrigeranti e lubrificanti.

Pesi [g]	
Filtro	2000
Filtro con scarico condensa automatico, ad azionamento elettrico E1/E2/E3/E4	2400

## Materiali

Disegno funzionale

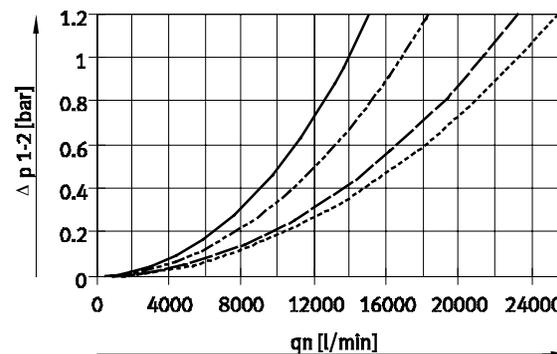
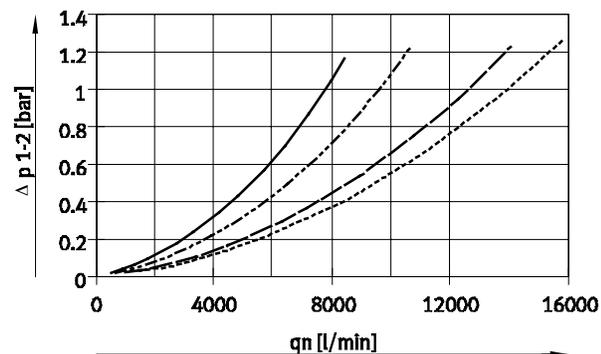


Filtro		
1	Corpo	Alluminio pressofuso
2	Tazza	Lega di alluminio per lavorazione plastica
	Vetrino	PA
3	Filtro	PE
4	Disco elicoidale	POM
5	Supporto filtro	POM
6	Disco di separazione	POM
-	Copertura	Rinforzato in PA
-	Piastra filettata, raccordo di giunzione, squadretta di fissaggio	Alluminio pressofuso
-	Guarnizioni	NBR
Note materiale		Conformità RoHS (non con variante E1, E2, E3 oppure E4)

## Portata normale qn in funzione della pressione differenziale Δp1-2

Capacità filtrante 5µm  
MS9-LF-1/AGF, attacco pneumatico G1

Capacità filtrante 40µm  
MS9-LF-1/AGF, attacco pneumatico G1



——— 4 bar                      - - - - - 10 bar  
 - - - - - 6 bar                      - · - · - 12 bar

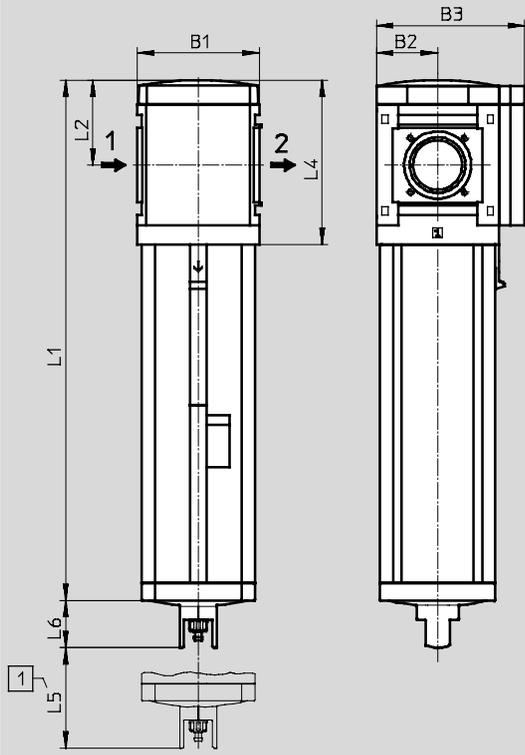
## Filtri MS9-LF, serie MS

Foglio dati

### Dimensioni – Tipo base

Download dati CAD → [www.festo.it](http://www.festo.it)

Senza filettatura G



1 Ingombro di montaggio

→ Direzione di flusso

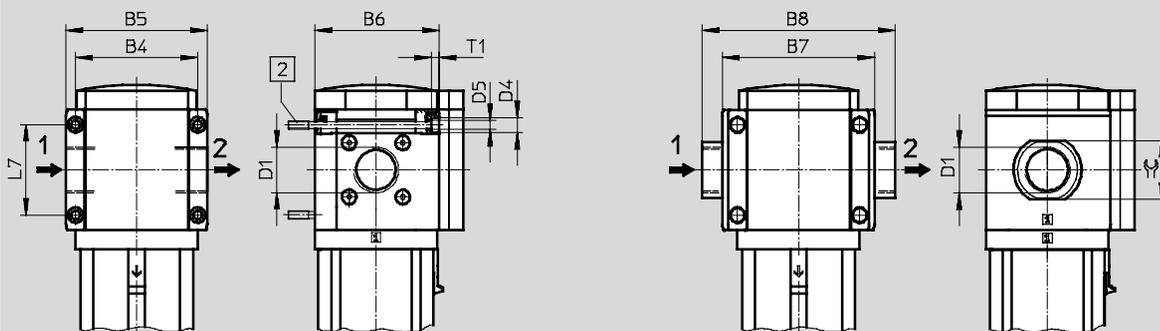
Tipo	B1	B2	B3	L1	L2	L4	L5	L6
MS9-LF-G	90	45	109	310,5	62	120	150	34,5

### Dimensioni – Filettatura/piastra filettata

Download dati CAD → [www.festo.it](http://www.festo.it)

Con filettatura 3/4 oppure 1

Con piastra filettata AG...



2 Vite di fissaggio M6xmin.90 a norma DIN 912 (non in dotazione) per il montaggio a parete senza squadretta di fissaggio

→ Direzione di flusso

Tipo	B4	B5	B6	B7	B8	D1	D4	D5	L7	T1	β
MS9-LF-3/4	90	104	91,5	-	-	G3/4	11	6,5	66	6	-
MS9-LF-1						G1					
MS9-LF-AGD	-	-	-	112	132	G1/2	-	-	-	-	30
MS9-LF-AGE					132	G3/4					36
MS9-LF-AGF					142	G1					41
MS9-LF-AGG					162	G1 1/4					50
MS9-LF-AGH					176	G1 1/2					55

⚠ Attenzione: questo prodotto è conforme alle norme ISO 1179-1 e ISO 228-1

# Filtri MS9-LF, serie MS

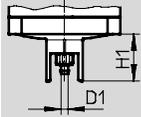
Foglio dati

## Dimensioni – Scarico condensa

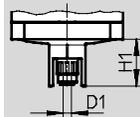
Download dati CAD → [www.festo.it](http://www.festo.it)

A rotazione manuale M/automatico V

Semi-automatico H



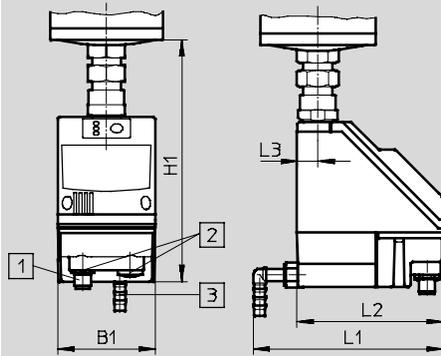
Nipplo spinato per tubo in plastica PCN-4



Raccordo QS per tubo in plastica PUN-6/PAN-6

Automatico, ad azionamento elettrico E1/E2/E3/E4

Foglio dati → Internet: [pwea](http://pwea)



- 1 Variante E1: scarico condensa PWEA-AP con connettore M12x1, 5 poli per NEBU-M12...-LE5
- 2 Variante E2/E3/E4: scarico condensa PWEA-AC con raccordo per cavo Pg9
- 3 Attacco orientabile a 360° per tubo in plastica PUN-H-12x2

Tipo	B1	D1	H1	L1	L2	L3
MS9-LF...M/V	-	5	34,5	-	-	-
MS9-LF...H		6				
MS9-LF...E1/E2/E3/E4	72	-	178	140	108	15

## Dati di ordinazione

Dimensioni	Scarico della condensa	Attacco	Capacità filtrante 5µm		Capacità filtrante 40µm	
			Cod. prod.	Tipo	Cod. prod.	Tipo
MS9	A rotazione manuale	-	564108	MS9-LF-G-CUM	564106	MS9-LF-G-EUM
	Automatico	-	564109	MS9-LF-G-CUV	564107	MS9-LF-G-EUV

## Filtri MS9-LF, serie MS

Dati di ordinazione – Gruppo modulare

Indicazioni obbligatorie →

Codice prodotto	Serie	Dimensioni	Funzione	Attacco	Capacità filtrante	Tazza
562532	MS	9	LF	¾, 1, AGD, AGE, AGF, AGG, AGH, G	E, C	U
<b>Esempio di ordinazione</b>						
562532	MS	9	LF	AGD	E	U

Tabella di ordinazione

Dimensione modulare	[mm]	90	Condizioni	Codice	Inserimento codice
Ⓜ	Codice prodotto	562532			
	Serie	Standard		MS	MS
	Dimensioni	9		9	9
	Funzione	Filtro		-LF	-LF
	Attacco	Filettatura G¾		-¾	
		Filettatura G1		-1	
		Piastra filettata G½		-AGD	
		Piastra filettata G¾		-AGE	
		Piastra filettata G1		-AGF	
		Piastra filettata G1¼		-AGG	
		Piastra filettata G1½		-AGH	
		Modulo senza filettatura, senza piastra filettata		-G	
	Capacità filtrante	40µm		-E	
		5µm		-C	
↓	Tazza	Tazza in metallo		-U	-U

Trascrizione codice di ordinazione

562532	MS	9	-	LF	-		-		-	U
--------	----	---	---	----	---	--	---	--	---	---

## Filtri MS9-LF, serie MS

Dati di ordinazione – Gruppo modulare

➔ ④ Indicazioni obbligatorie	① Indicazioni facoltative
<b>Scarico della condensa</b>  M, H, V, E1...E4  - <b>M</b>	<b>Fissaggio</b>  WP, WPM, WPB  - <b>WP</b>
	<b>Direzione flusso alternativa</b>  Z  - <b>Z</b>

Tabella di ordinazione					
Dimensione modulare [mm]		Condizioni	Codice	Inserimento codice	
90	↓ ④ Scarico della condensa Manuale		-M		
			-H		
			-V		
	Esterno, automatico, elettrico	24 V cc, M12 (P1 max. 16 bar)			-E1
		110 V ca, morsetti (P1 max. 16 bar)			-E2
		230 V ca, morsetti (P1 max. 16 bar)			-E3
		24 V cc, morsetti (P1 max. 16 bar)			-E4
① Fissaggio	Squadretta di fissaggio	1	-WP		
	Squadretta di fissaggio	1	-WPM		
	Squadretta di fissaggio per maggiore distanza da parete	1	-WPB		
Direzione flusso alternativa	Direzione flusso da destra a sinistra		-Z		

1 WP, WPM, WPB Non con modulo G

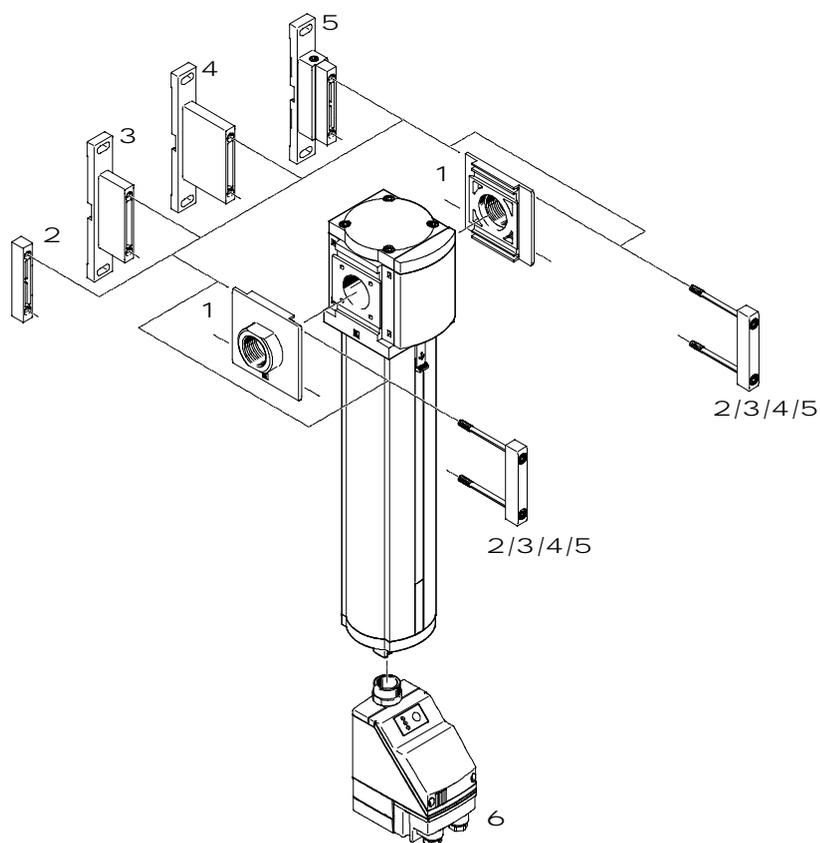
Trascrizione codice di ordinazione

-  -  -

## Filtri fini e micro-filtri MS9-LFM, serie MS

Componenti

FESTO



-H- Attenzione

Altri accessori:

- raccordo di giunzione per la combinazione con dimensioni MS6, MS9 oppure MS12

➔ Internet: rmv, armv

Elementi di fissaggio e accessori	Unità singola		Combinazione	➔ Pagina/Internet
	Senza filettatura	Con filettatura 3/4 oppure 1		
1 Piastra filettata MS9-AG...	■	-	■	ms9-ag
2 Raccordo di giunzione MS9-MV	■	-	■	ms9-mv
3 Squadretta di fissaggio MS9-WP	■	■	■	ms9-wp
4 Squadretta di fissaggio MS9-WPB	■	■	■	ms9-wp
5 Squadretta di fissaggio MS9-WPM	■	-	■	ms9-wp
6 Scarico condensa automatico, ad azionamento elettrico E1/E2/E3/E4	■	■	■	54

## Filtri fini e micro-filtri MS9-LFM, serie MS

Composizione del codice

MS		9	-	LFM	-	1	-	A	U	M	-	HF	-	DA	
<b>Serie</b>															
MS	Unità di manutenzione standard														
<b>Dimensioni</b>															
9	Dimensione modulare 90 mm														
<b>Funzione di manutenzione</b>															
LFM	Filtro fine e micro-filtro														
<b>Attacco pneumatico</b>															
¾	Filettatura G¾														
1	Filettatura G1														
G	Modulo senza filettatura, senza piastra filettata														
<b>Capacità filtrante</b>															
A	0,01µm														
B	1µm														
<b>Protezione tazza</b>															
U	Tazza metallica														
<b>Scarico della condensa</b>															
M	A rotazione manuale														
V	Automatico														
<b>Portata</b>															
	Standard														
HF	Portata elevata														
<b>Rilevamento sostituzione filtro</b>															
	Senza indicazione della pressione differenziale														
DA	Indicazione della pressione differenziale														

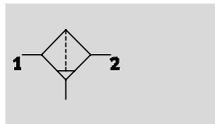
Altre varianti possono essere ordinate specificando il gruppo modulare → 54

- Piastre filettate
- Scarico della condensa
- Fissaggio
- Direzione flusso alternativa

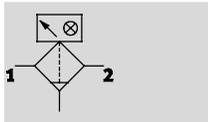
## Filtri fini e micro-filtri MS9-LFM, serie MS

Foglio dati

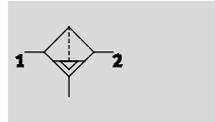
Scarico della condensa  
A rotazione manuale  
Senza indicazione della pressione  
differenziale



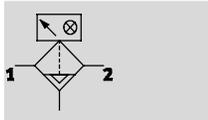
Con indicazione della pressione  
differenziale



Scarico della condensa  
semi-automatico o automatico  
Senza indicazione della pressione  
differenziale



Con indicazione della pressione  
differenziale



-M- Portata  
325...10000 l/min

-Q- Intervallo di temperatura  
-10...+60 °C

-L- Pressione di ingresso  
0...20 bar



- Filtro ad alte prestazioni per una elevata purezza dell'aria compressa
- Qualità dell'aria a norme DIN ISO 8573-1
- A scelta con scarico condensa manuale, semi-automatico o automatico, oppure automatico ad azionamento elettrico
- A scelta con indicatore della pressione differenziale per la segnalazione del grado di intasamento del filtro
- Cartucce filtranti a scelta 0,01µm oppure 1µm
- Cartucce filtranti nuove → 86

MS9-LFM-A:  
classe ISO 1 per impurità:  
densità max. delle particelle  
0,1 mg/m<sup>3</sup>  
classe ISO 2 per olio nebulizzato:  
concentrazione max. d'olio 0,1 mg/m<sup>3</sup>  
grado di filtrazione 99,999%

MS9-LFM-B:  
classe ISO 2 per impurità:  
densità max. delle particelle 1 mg/m<sup>3</sup>  
classe ISO 3 per olio nebulizzato:  
concentrazione max. d'olio 1 mg/m<sup>3</sup>  
efficacia del filtro 99,99%

Dati tecnici generali		MS9			
Dimensioni					
Attacco pneumatico 1, 2		G <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	G1	G <sup>1</sup> / <sub>2</sub> ...G1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> (con piastra filettata AG...)	- (senza filettatura G)
Struttura e composizione		Filtro di fibra			
Fissaggio		Con accessori			
		Montaggio in linea			
Posizione di montaggio		Verticale ± 5°			
Capacità filtrante	[µm]	0,01 (micro-filtro MS9-LFM-A, classe di purezza dell'aria in uscita 1.7.2 a norma DIN ISO 8573-1)			
		1 (filtro fine MS9-LFM-B, classe di purezza dell'aria in uscita 2.7.3 a norma DIN ISO 8573-1)			
Protezione tazza		Tazza metallica			
Scarico della condensa		A rotazione manuale			
		Semi-automatico			
		Automatico			
		Automatico, ad azionamento elettrico			
Indicazione della pressione differenziale		Segnalazione ottica			
Residuo di olio	[mg/m <sup>3</sup> ]	≤0,01 (Micro-filtro MS9-LFM-A)			
		≤0,5 (Filtro fine MS9-LFM-B)			
Max. quantità di condensa	[cm <sup>3</sup> ]	225			

†- Attenzione: questo prodotto è conforme alle norme ISO 1179-1 e ISO 228-1

## Filtri fini e micro-filtri MS9-LFM, serie MS

Foglio dati

Portata nominale normale qn <sup>1)</sup> [l/min]		
Variante	Standard	Portata elevata HF
<b>Micro-filtro MS9-LFM-A</b>		
qn min	325	390
qn max	6500	7800
<b>Filtro fine MS9-LFM-B</b>		
qn min	350	500
qn max	7000	10000

1) Misurata a p1 = 6 bar

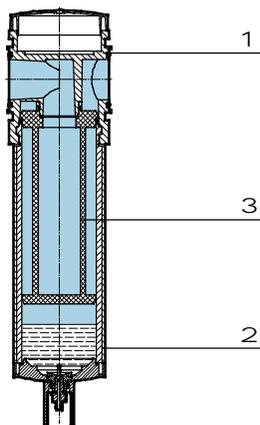
Condizioni d'esercizio e ambientali				
Variante	Scarico della condensa			
	A rotazione manuale M	Semi-automatico H	Automatico V	Automatico, ad azionamento elettrico E1...E4
Pressione di alimentazione [bar]	0...20	1,5...12	2...12	0,8...16
Fluido micro-filtro MS9-LFM-A	Aria compressa filtrata non lubrificata, capacità filtrante 1µm			
Fluido filtro fine MS9-LFM-B	Aria compressa filtrata non lubrificata, capacità filtrante 5µm			
Temperatura ambiente [°C]	-10...+60	+5...+60	+5...+60	+1...+60
Temperatura del fluido [°C]	-10...+60	+5...+60	+5...+60	+1...+60
Temperatura di stoccaggio [°C]	-10...+60	+5...+60	-10...+60	+1...+60
Resistenza alla corrosione CRC <sup>1)</sup>	2			

1) Classe di resistenza alla corrosione 2 a norme Festo 940 070  
Componenti soggetti a media corrosione. Componenti esterni, con funzione prevalentemente decorativa, a contatto diretto con l'atmosfera industriale normale o con fluidi come refrigeranti e lubrificanti.

Pesi [g]		
Variante	Standard	Portata elevata HF
Filtro fine e micro-filtro	2000	2500
Filtro fine e micro-filtro con scarico condensa automatico ad azionamento elettrico E1...E4	2900	2900

### Materiali

Disegno funzionale



Filtro fine e micro-filtro	
1	Corpo Alluminio pressofuso
2	Tazza Vetrino Lega di alluminio per lavorazione plastica PA
3	Filtro Fibre di borsilicato
-	Copertura PA
-	Guarnizioni NBR
Note materiale Senza rame e PTFE	

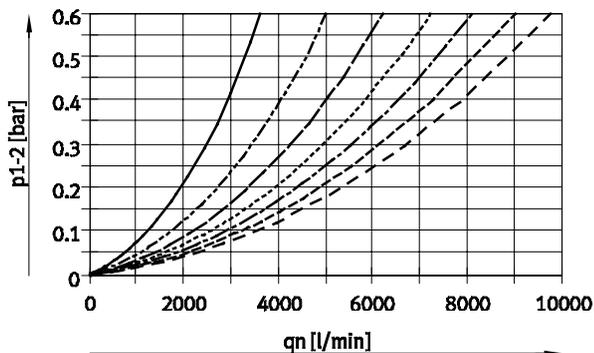
## Filtri fini e micro-filtri MS9-LFM, serie MS

Foglio dati

### Portata normale $q_n$ in funzione della pressione differenziale $p_{1-2}$

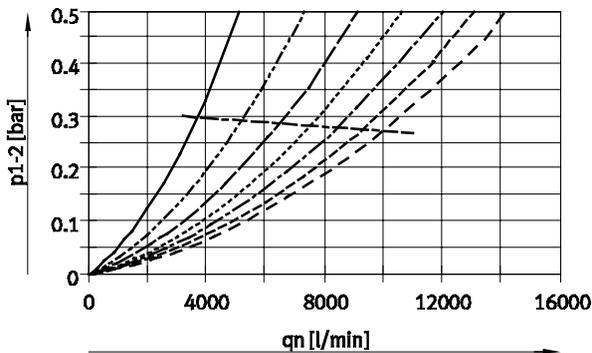
Capacità filtrante  $0,01\mu\text{m}$

MS9-LFM-AGD, attacco pneumatico  $G\frac{1}{2}$



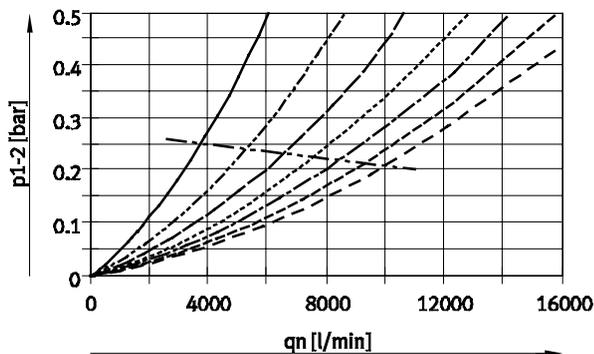
Capacità filtrante  $0,01\mu\text{m}$

MS9-LFM- $\frac{3}{4}$ /AGE, attacco pneumatico  $G\frac{3}{4}$



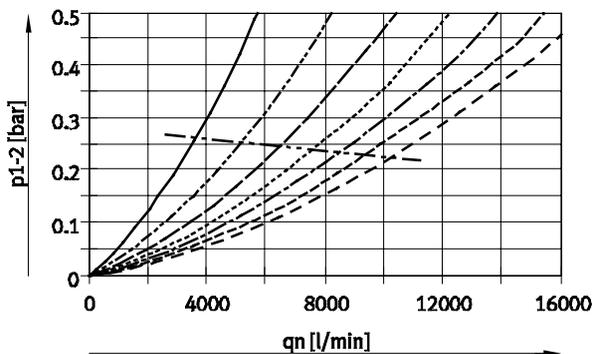
Capacità filtrante  $0,01\mu\text{m}$

MS9-LFM-1/AGF, attacco pneumatico  $G1$



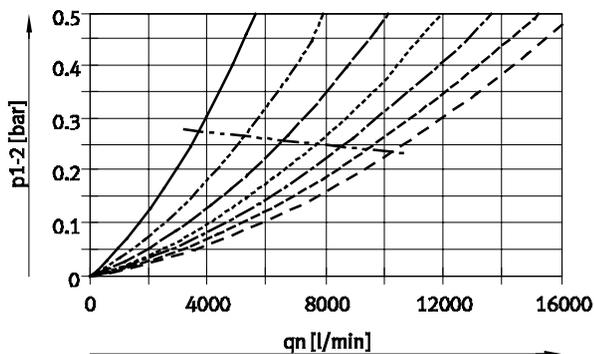
Capacità filtrante  $0,01\mu\text{m}$

MS9-LFM-AGG, attacco pneumatico  $G1\frac{1}{4}$



Capacità filtrante  $0,01\mu\text{m}$

MS9-LFM-AGH, attacco pneumatico  $G1\frac{1}{2}$



- 2 bar
- - - 4 bar ( $q_{n\text{ min}}$ : 268 l/min)
- · - · 6 bar ( $q_{n\text{ min}}$ : 325 l/min)
- · - · - · 8 bar
- · - · - · - · 10 bar ( $q_{n\text{ min}}$ : 420 l/min)
- · - · - · - · - · 12 bar
- · - · - · - · - · - · 14 bar ( $q_{n\text{ min}}$ : 498 l/min)
- · - · - · - · - · - · - ·  $q_{n\text{ max}}$   
(con MS9-LFM-AGD:  $q_{n\text{ max}}$  i valori sono superiori ai valori  $q_n$  misurati)

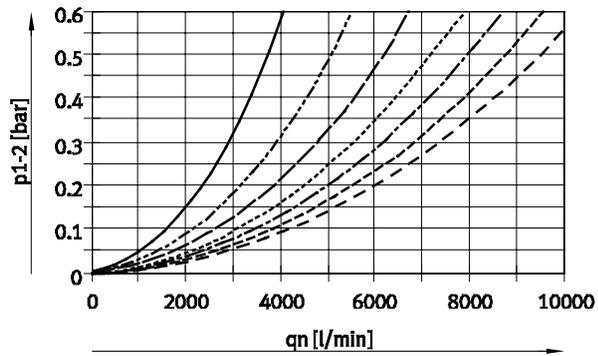
# Filtri fini e micro-filtri MS9-LFM, serie MS

Foglio dati

## Portata normale $q_n$ in funzione della pressione differenziale $p_{1-2}$

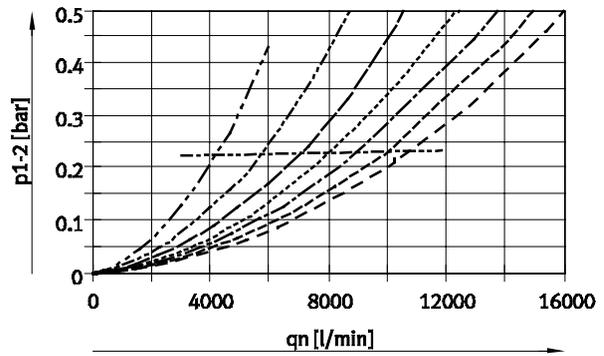
Capacità filtrante  $1\mu\text{m}$

MS9-LFM-AGD, attacco pneumatico  $G\frac{1}{2}$



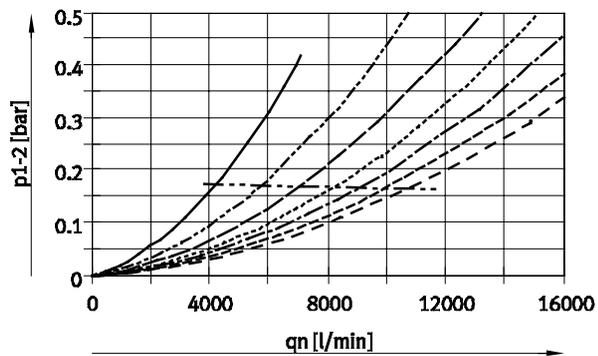
Capacità filtrante  $1\mu\text{m}$

MS9-LFM- $\frac{3}{4}$ /AGE, attacco pneumatico  $G\frac{3}{4}$



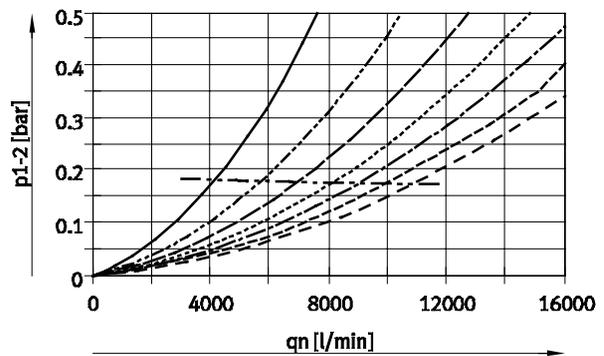
Capacità filtrante  $1\mu\text{m}$

MS9-LFM-1/AGF, attacco pneumatico  $G1$



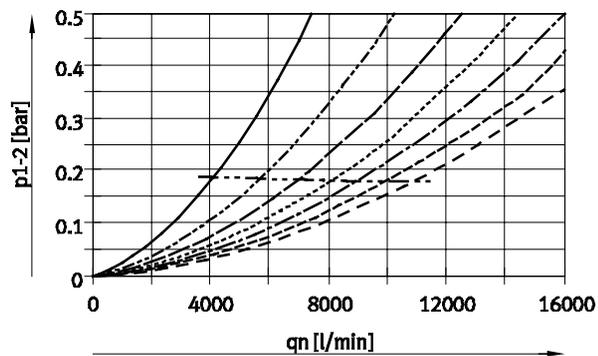
Capacità filtrante  $1\mu\text{m}$

MS9-LFM-AGG, attacco pneumatico  $G1\frac{1}{4}$



Capacità filtrante  $1\mu\text{m}$

MS9-LFM-AGH, attacco pneumatico  $G1\frac{1}{2}$



- 2 bar
- - - 4 bar ( $q_{n\text{ min}}$ : 289 l/min)
- 6 bar ( $q_{n\text{ min}}$ : 350 l/min)
- - - 8 bar
- - - 10 bar ( $q_{n\text{ min}}$ : 450 l/min)
- - - 12 bar
- - - 14 bar ( $q_{n\text{ min}}$ : 540 l/min)
- - -  $q_{n\text{ max}}$   
(con MS9-LFM-AGD:  $q_{n\text{ max}}$  i valori sono superiori ai valori  $q_n$  misurati)

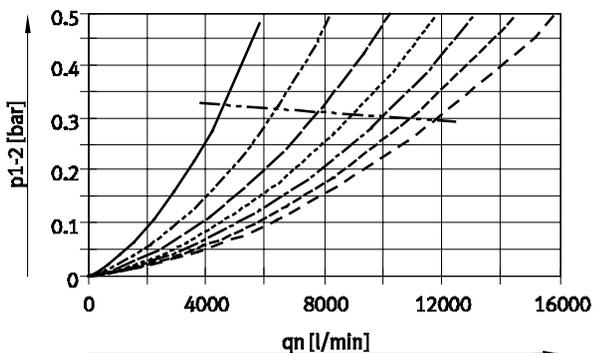
## Filtri fini e micro-filtri MS9-LFM, serie MS

Foglio dati

### Portata normale $q_n$ in funzione della pressione differenziale $p_{1-2}$

Capacità filtrante 0,01  $\mu\text{m}$

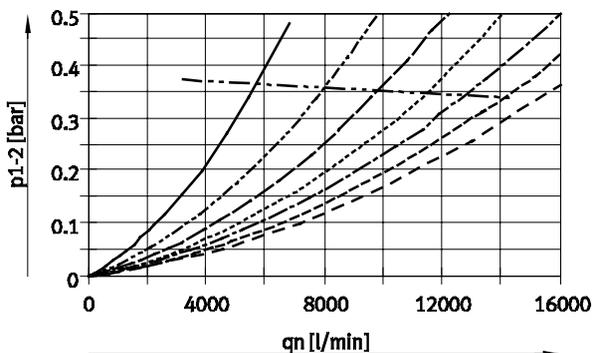
MS9-LFM- $\frac{3}{4}$ -...-HF, attacco pneumatico G $\frac{3}{4}$



- 2 bar
- - - 4 bar
- · - · 6 bar ( $q_{n \text{ min}}: 390 \text{ l/min}$ )
- · · · · 8 bar
- - - - 10 bar
- - - - 12 bar
- - - - 14 bar
- · - · ·  $q_n \text{ max}$

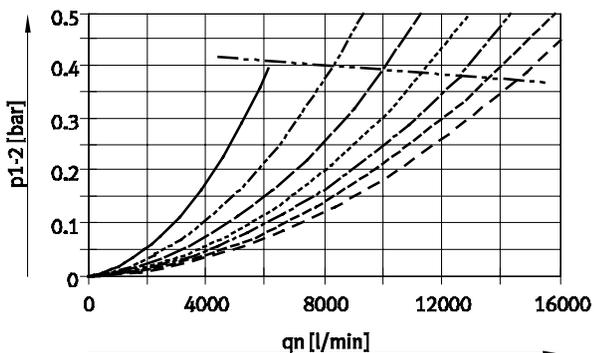
Capacità filtrante 0,01  $\mu\text{m}$

MS9-LFM-1-...-HF, attacco pneumatico G1



Capacità filtrante 1  $\mu\text{m}$

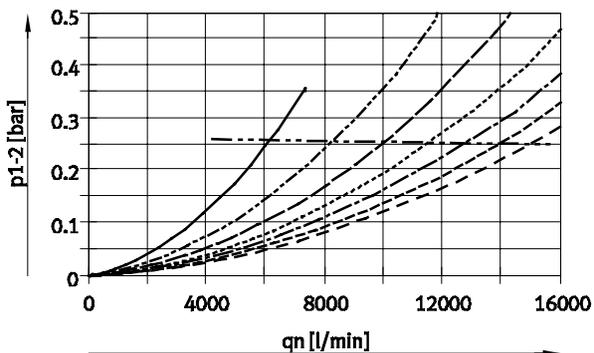
MS9-LFM- $\frac{3}{4}$ -...-HF, attacco pneumatico G $\frac{3}{4}$



- 2 bar
- - - 4 bar
- · - · 6 bar ( $q_{n \text{ min}}: 500 \text{ l/min}$ )
- · · · · 8 bar
- - - - 10 bar
- - - - 12 bar
- - - - 14 bar
- · - · ·  $q_n \text{ max}$

Capacità filtrante 1  $\mu\text{m}$

MS9-LFM-1-...-HF, attacco pneumatico G1



# Filtri fini e micro-filtri MS9-LFM, serie MS

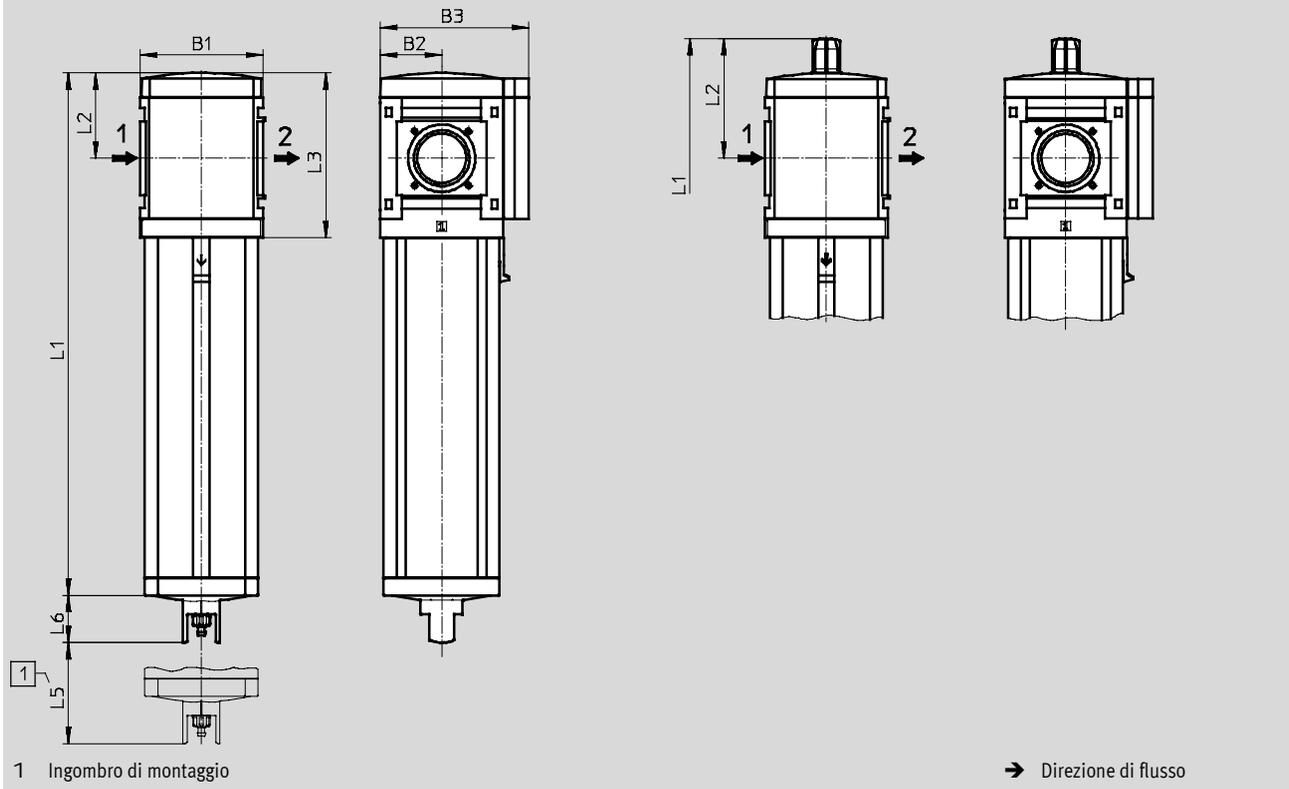
Foglio dati

**Dimensioni – Tipo base**

Download dati CAD → [www.festo.it](http://www.festo.it)

Senza filettatura G

Senza filettatura G, con indicazione della pressione differenziale DA



Tipo	B1	B2	B3	L1		L2	L3	L5	L6
				Standard	Portata elevata HF				
MS9-LFM-G	90	45	109	380,5	480,5	62	120	50	34,5
MS9-LFM-G-...-DA				405,5	505,5				

## Filtri fini e micro-filtri MS9-LFM, serie MS

Foglio dati

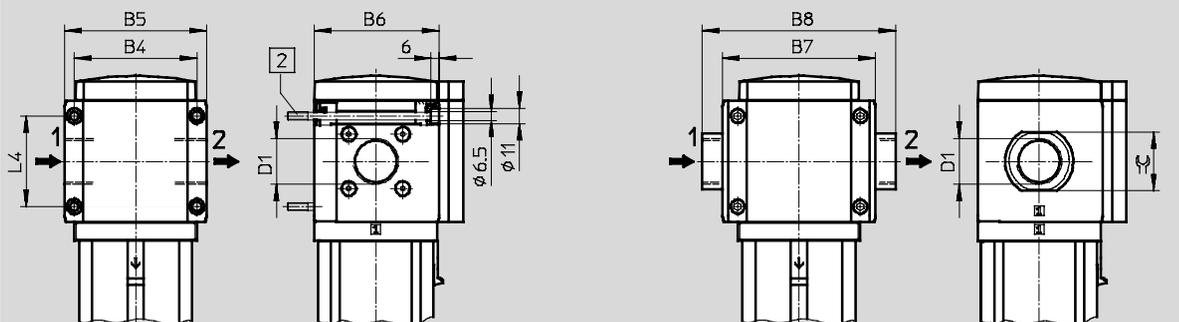
FESTO

### Dimensioni – Filettatura/piastra filettata

Download dati CAD → [www.festo.it](http://www.festo.it)

Con filettatura 3/4 oppure 1

Con piastra filettata AG...



2 Vite di fissaggio M6xmin.90 a norma DIN 912 (non in dotazione) per il montaggio a parete senza squadretta di fissaggio

→ Direzione di flusso

Tipo	B4	B5	B6	B7	B8	D1	L4	β
MS9-LFM-3/4	90	104	91,5	-	-	G3/4	66	-
MS9-LFM-1						G1		
MS9-LFM-AGD	-	-	-	112	132	G1/2	-	30
MS9-LFM-AGE					132	G3/4		36
MS9-LFM-AGF					142	G1		41
MS9-LFM-AGG					162	G1 1/4		50
MS9-LFM-AGH					176	G1 1/2		55

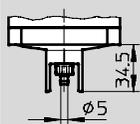
⚠ Attenzione: questo prodotto è conforme alle norme ISO 1179-1 e ISO 228-1

### Dimensioni – Scarico condensa

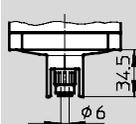
Download dati CAD → [www.festo.it](http://www.festo.it)

A rotazione manuale M / automatico V

Semi-automatico H



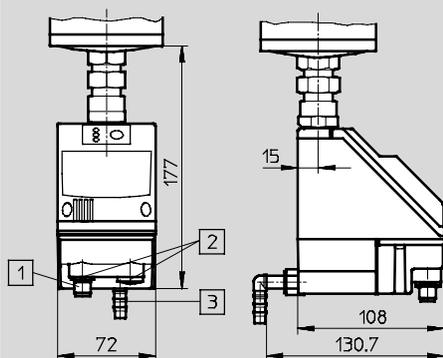
Nipplo spinato per tubo in plastica PCN-4



Raccordo QS per tubo in plastica PUN-6/PAN-6

Automatico, ad azionamento elettrico E1...E4

Foglio dati → Internet: [pwea](http://www.festo.it)



- 1 Variante E1: scarico condensa PWEA-AP con connettore M12x1, 5 poli per NEBU-M12...-LE5
- 2 Variante E2/E3/E4: scarico condensa PWEA-AC con raccordo per cavo Pg9

- 3 Attacco orientabile a 360° per tubo in plastica PUN-H-12x2

## Filtri fini e micro-filtri MS9-LFM, serie MS

Foglio dati

Dati di ordinazione						
Senza indicazione della pressione differenziale						
Dimensioni	Scarico della condensa	Attacco	Micro-filtro		Filtro fine	
			Capacità filtrante 0,01µm		Capacità filtrante 1µm	
			Cod. prod.	Tipo	Cod. prod. Tipo	
Standard						
MS9	A rotazione manuale	G $\frac{3}{4}$	553070	MS9-LFM- $\frac{3}{4}$ -AUM	553074	MS9-LFM- $\frac{3}{4}$ -BUM
		G1	553000	MS9-LFM-1-AUM	553004	MS9-LFM-1-BUM
		-	564047	MS9-LFM-G-AUM	564039	MS9-LFM-G-BUM
	Automatico	G $\frac{3}{4}$	553072	MS9-LFM- $\frac{3}{4}$ -AUV	553076	MS9-LFM- $\frac{3}{4}$ -BUV
		G1	553002	MS9-LFM-1-AUV	553006	MS9-LFM-1-BUV
		-	564049	MS9-LFM-G-AUV	564041	MS9-LFM-G-BUV
Portata elevata						
MS9	A rotazione manuale	G $\frac{3}{4}$	552964	MS9-LFM- $\frac{3}{4}$ -AUM-HF	552968	MS9-LFM- $\frac{3}{4}$ -BUM-HF
		G1	553038	MS9-LFM-1-AUM-HF	553042	MS9-LFM-1-BUM-HF
		-	564051	MS9-LFM-G-AUM-HF	564043	MS9-LFM-G-BUM-HF
	Automatico	G $\frac{3}{4}$	552966	MS9-LFM- $\frac{3}{4}$ -AUV-HF	552970	MS9-LFM- $\frac{3}{4}$ -BUV-HF
		G1	553040	MS9-LFM-1-AUV-HF	553044	MS9-LFM-1-BUV-HF
		-	564053	MS9-LFM-G-AUV-HF	564045	MS9-LFM-G-BUV-HF

Dati di ordinazione						
Con indicazione della pressione differenziale						
Dimensioni	Scarico della condensa	Attacco	Micro-filtro		Filtro fine	
			Capacità filtrante 0,01µm		Capacità filtrante 1µm	
			Cod. prod.	Tipo	Cod. prod. Tipo	
Standard						
MS9	A rotazione manuale	G $\frac{3}{4}$	553078	MS9-LFM- $\frac{3}{4}$ -AUM-DA	553082	MS9-LFM- $\frac{3}{4}$ -BUM-DA
		G1	553008	MS9-LFM-1-AUM-DA	553012	MS9-LFM-1-BUM-DA
		-	564048	MS9-LFM-G-AUM-DA	564040	MS9-LFM-G-BUM-DA
	Automatico	G $\frac{3}{4}$	553080	MS9-LFM- $\frac{3}{4}$ -AUV-DA	553084	MS9-LFM- $\frac{3}{4}$ -BUV-DA
		G1	553010	MS9-LFM-1-AUV-DA	553014	MS9-LFM-1-BUV-DA
		-	564050	MS9-LFM-G-AUV-DA	564042	MS9-LFM-G-BUV-DA
Portata elevata						
MS9	A rotazione manuale	G $\frac{3}{4}$	552972	MS9-LFM- $\frac{3}{4}$ -AUM-HF-DA	552976	MS9-LFM- $\frac{3}{4}$ -BUM-HF-DA
		G1	553046	MS9-LFM-1-AUM-HF-DA	553050	MS9-LFM-1-BUM-HF-DA
		-	564052	MS9-LFM-G-AUM-HF-DA	564044	MS9-LFM-G-BUM-HF-DA
	Automatico	G $\frac{3}{4}$	552974	MS9-LFM- $\frac{3}{4}$ -AUV-HF-DA	552978	MS9-LFM- $\frac{3}{4}$ -BUV-HF-DA
		G1	553048	MS9-LFM-1-AUV-HF-DA	553052	MS9-LFM-1-BUV-HF-DA
		-	564054	MS9-LFM-G-AUV-HF-DA	564046	MS9-LFM-G-BUV-HF-DA

## Filtri fini e micro-filtri MS9-LFM, serie MS

Dati di ordinazione – Gruppo modulare

**Indicazioni obbligatorie** →

Codice prodotto	Serie	Dimensioni	Funzione	Attacco	Capacità filtrante	Tazza
552940	MS	9	LFM	¾, 1, AGD, AGE, AGF, AGG, AGH, G	B, A	U
<b>Esempio di ordinazione</b>						
552940	MS	9	- LFM	- AGD	- B	- U

Tabella di ordinazione		Condizioni	Codice	Inserimento codice
Dimensione modulare	[mm] 90			
<b>Indicazioni obbligatorie</b>	<b>Codice prodotto</b>	<b>552940</b>		
	Serie	Unità di manutenzione standard	MS	MS
	Dimensioni	9	9	9
	Funzione	Filtro fine e micro-filtro	-LFM	-LFM
	Attacco	Filettatura G¾	-¾	
		Filettatura G1	-1	
		Piastra filettata G½	-AGD	
		Piastra filettata G¾	-AGE	
		Piastra filettata G1	-AGF	
		Piastra filettata G1¼	-AGG	
		Piastra filettata G1½	-AGH	
		Modulo senza filettatura, senza piastra filettata	-G	
	Capacità filtrante	µm 1	-B	
		0,01	-A	
<b>Indicazioni facoltative</b>	Tazza	Tazza in metallo	-U	-U

Trascrizione codice di ordinazione

552940	MS	9	- LFM	-	-	-	U
--------	----	---	-------	---	---	---	---

## Filtri fini e micro-filtri MS9-LFM, serie MS

Dati di ordinazione – Gruppo modulare

→ ④ Indicazioni obbligatorie		⓪ Indicazioni facoltative		
Scarico della condensa	Portata	Rilevamento sostituzione filtro	Fissaggio	Direzione flusso alternativa
M, H, V, E1, E2, E3, E4	HF	DA	WP, WPM, WPB	Z
- M	- HF	- DA	- WP	- Z

Tabella di ordinazione					
Dimensione modulare	[mm]		Condizioni	Codice	Inserimento codice
④ Scarico della condensa	Manuale			-M	
	Semi-automatico (P1 max. 12 bar)			-H	
	Automatico (P1 max. 12 bar)			-V	
	Scarico automatico della condensa, esterno, ad azionamento elettrico, 24 V cc, M12			-E1	
	Scarico automatico della condensa, esterno, ad azionamento elettrico, 110 V ca, morsetti			-E2	
	Scarico automatico della condensa, esterno, ad azionamento elettrico, 230 V ca, morsetti			-E3	
	Scarico automatico della condensa, esterno, ad azionamento elettrico, 24 V cc, morsetti			-E4	
① Portata	Portata elevata			-HF	
Rilevamento sostituzione filtro	Indicazione pressione differenziale, ottica			-DA	
Fissaggio	Squadretta di fissaggio		1	-WP	
	Squadretta di fissaggio		1	-WPM	
	Squadretta di fissaggio per maggiore distanza da parete		1	-WPB	
Direzione flusso alternativa	Direzione flusso da destra a sinistra			-Z	

1 WP, WPM, WPB Non con modulo G

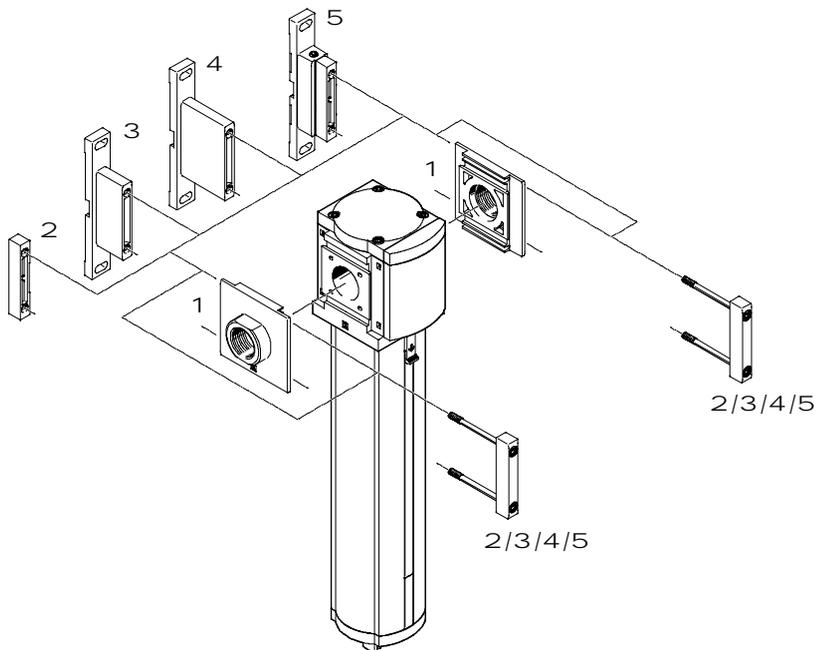
Trascrizione codice di ordinazione

-  -  -  -  -

## Filtri a carbone attivo MS9-LFX, serie MS

Componenti

FESTO



-H- Attenzione

Altri accessori:

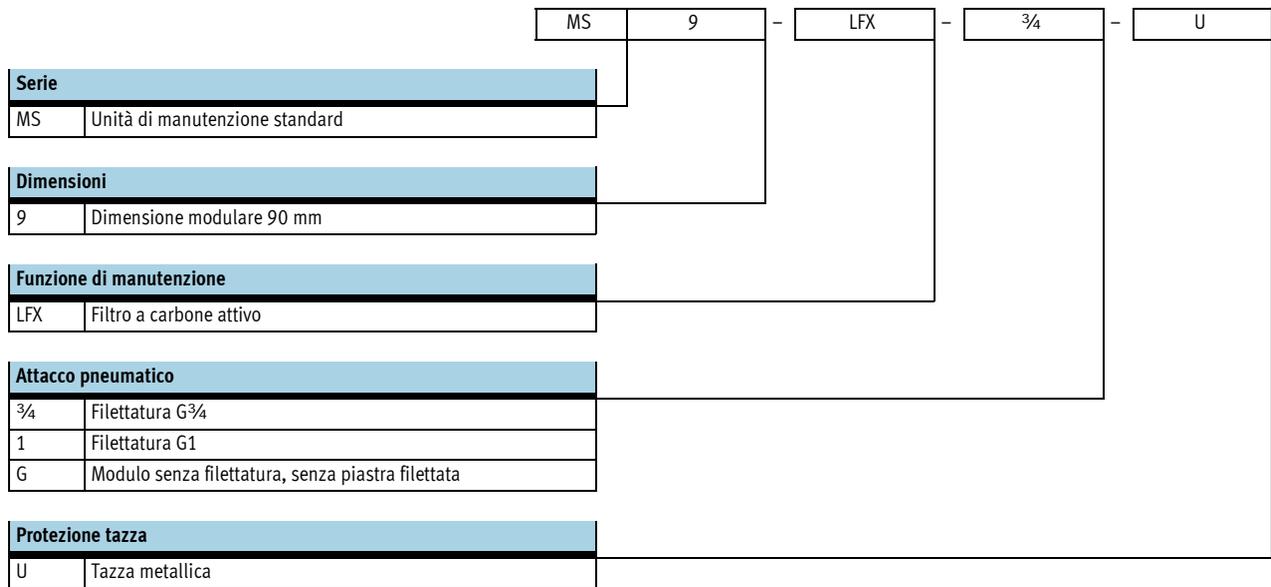
- raccordo di giunzione per la combinazione con dimensioni MS6, MS9 oppure MS12

➔ Internet: rmv, armv

Elementi di fissaggio e accessori					
		Unità singola		Combinazione	➔ Pagina/Internet
		Senza filettatura	Con filettatura $\frac{3}{4}$ oppure 1		
1	Piastra filettata MS9-AG...	■	-	■	ms9-ag
2	Raccordo di giunzione MS9-MV	■	-	■	ms9-mv
3	Squadretta di fissaggio MS9-WP	■	■	■	ms9-wp
4	Squadretta di fissaggio MS9-WPB	■	■	■	ms9-wp
5	Squadretta di fissaggio MS9-WPM	■	-	■	ms9-wp

## Filtri a carbone attivo MS9-LFX, serie MS

Composizione del codice



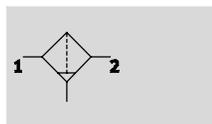
Altre varianti possono essere ordinate specificando il gruppo modulare → 62

- Piastre filettate
- Fissaggio
- Direzione flusso alternativa

## Filtri a carbone attivo MS9-LFX, serie MS

Foglio dati

FESTO



-M- Portata  
max. 6500 l/min

-Q- Intervallo di temperatura  
-10...+60 °C

-L- Pressione di ingresso  
0...20 bar



- Separazione di particelle oleose, liquide e gassose dall'aria compressa mediante carboni attivi
- Separazione di sostanze rilevabili a olfatto e gusto
- Prefiltrazione con micro-filtro MS9-LFM-A (capacità filtrante 0,01µm) consigliabile.
- Cartucce filtranti nuove → 86

Dati tecnici generali				
Dimensioni	MS9			
Attacco pneumatico 1, 2	G $\frac{3}{4}$	G1	G $\frac{1}{2}$ ...G1 $\frac{1}{2}$ (con piastra filettata AG...)	- (senza filettatura G)
Struttura e composizione	Filtro a carbone attivo			
Fissaggio	Con accessori			
	Montaggio in linea			
Posizione di montaggio	Verticale $\pm$ 5°			
Classe di purezza dell'aria in uscita <sup>1)</sup>	1.7.1 a norme DIN ISO 8573-1			
Protezione tazza	Tazza metallica			
Residuo di olio [mg/m <sup>3</sup> ]	$\leq$ 0,003			

1) E' consigliabile sostituire la cartuccia filtrante dopo 1000 ore d'esercizio (indicazione valida per una temperatura ambiente di 21 °C). A temperature maggiori si riduce la durata della cartuccia filtrante.

+H- Attenzione: questo prodotto è conforme alle norme ISO 1179-1 e ISO 228-1

Portata nominale normale qn <sup>1)</sup> [l/min]	
qn max	6500

1) Misurata a p1 = 6 bar

Condizioni d'esercizio e ambientali	
Pressione di alimentazione [bar]	0...20
Fluido	Aria compressa filtrata non lubrificata, capacità filtrante 0,01µm
Temperatura ambiente [°C]	-10...+60
Temperatura del fluido [°C]	+5...+30
Temperatura di stoccaggio [°C]	-10...+60
Resistenza alla corrosione CRC <sup>1)</sup>	2

1) Classe di resistenza alla corrosione 2 a norme Festo 940 070

Componenti soggetti a media corrosione. Componenti esterni, con funzione prevalentemente decorativa, a contatto diretto con l'atmosfera industriale normale o con fluidi come refrigeranti e lubrificanti.

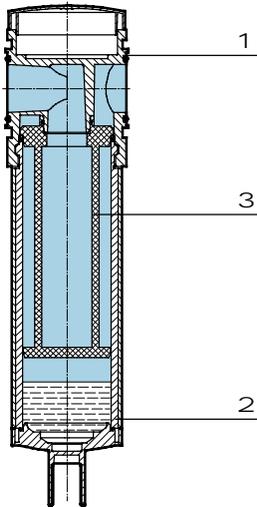
Pesi [g]	
Filtro a carbone attivo	2000

# Filtri a carbone attivo MS9-LFX, serie MS

Foglio dati

## Materiali

Disegno funzionale

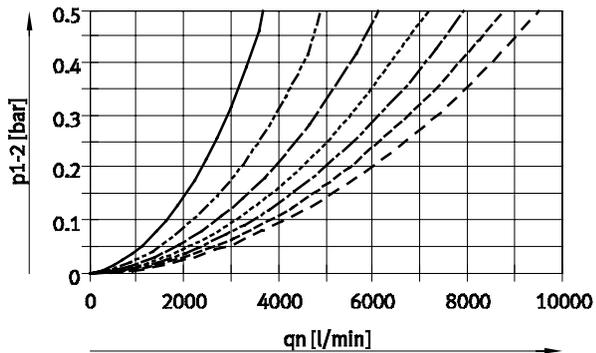


## Filtro a carbone attivo

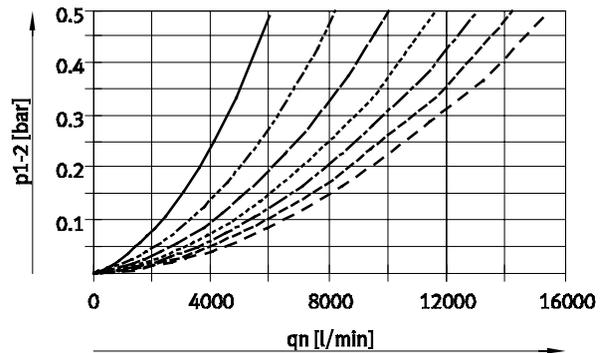
1	Corpo	Alluminio pressofuso
2	Tazza Vetrino	Lega di alluminio per lavorazione plastica PA
3	Filtro	Carbone attivo
-	Copertura	PA
-	Guarnizioni	NBR
Note materiale		Senza rame e PTFE

## Portata normale qn in funzione della pressione differenziale p1-2

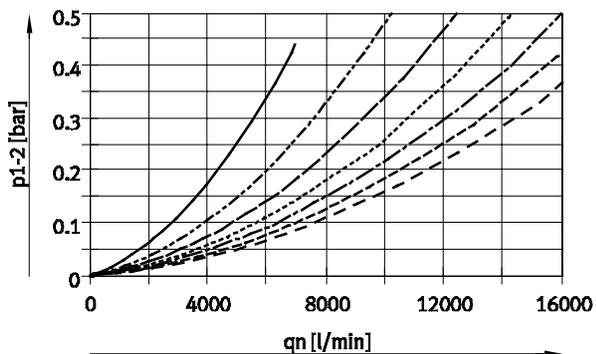
MS9-LFX-AGD, attacco pneumatico G $\frac{1}{2}$



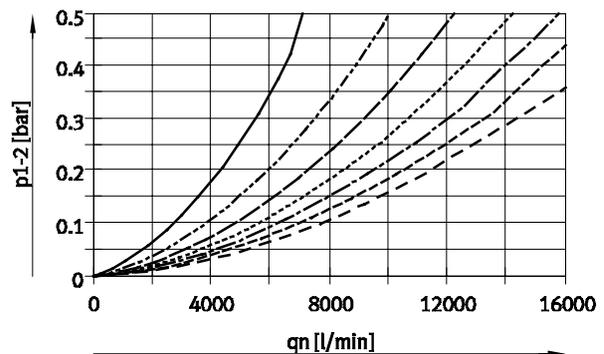
MS9-LFX- $\frac{3}{4}$ /AGE, attacco pneumatico G $\frac{3}{4}$



MS9-LFX-1/AGF, attacco pneumatico G1



MS9-LFX-AGH, attacco pneumatico G1 $\frac{1}{2}$



- 2 bar
- - - 4 bar
- 6 bar
- - - 8 bar
- 10 bar
- - - 12 bar
- - - 14 bar

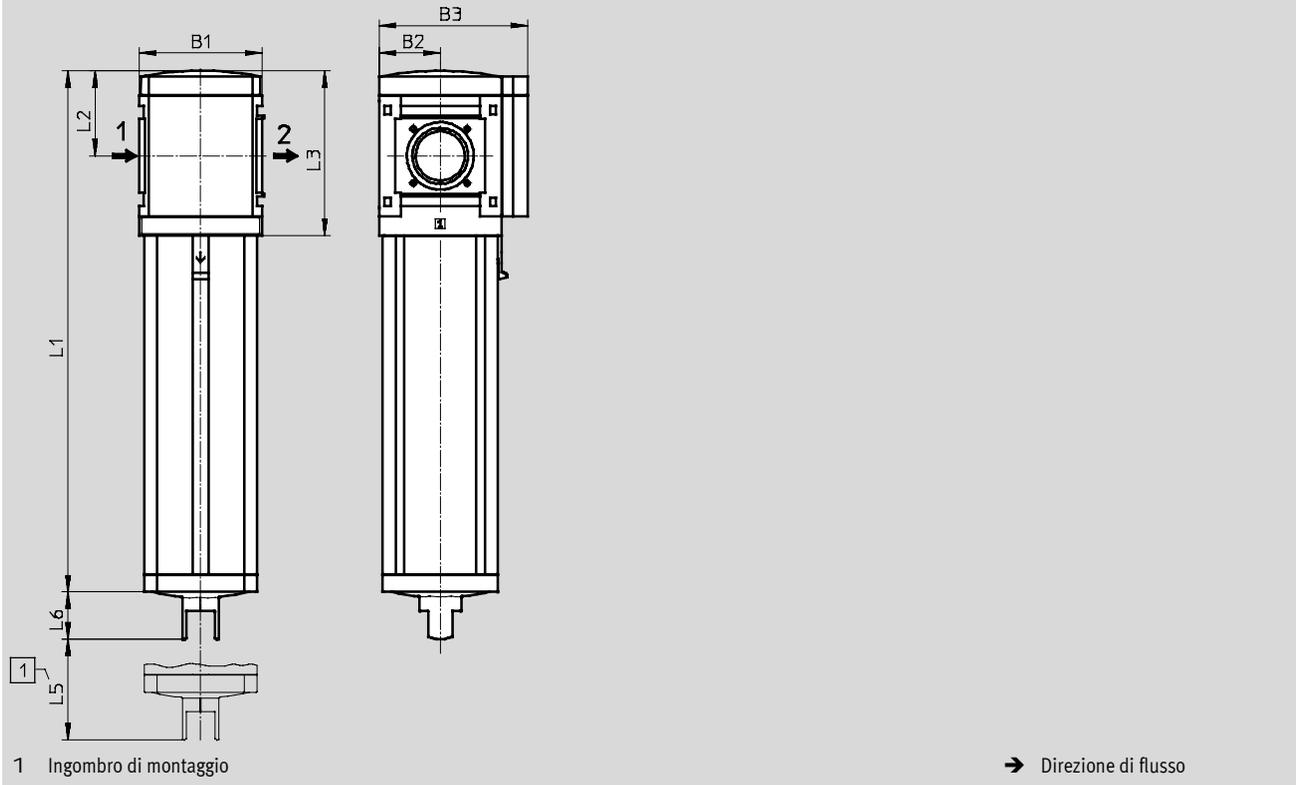
## Filtri a carbone attivo MS9-LFX, serie MS

Foglio dati

### Dimensioni – Tipo base

Download dati CAD → [www.festo.it](http://www.festo.it)

Senza filettatura G



Tipo	B1	B2	B3	L1	L2	L3	L5	L6
MS9-LFX-G	90	45	109	380,5	62	120	50	34,5

# Filtri a carbone attivo MS9-LFX, serie MS

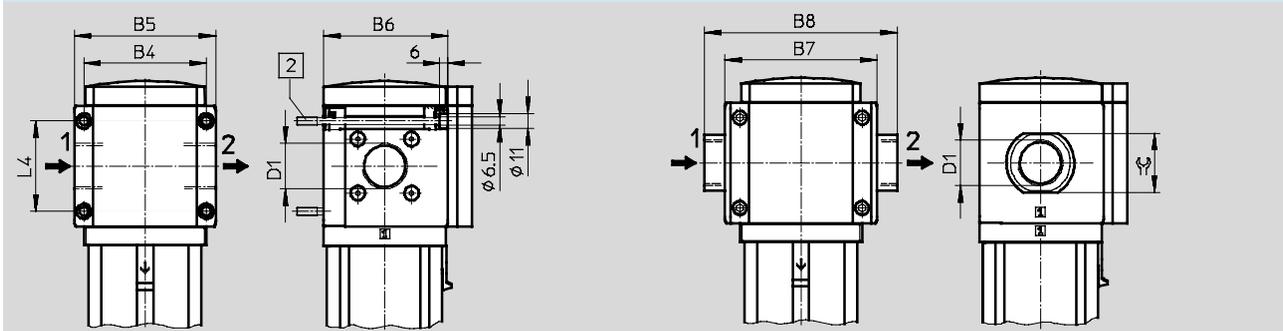
Foglio dati

## Dimensioni – Filettatura/piastra filettata

Download dati CAD → [www.festo.it](http://www.festo.it)

Con filettatura 3/4 oppure 1

Con piastra filettata AG...



2 Vite di fissaggio M6xmin.90 a norma DIN 912 (non in dotazione) per il montaggio a parete senza squadretta di fissaggio

→ Direzione di flusso

Tipo	B4	B5	B6	B7	B8	D1	L4	β
MS9-LFX-3/4	90	104	91,5	-	-	G3/4	66	-
MS9-LFX-1						G1		
MS9-LFX-AGD	-	-	-	112	132	G1/2	-	30
MS9-LFX-AGE					132	G3/4		36
MS9-LFX-AGF					142	G1		41
MS9-LFX-AGG					162	G1 1/4		50
MS9-LFX-AGH					176	G1 1/2		55

⚠ Attenzione: questo prodotto è conforme alle norme ISO 1179-1 e ISO 228-1

Dati di ordinazione			
Dimensioni	Attacco	Cod. prod.	Tipo
MS9	G3/4	552996	MS9-LFX-3/4-U
	G1	553032	MS9-LFX-1-U
	-	564038	MS9-LFX-G-U

## Filtri a carbone attivo MS9-LFX, serie MS

Dati di ordinazione – Gruppo modulare

Ⓜ Indicazioni obbligatorie						Ⓞ Indicazioni facoltative	
Codice prodotto	Serie	Dimensioni	Funzione	Attacco	Tazza	Fissaggio	Direzione flusso alternativa
552942	MS	9	LFX	¾, 1, AGD, AGE, AGF, AGG, AGH, G	U	WP, WPM, WPB	Z
<b>Esempio di ordinazione</b>							
552942	MS	9	LFX	AGD	U	WP	Z

Tabella di ordinazione							
Dimensione modulare	[mm]	90	Condizioni	Codice	Inserimento codice		
Ⓜ	Codice prodotto	552942					
	Serie	Unità di manutenzione standard			MS		MS
	Dimensioni	9			9		9
	Funzione	Filtro a carbone attivo			-LFX		-LFX
	Attacco	Filettatura G¾			-¾		
		Filettatura G1			-1		
		Piastra filettata G½			-AGD		
		Piastra filettata G¾			-AGE		
		Piastra filettata G1			-AGF		
		Piastra filettata G1¼			-AGG		
		Piastra filettata G1½			-AGH		
		Modulo senza filettatura, senza piastra filettata			-G		
	Tazza	Tazza in metallo			-U		-U
Ⓞ	Fissaggio	Squadretta di fissaggio		1	-WP		
		Squadretta di fissaggio		1	-WPM		
		Squadretta di fissaggio per maggiore distanza da parete		1	-WPB		
	Direzione flusso alternativa	Direzione flusso da destra a sinistra			-Z		-Z

1 WP, WPM, WPB

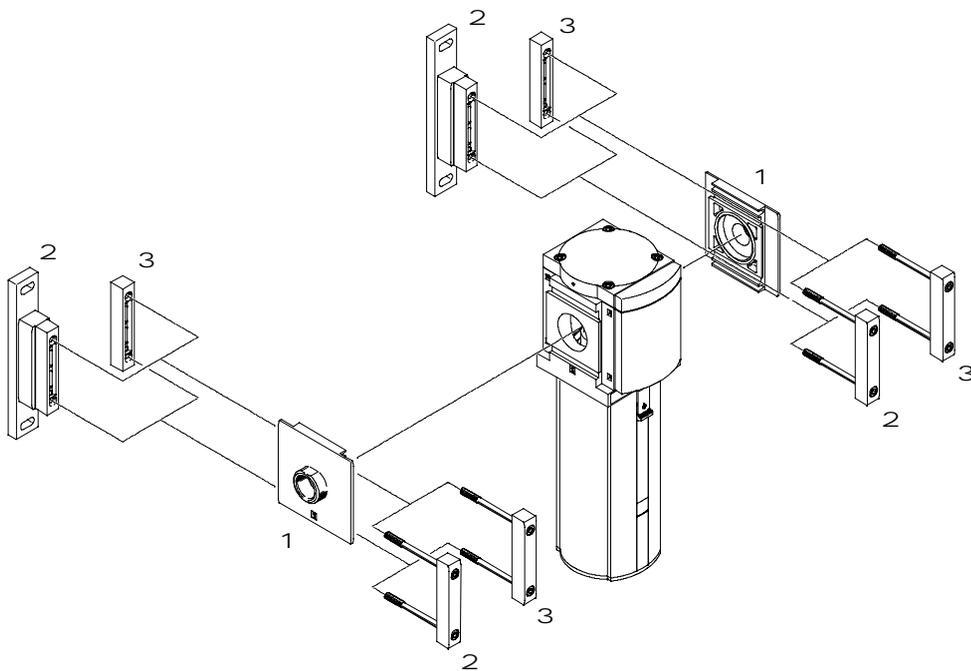
Non con modulo G

Trascrizione codice di ordinazione

552942 MS 9 LFX - U - - -

# Filtri MS12-LF, serie MS

Componenti



**-H-** Attenzione

Altri accessori:

- raccordo di giunzione per la combinazione con dimensioni MS9

➔ Internet: armv

Elementi di fissaggio e accessori		➔ Pagina/Internet
1	Piastra filettata MS12-AG...	ms12-ag
2	Squadretta di fissaggio MS12-WP	ms12-wp
3	Raccordo di giunzione MS12-MV	ms12-mv

## Filtri MS12-LF, serie MS

Composizione del codice

FESTO

MS		12	-	LF	-	G	-	C	U	V
<b>Serie</b>										
MS	Unità di manutenzione standard									
<b>Dimensioni</b>										
12	Dimensione modulare 124 mm									
<b>Funzione di manutenzione</b>										
LF	Filtro									
<b>Attacco</b>										
G	Modulo senza filettatura, senza piastra filettata Piastra filettate → Accessori									
<b>Capacità filtrante</b>										
C	5µm									
E	40µm									
<b>Protezione tazza</b>										
U	Tazza in metallo									
<b>Scarico della condensa</b>										
V	Automatico									

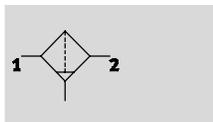
Altre varianti possono essere ordinate specificando il gruppo modulare → 69

- Piastre filettate
- Scarico della condensa
- Fissaggio
- Direzione flusso alternativa

# Filtri MS12-LF, serie MS

Foglio dati

Funzione  
Scarico della condensa  
A rotazione manuale



Automatico



**M** - Portata  
11500...16000 l/min

**Q** - Intervallo di temperatura  
-10...+60 °C

**L** - Pressione di ingresso  
0,8...20 bar



Il filtro in materiale sinterizzato con separatore di condensa elimina dall'aria compressa impurità, ruggine e acqua di condensa. Le cartucce filtranti sono intercambiabili.

- Buona separazione di impurità e condensa
- Elevata portata e minime oscillazioni di pressione
- A scelta con scarico condensa manuale, semi-automatico o automatico, oppure automatico ad azionamento elettrico
- Cartucce filtranti a scelta 5µm oppure 40µm
- Cartucce filtranti nuove → 87

Dati tecnici generali				
Attacco pneumatico 1, 2 <sup>1)</sup>	G1	G1 ¼	G1 ½	G2
Struttura e composizione	Filtro in materiale sinterizzato con separatore centrifugo			
Fissaggio	Con accessori			
	Montaggio in linea			
Posizione di montaggio	Verticale ± 5°			
Capacità filtrante [µm]	5 (classe di purezza dell'aria in uscita 3.7.- a norme DIN ISO 8573-1)			
	40 (classe di purezza dell'aria in uscita 5.7.- a norme DIN ISO 8573-1)			
Protezione tazza	Tazza in metallo			
Scarico della condensa	A rotazione manuale			
	Automatico			
	Automatico, ad azionamento elettrico			
Max. quantità di condensa [cm <sup>3</sup> ]	400			

1) Secondo la piastra filettata selezionata, da ordinare separatamente come accessorio → Internet: ms12-ag  
 +H Attenzione: questo prodotto è conforme alle norme ISO 1179-1 e ISO 228-1

Portata nominale normale qn <sup>1)</sup> [l/min]					
Attacco pneumatico		G1	G1 ¼	G1 ½	G2
Capacità filtrante	5µm	11500	12500	13500	14000
	40µm	12500	13000	14000	16000

1) Secondo la piastra filettata selezionata, da ordinare separatamente come accessorio → Internet: ms12-ag  
 Misurata con p1 = 6 bar e Δp = 0,5 bar

# Filtri MS12-LF, serie MS

Foglio dati

FESTO

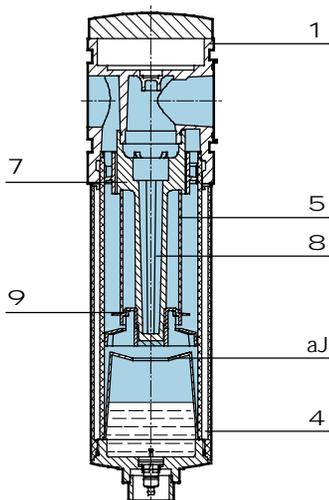
Condizioni d'esercizio e ambientali			
Scarico della condensa	A rotazione manuale M	Automatico V	Automatico, ad azionamento elettrico E1...E4
Pressione di alimentazione [bar]	0,8...20	2...12	0,8...16
Fluido	Aria compressa, classe di qualità dell'aria 5.7- a norme DIN ISO 8573-1		
Temperatura ambiente [°C]	-10...+60	+5...+60	+1...+60
Temperatura del fluido [°C]	-10...+60	+5...+60	+1...+60
Temperatura di stoccaggio [°C]	-10...+60	-10...+60	+1...+60
Resistenza alla corrosione CRC <sup>1)</sup>	2		

1) Classe di resistenza alla corrosione 2 a norme Festo 940 070  
Componenti soggetti a media corrosione. Componenti esterni, con funzione prevalentemente decorativa, a contatto diretto con l'atmosfera industriale normale o con fluidi come refrigeranti e lubrificanti.

Pesi [g]	
Filtro con tazza in metallo U	6500
Filtro con tazza in metallo U e scarico condensa automatico, ad azionamento elettrico E1...E4	7200

## Materiali

Disegno funzionale



Filtro		
1	Corpo	Alluminio pressofuso
4	Tazza in metallo	Leghe di alluminio per lavorazione plastica
5	Elemento filtrante	Bronzo sinterizzato
7	Disco elicoidale	Poliacetato
8	Supporto filtro	Poliacetato
9	Disco di separazione	Poliacetato
aJ	Disco di compensazione	Poliacetato
-	Guarnizioni	Gomma al nitrile

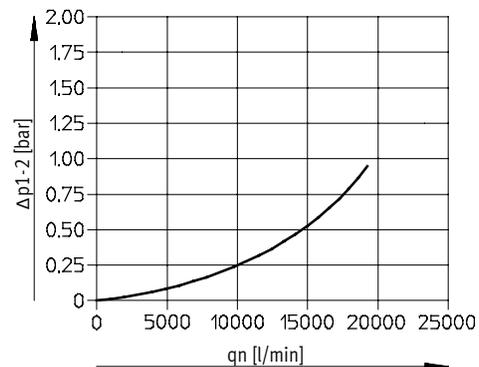
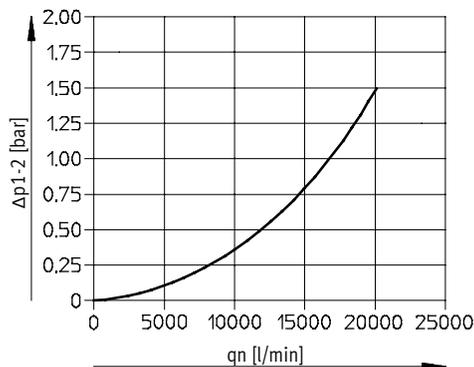
## Portata normale qn in funzione della pressione differenziale Δp1-2

Capacità filtrante 5µm

Con piastra filettata MS12-AGF  
Attacco pneumatico G1

Con piastra filettata MS12-AGI  
Attacco pneumatico G2

p1 = 6 bar



# Filtri MS12-LF, serie MS

Foglio dati



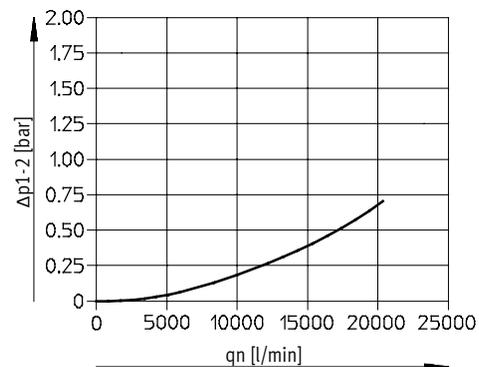
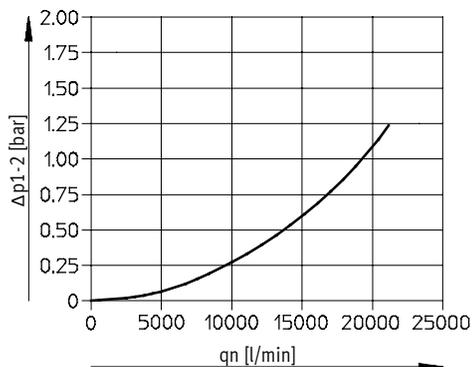
## Portata normale $q_n$ in funzione della pressione differenziale $\Delta p_{1-2}$

Capacità filtrante 40 $\mu$ m

Con piastra filettata MS12-AGF  
Attacco pneumatico G1

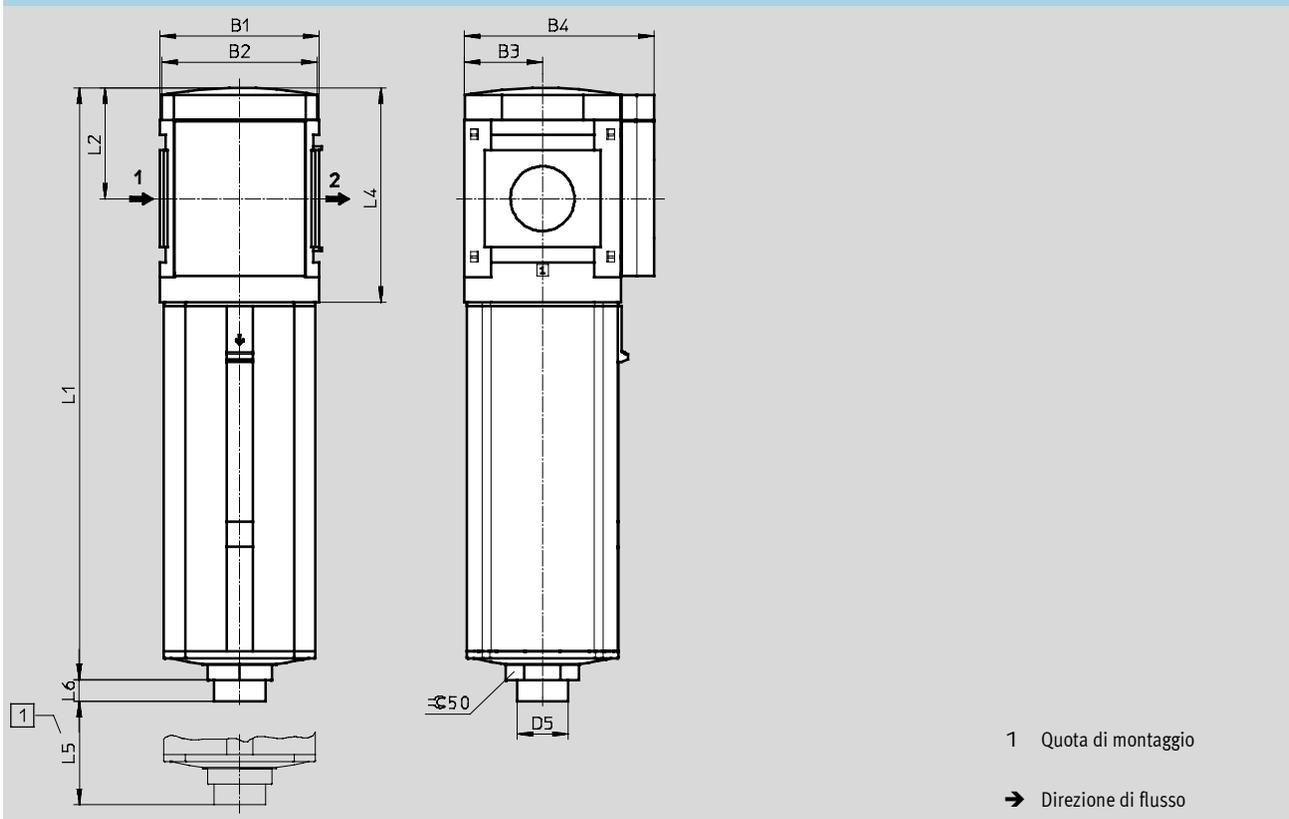
Con piastra filettata MS12-AGI  
Attacco pneumatico G2

$p_1 = 6$  bar



## Dimensioni – Standard

Download dati CAD → [www.festo.it](http://www.festo.it)



Tipo	B1	B2	B3	B4	D5 Ø	L1	L2	L4	L5	L6
MS12-LF	124	122	61	148	40	458	86	166	250	16

# Filtri MS12-LF, serie MS

Foglio dati

**FESTO**

## Dimensioni – Scarico condensa Download dati CAD → [www.festo.it](http://www.festo.it)

**A rotazione manuale M**

Nipplo spinato per tubo in plastica PCN-4

Tipo	L6
MS12-LF-...-M	11

**Automatico V**

Nipplo spinato per tubo in plastica PCN-4

Tipo	L6
MS12-LF-...-V	13

## Automatico, ad azionamento elettrico E1...E4 Foglio dati → Internet: [pwea](#)

- 1 Variante E1: scarico condensa PWEA-AP con connettore M12x1, 5 poli per NEBU-M12...-LE5
- 2 Variante E2/E3/E4: scarico condensa PWEA-AC con raccordo per cavo Pg9
- 3 Attacco orientabile a 360° per tubo in plastica PUN-H-12x2

## Dati di ordinazione

Tazza in metallo						
Dimensioni	Scarico della condensa	Attacco	Capacità filtrante 5µm		Capacità filtrante 40µm	
			Cod. prod.	Tipo	Cod. prod.	Tipo
MS12	automatico	G1...G2 <sup>1)</sup>	537152	MS12-LF-G-CUV	537151	MS12-LF-G-EUV

1) La piastra filettata deve essere ordinata separatamente → Internet: [ms12-ag](#)  
 †- Attenzione: questo prodotto è conforme alle norme ISO 1179-1 e ISO 228-1

# Filtri MS12-LF, serie MS

Dati di ordinazione – Gruppo modulare

Ⓜ Indicazioni obbligatorie							Ⓞ Indicazioni facoltative		
Codice prodotto	Serie	Dimensioni	Funzione	Attacco	Capacità filtrante	Tazza	Scarico della condensa	Fissaggio	Direzione flusso alternativa
535023	MS	12	LF	AGF AGG AGH AGI G	E C	U	M V E1 E2 E3 E4	WP	Z
<b>Esempio di ordinazione</b>									
535023	MS	12	- LF	- G	- E	- U	- V	-	-

Tabella di ordinazione		Condizioni	Codice	Inserimento codice
Dimensione modulare	[mm] 124			
Ⓜ Codice prodotto	<b>535023</b>			
Serie	Standard		<b>MS</b>	MS
Dimensioni	12		<b>12</b>	12
Funzione	Filtro		<b>-LF</b>	-LF
Attacco	Piastra filettata G1		<b>-AGF</b>	
	Piastra filettata G1¼		<b>-AGG</b>	
	Piastra filettata G1½		<b>-AGH</b>	
	Piastra filettata G2		<b>-AGI</b>	
	Modulo senza filettatura, senza piastra filettata		<b>-G</b>	
Capacità filtrante	40µm		<b>-E</b>	
	5µm		<b>-C</b>	
Tazza	Tazza in metallo		<b>-U</b>	-U
Scarico della condensa	Manuale		<b>-M</b>	
	Automatico (P1 max. 12 bar)		<b>-V</b>	
	Scarico automatico della condensa, esterno, ad azionamento elettrico, 24 V cc, M12		<b>-E1</b>	
	Scarico automatico della condensa, esterno, ad azionamento elettrico, 110 V ca, morsetti		<b>-E2</b>	
	Scarico automatico della condensa, esterno, ad azionamento elettrico, 230 V ca, morsetti		<b>-E3</b>	
	Scarico automatico della condensa, esterno, ad azionamento elettrico, 24 V cc, morsetti		<b>-E4</b>	
Ⓞ Fissaggio	Squadretta di fissaggio	1	<b>-WP</b>	
Direzione flusso alternativa	Direzione flusso da destra a sinistra		<b>-Z</b>	

1 **WP** Solo con piastre filettate AGF, AGG, AGH oppure AGI

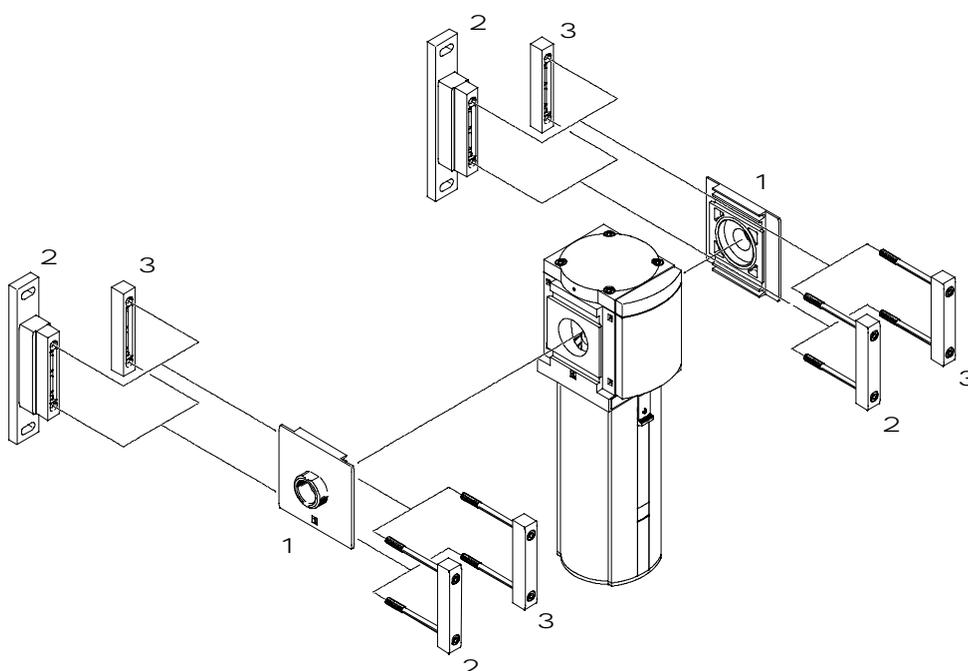
### Trascrizione codice di ordinazione

535023	MS	12	- LF	-	-	- U	-	-	-
--------	----	----	------	---	---	-----	---	---	---

## Filtri fini e micro-filtri MS12-LFM, serie MS

Componenti

**FESTO**



**-H-** Attenzione

Altri accessori:

– raccordo di giunzione per la  
combinazione con dimensioni  
MS9

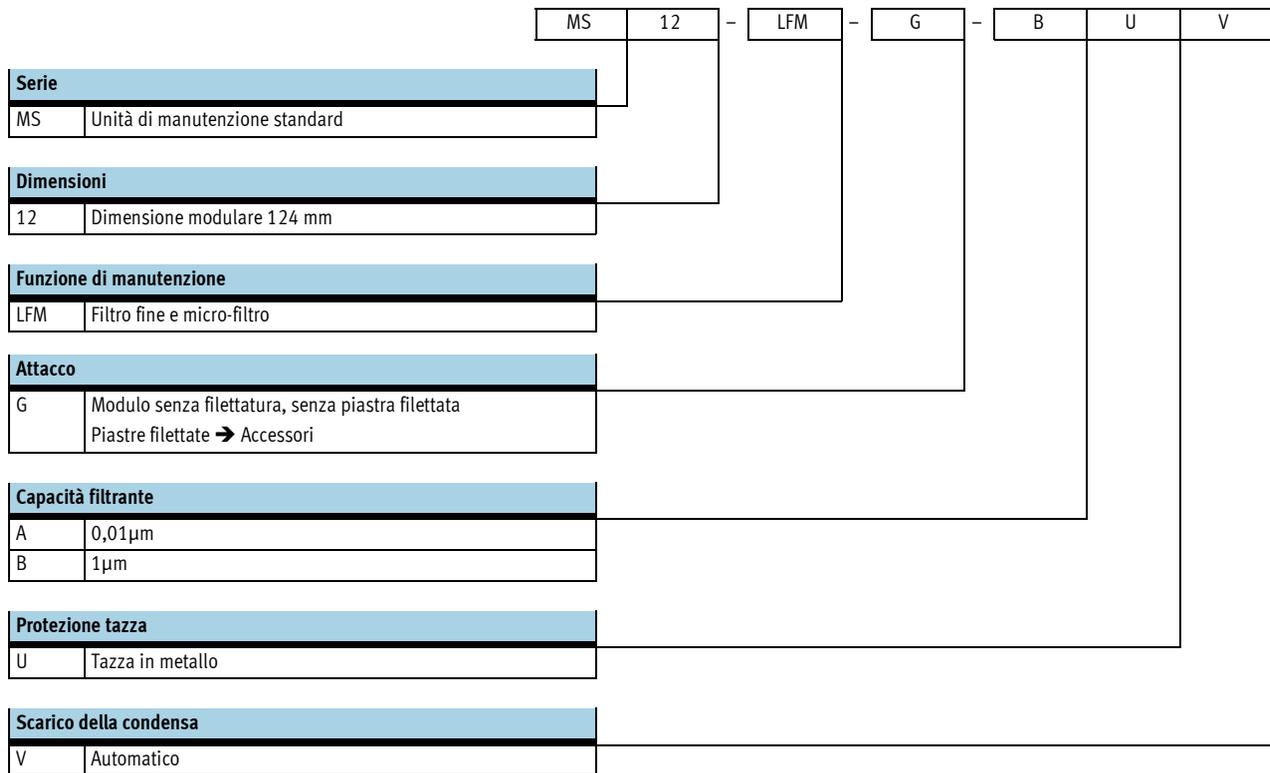
➔ Internet: armv

### Elementi di fissaggio e accessori

		➔ Pagina/Internet
1	Piastra filettata MS12-AG...	ms12-ag
2	Squadretta di fissaggio MS12-WP	ms12-wp
3	Raccordo di giunzione MS12-MV	ms12-mv

# Filtri fini e micro-filtri MS12-LFM, serie MS

Composizione del codice



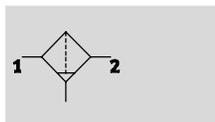
Altre varianti possono essere ordinate specificando il gruppo modulare → 78

- Piastre filettate
- Scarico della condensa
- Rilevamento sostituzione filtro
- Fissaggio
- Direzione flusso alternativa

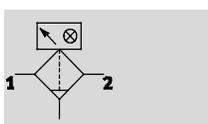
# Filtri fini e micro-filtri MS12-LFM, serie MS

Foglio dati

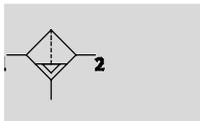
Funzione  
Scarico della condensa  
A rotazione manuale  
Senza indicazione della pressione  
differenziale



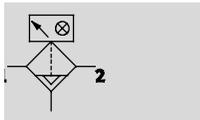
Con indicazione della pressione  
differenziale



Scarico della condensa  
automatico  
Senza indicazione della pressione  
differenziale



Con indicazione della pressione  
differenziale



-M- Portata  
500...50000 l/min

-Q- Intervallo di temperatura  
-10...+60 °C

-L- Pressione di ingresso  
0,8...20 bar



- Filtro ad alte prestazioni per una elevata purezza dell'aria compressa
- Qualità dell'aria a norme DIN ISO 8573-1
- A scelta con scarico condensa manuale, semi-automatico o automatico, oppure automatico ad azionamento elettrico
- A scelta con identificazione ottica della pressione differenziale per intasamento del filtro
- Cartucce filtranti a scelta 0,01µm oppure 1µm
- Cartucce filtranti nuove → 87

MS12-LFM-A:  
classe ISO 1 per impurità:  
densità max. delle particelle  
0,1 mg/m<sup>3</sup>  
classe ISO 2 per olio nebulizzato:  
concentrazione max. d'olio 0,1 mg/m<sup>3</sup>  
efficacia del filtro 99,9999%

MS12-LFM-B:  
classe ISO 2 per impurità:  
densità max. delle particelle 1 mg/m<sup>3</sup>  
classe ISO 3 per olio nebulizzato:  
concentrazione max. d'olio 1 mg/m<sup>3</sup>  
efficacia del filtro 99,99%

Dati tecnici generali				
Attacco pneumatico 1, 2 <sup>1)</sup>	G1	G1 ¼	G1 ½	G2
Struttura e composizione	Filtro di fibra			
Fissaggio	Con accessori			
	Montaggio in linea			
Posizione di montaggio	Verticale ± 5°			
Capacità filtrante [µm]	0,01 (micro-filtro MS12-LFM-A, classe di purezza dell'aria in uscita 1.7.2 a norma DIN ISO 8573-1)			
	1 (filtro fine MS12-LFM-B, classe di purezza dell'aria in uscita 2.7.3 a norma DIN ISO 8573-1)			
Protezione tazza	Tazza in metallo			
Scarico della condensa	A rotazione manuale			
	Automatico			
	Automatico, ad azionamento elettrico			
Max. quantità di condensa [cm <sup>3</sup> ]	400			

1) Secondo la piastra filettata selezionata, da ordinare separatamente come accessorio → Internet: ms12-ag  
+ Attenzione: questo prodotto è conforme alle norme ISO 1179-1 e ISO 228-1

# Filtri fini e micro-filtri MS12-LFM, serie MS

Foglio dati

Portata normale $q_n$ [l/min]				
Pressione di ingresso $p_1$	4 bar	6 bar	10 bar	14 bar
<b>Micro-filtro MS12-LFM-A</b>				
Portata normale max. per classe di purezza dell'aria $q_{n \max}$	16670	23300	36670	50000
Portata normale min. per classe di purezza dell'aria $q_{n \min}$	500	700	1100	1500
<b>Filtro fine MS12-LFM-B</b>				
Portata normale max. per classe di purezza dell'aria $q_{n \max}$	16670	23300	36670	50000
Portata normale min. per classe di purezza dell'aria $q_{n \min}$	625	950	1390	1675

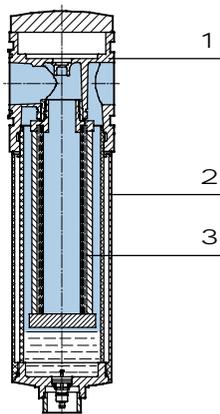
Condizioni d'esercizio e ambientali			
Scarico della condensa	A rotazione manuale M	Automatico V	Automatico, ad azionamento elettrico E1...E4
Pressione di ingresso $p_1$ [bar]	0,8...20	2...12	0,8...16
Fluido Micro-filtro MS12-LFM-A	Aria compressa filtrata non lubrificata, capacità filtrante 1 $\mu$ m		
Fluido Filtro fine MS12-LFM-B	Aria compressa filtrata non lubrificata, capacità filtrante 5 $\mu$ m		
Temperatura ambiente [°C]	-10...+60	+5...+60	+1...+60
Temperatura del fluido [°C]	-10...+60	+5...+60	+1...+60
Temperatura di stoccaggio [°C]	-10...+60	-10...+60	+1...+60
Resistenza alla corrosione CRC <sup>1)</sup>	2		

1) Classe di resistenza alla corrosione 2 a norme Festo 940 070  
Componenti soggetti a media corrosione. Componenti esterni, con funzione prevalentemente decorativa, a contatto diretto con l'atmosfera industriale normale o con fluidi come refrigeranti e lubrificanti.

Pesi [g]	
Filtri fini e micro-filtri con tazza in metallo U	7000
Filtro fine e micro-filtro con tazza in metallo U e scarico condensa automatico, ad azionamento elettrico E1...E4	7700

## Materiali

Disegno funzionale



Filtro fine e micro-filtro		
1	Corpo	Alluminio pressofuso
2	Tazza in metallo	Lega di alluminio perlavorazione plastica
3	Elemento filtrante	Fibre di borsilicato
-	Guarnizioni	Gomma al nitrile

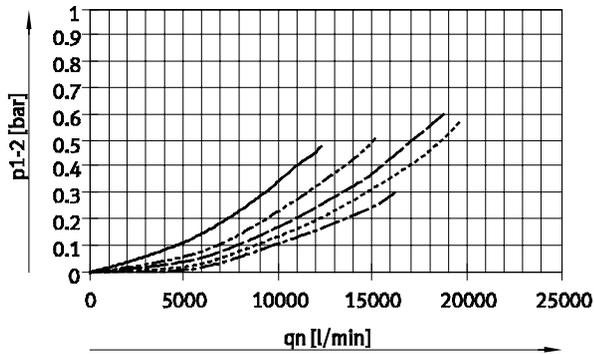
# Filtri fini e micro-filtri MS12-LFM, serie MS

Foglio dati

## Portata normale qn in funzione della pressione differenziale p1-2

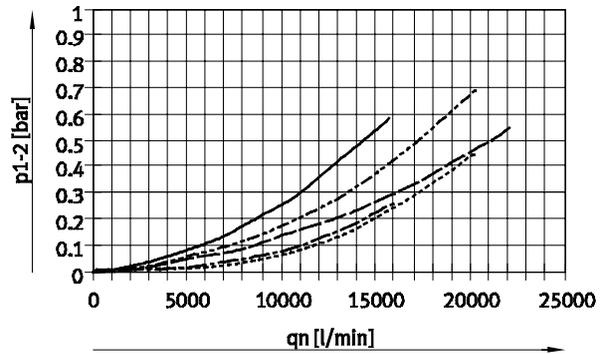
Capacità filtrante 0,01µm

Con piastra filettata MS12-AGF, attacco pneumatico G1



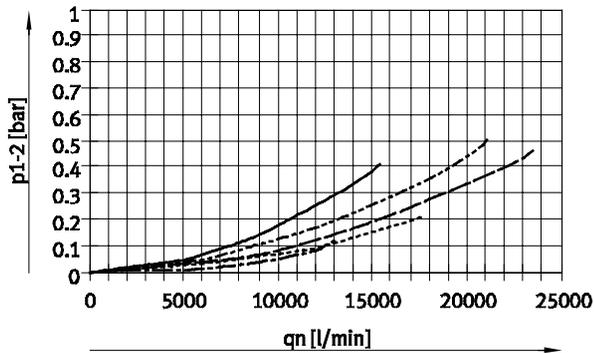
Capacità filtrante 0,01µm

Con piastra filettata MS12-AGG, attacco pneumatico G1 ¼



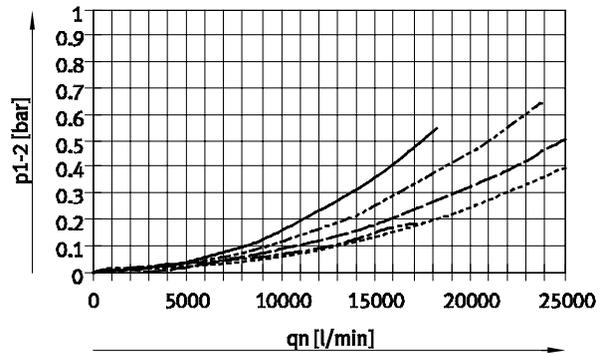
Capacità filtrante 0,01µm

Con piastra filettata MS12-AGH, attacco pneumatico G1 ½



Capacità filtrante 0,01µm

Con piastra filettata MS12-AGI, attacco pneumatico G2



- p1: 4 bar
- - - p1: 6 bar
- p1: 8 bar
- - - p1: 10 bar
- · - p1: 12 bar

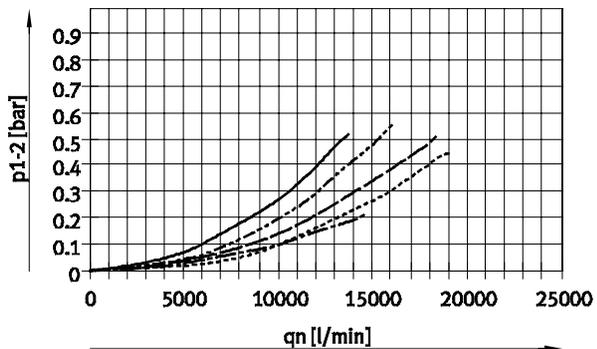
# Filtri fini e micro-filtri MS12-LFM, serie MS

Foglio dati

## Portata normale qn in funzione della pressione differenziale p1-2

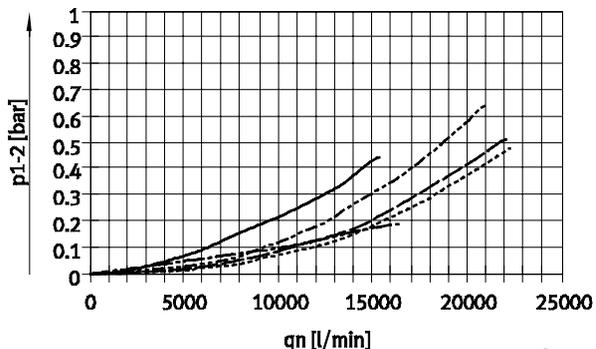
Capacità filtrante 1µm

Con piastra filettata MS12-AGF, attacco pneumatico G1



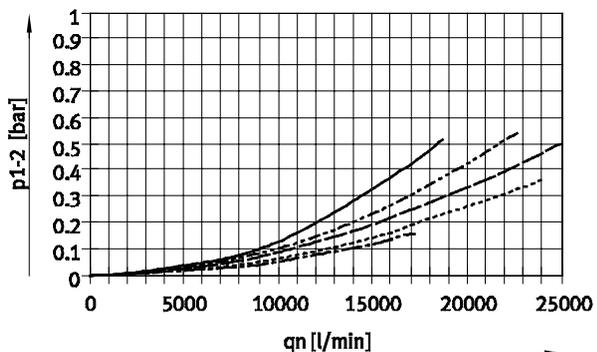
Capacità filtrante 1µm

Con piastra filettata MS12-AGG, attacco pneumatico G1 ¼



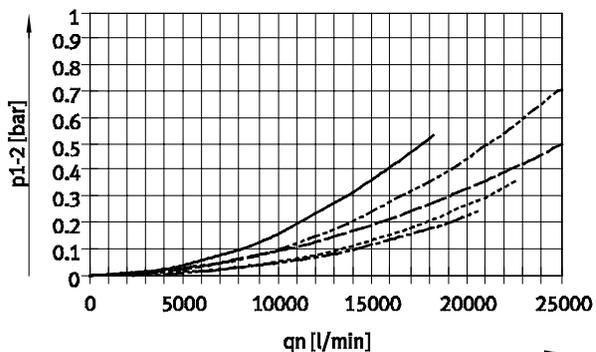
Capacità filtrante 1µm

Con piastra filettata MS12-AGH, attacco pneumatico G1 ½



Capacità filtrante 1µm

Con piastra filettata MS12-AGI, attacco pneumatico G2



- p1: 4 bar
- - - p1: 6 bar
- p1: 8 bar
- - - p1: 10 bar
- · - p1: 12 bar

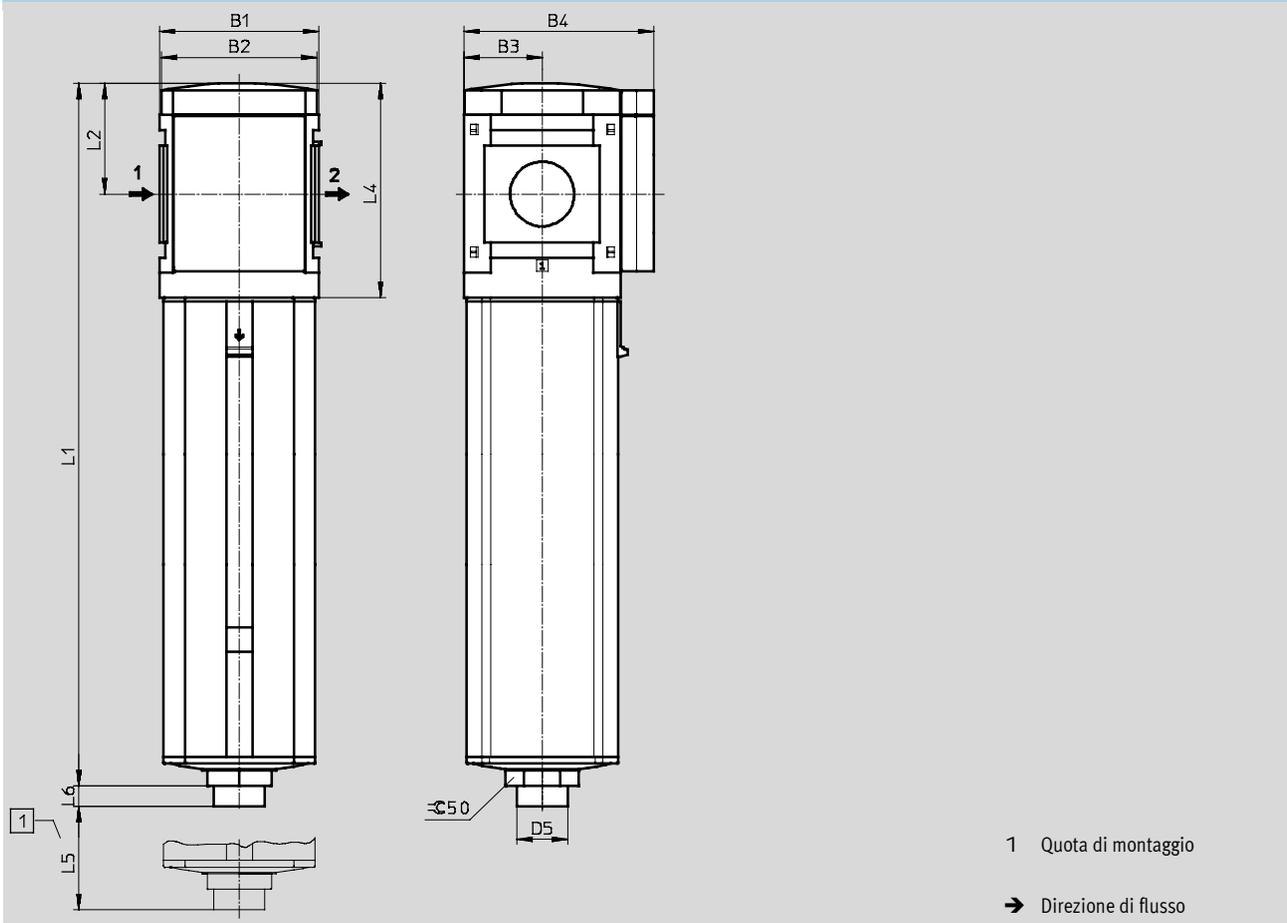
# Filtri fini e micro-filtri MS12-LFM, serie MS

Foglio dati

**FESTO**

## Dimensioni – Standard

Download dati CAD → [www.festo.it](http://www.festo.it)



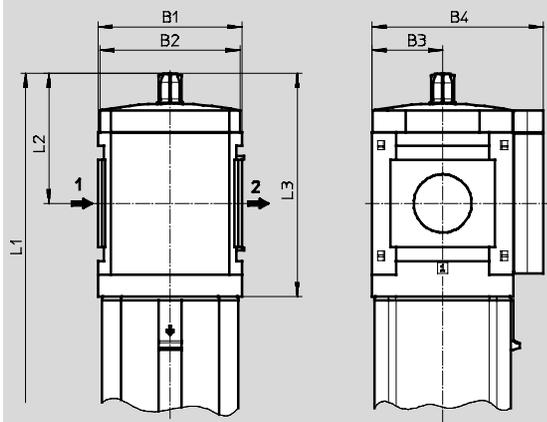
Tipo	B1	B2	B3	B4	D5 Ø	L1	L2	L4	L5	L6
MS12-LFM	124	122	61	148	40	543	86	166	350	16

# Filtri fini e micro-filtri MS12-LFM, serie MS

Foglio dati

## Dimensioni – Indicazione pressione differenziale

Download dati CAD → [www.festo.it](http://www.festo.it)



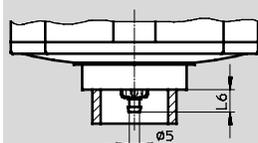
→ Direzione di flusso

Tipo	B1	B2	B3	B4	L1	L2	L3
MS12-LFM-...-DA	124	122	61	148	569	112	192

## Dimensioni – Scarico condensa

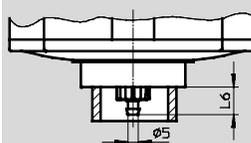
Download dati CAD → [www.festo.it](http://www.festo.it)

A rotazione manuale M



Niplo spinato per tubo in plastica PCN-4

Automatico V



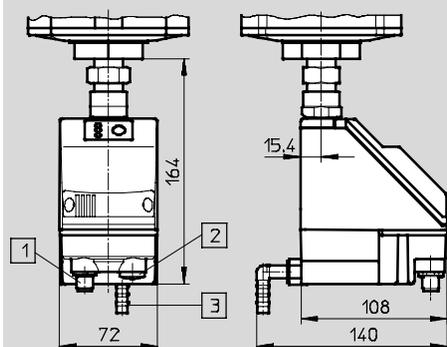
Niplo spinato per tubo in plastica PCN-4

Tipo	L6
MS12-LFM-...-M	11

Tipo	L6
MS12-LFM-...-V	13

Automatico, ad azionamento elettrico E1...E4

Foglio dati → Internet: [pwea](http://pwea)



- 1 Variante E1: scarico condensa PWEA-AP con connettore M12x1, 5 poli per NEBU-M12...-LE5
- 2 Variante E2/E3/E4: scarico condensa PWEA-AC con raccordo per cavo Pg9
- 3 Attacco orientabile a 360° per tubo in plastica PUN-H-12x2

## Dati di ordinazione

Tazza in metallo

Dimensioni	Scarico della condensa	Attacco	Micro-filtro		Filtro fine	
			Capacità filtrante 0,01µm	Cod. prod. Tipo	Capacità filtrante 1µm	Cod. prod. Tipo
MS12	automatico	G1...G2 <sup>1)</sup>	537154	MS12-LFM-G-AUV	537153	MS12-LFM-G-BUV

1) La piastra filettata deve essere ordinata separatamente → Internet: [ms12-ag](http://ms12-ag).  
 + Attenzione: questo prodotto è conforme alle norme ISO 1179-1 e ISO 228-1

# Filtri fini e micro-filtri MS12-LFM, serie MS



Dati di ordinazione – Gruppo modulare

Ⓜ Indicazioni obbligatorie							Ⓞ Indicazioni facoltative			
Codice prodotto	Serie	Dimensioni	Funzione	Attacco	Capacità filtrante	Tazza	Scarico della condensa	Rilevamento sostituzione filtro	Fissaggio	Direzione flusso alternativa
535042	MS	12	LFM	AGF AGG AGH AGI G	B A	U	M V E1 E2 E3 E4	DA	WP	Z
<b>Esempio di ordinazione</b>										
535042	MS	12	- LFM	- AGI	- A	- U	- M	-	-	-

Tabella di ordinazione		Condizioni	Codice	Inserimento codice
Dimensione modulare	[mm] 124			
Ⓜ Codice prodotto	<b>535042</b>			
Serie	Standard		<b>MS</b>	MS
Dimensioni	12		<b>12</b>	12
Funzione	Filtro fine e micro-filtro		<b>-LFM</b>	-LFM
Attacco	Piastra filettata G1		<b>-AGF</b>	
	Piastra filettata G1 ¼		<b>-AGG</b>	
	Piastra filettata G1 ½		<b>-AGH</b>	
	Piastra filettata G2		<b>-AGI</b>	
	Modulo senza filettatura, senza piastra filettata		<b>-G</b>	
Capacità filtrante	1µm		<b>-B</b>	
	0,01µm		<b>-A</b>	
Tazza	Tazza in metallo		<b>-U</b>	-U
Scarico della condensa	Manuale		<b>-M</b>	
	Automatico (P1 max. 12 bar)		<b>-V</b>	
	Scarico automatico della condensa, esterno, ad azionamento elettrico, 24 V cc, M12		<b>-E1</b>	
	Scarico automatico della condensa, esterno, ad azionamento elettrico, 110 V ca, morsetti		<b>-E2</b>	
	Scarico automatico della condensa, esterno, ad azionamento elettrico, 230 V ca, morsetti		<b>-E3</b>	
	Scarico automatico della condensa, esterno, ad azionamento elettrico, 24 V cc, morsetti		<b>-E4</b>	
Ⓞ Rilevamento sostituzione filtro	Indicazione pressione differenziale, ottica		<b>-DA</b>	
Fissaggio	Squadretta di fissaggio	1	<b>-WP</b>	
Direzione flusso alternativa	Direzione flusso da destra a sinistra		<b>-Z</b>	

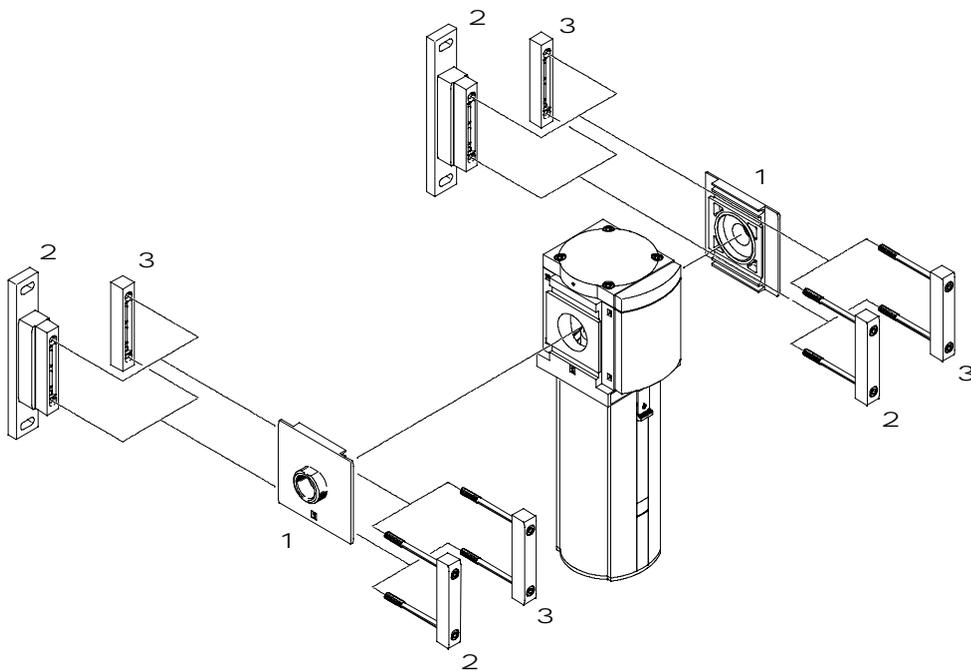
1 **WP** Solo con piastre filettate AGF, AGG, AGH oppure AGI

### Trascrizione codice di ordinazione

535042 MS 12 - LFM - - U - - -

# Filtri a carbone attivo MS12-LFX, serie MS

Componenti



**-H-** Attenzione

Altri accessori:

- raccordo di giunzione per la combinazione con dimensioni MS9

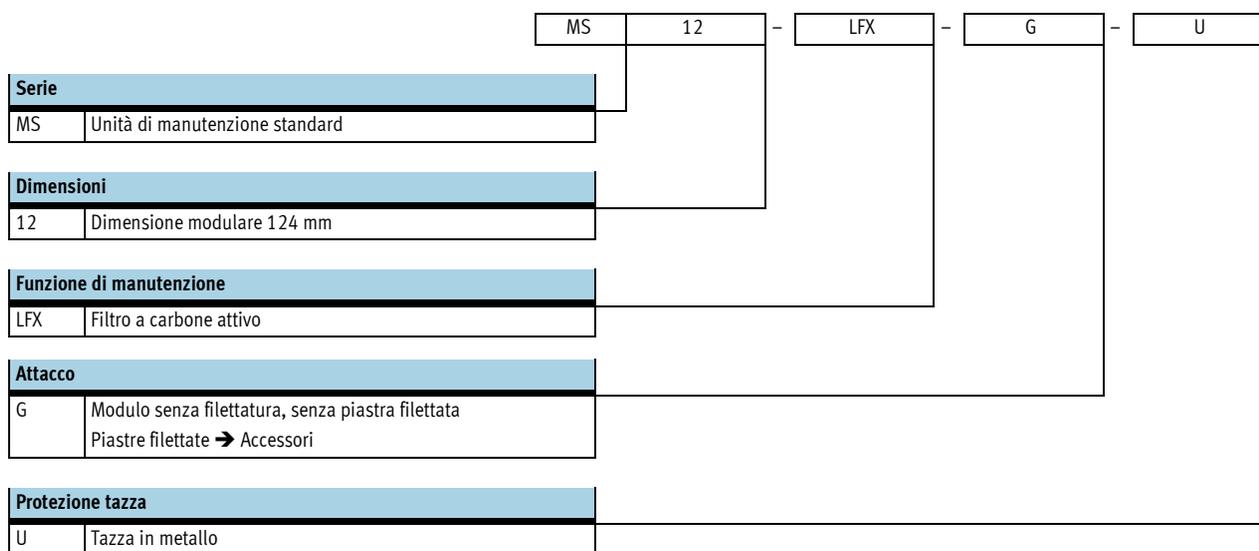
➔ Internet: armv

Elementi di fissaggio e accessori		➔ Pagina/Internet
1	Piastra filettata MS12-AG...	ms12-ag
2	Squadretta di fissaggio MS12-WP	ms12-wp
3	Raccordo di giunzione MS12-MV	ms12-mv

## Filtri a carbone attivo MS12-LFX, serie MS

FESTO

Composizione del codice



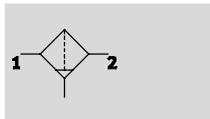
Altre varianti possono essere ordinate specificando il gruppo modulare → 84

- Piastre filettate
- Fissaggio
- Direzione flusso alternativa

# Filtri a carbone attivo MS12-LFX, serie MS

Foglio dati

Funzione



**M** - Portata  
5065...15190 l/min

**Q** - Intervallo di temperatura  
-10...+60 °C

**L** - Pressione di ingresso  
0...20 bar



- Separazione di particelle oleose, liquide e gassose dall'aria compressa mediante carboni attivi
- Separazione di sostanze rilevabili a olfatto e gusto
- Prefiltrazione con micro-filtro MS12-LFM-A (capacità filtrante 0,01µm) consigliabile.
- Cartucce filtranti nuove → 87

## Dati tecnici generali

Attacco pneumatico 1, 2 <sup>1)</sup>	G1	G1 ¼	G1 ½	G2
Struttura e composizione	Filtro a carbone attivo			
Fissaggio	Con accessori			
	Montaggio in linea			
Posizione di montaggio	Verticale ± 5°			
Classe di purezza dell'aria in uscita <sup>2)</sup>	1.7.1 a norme DIN ISO 8573-1			
Protezione tazza	Tazza in metallo			
Residuo di olio [mg/m <sup>3</sup> ]	≤ 0,003			

1) Secondo la piastra filettata selezionata, da ordinare separatamente come accessorio → Internet: ms12-ag

2) E' consigliabile sostituire la cartuccia filtrante dopo 1 000 ore d'esercizio (indicazione valida per una temperatura ambiente di 21 °C). A temperature maggiori si riduce la durata della cartuccia filtrante.

!- Attenzione: questo prodotto è conforme alle norme ISO 1179-1 e ISO 228-1

## Portata normale q<sub>n</sub> [l/min]

Pressione di ingresso p <sub>1</sub>	4 bar	6 bar	10 bar	14 bar
Portata normale max. per classe di purezza dell'aria q <sub>n max</sub>	5065	7090	11150	15190

## Condizioni d'esercizio e ambientali

Pressione di ingresso p <sub>1</sub> [bar]	0...20
Fluido	Aria compressa filtrata non lubrificata, capacità filtrante 0,01µm
Temperatura ambiente [°C]	-10...+60
Temperatura del fluido [°C]	+5...+30
Temperatura di stoccaggio [°C]	-10...+60
Resistenza alla corrosione CRC <sup>1)</sup>	2

1) Classe di resistenza alla corrosione 2 a norme Festo 940 070

Componenti soggetti a media corrosione. Componenti esterni, con funzione prevalentemente decorativa, a contatto diretto con l'atmosfera industriale normale o con fluidi come refrigeranti e lubrificanti.

## Pesi [g]

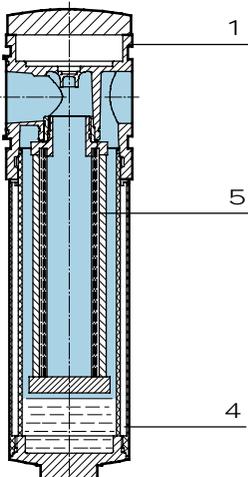
Filtro a carboni attivi con tazza in metallo U	7000
--	------

# Filtri a carbone attivo MS12-LFX, serie MS

Foglio dati

## Materiali

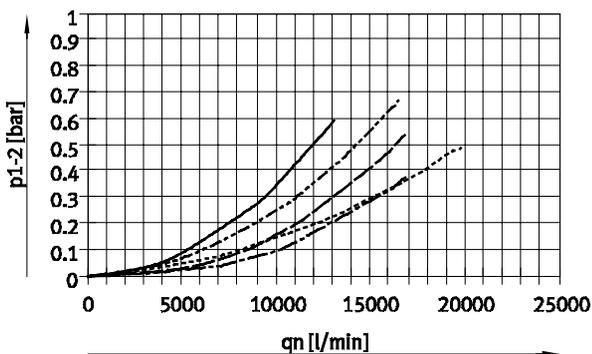
Disegno funzionale



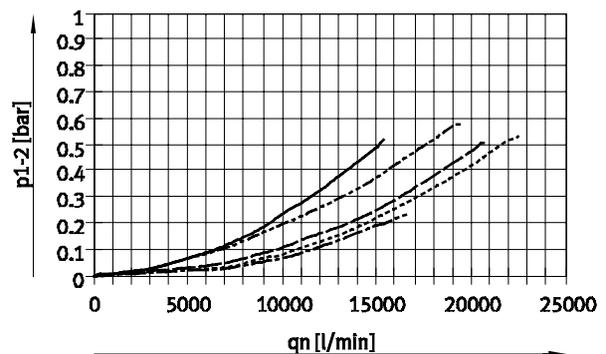
Filtro a carbone attivo		
1	Corpo	Alluminio pressofuso
4	Tazza in metallo	Lega di alluminio per lavorazione plastica
5	Filtro	Carbone attivo
-	Guarnizioni	Gomma al nitrile
Nota materiali		Senza rame e PTFE

## Portata normale qn in funzione della pressione differenziale Δp1-2

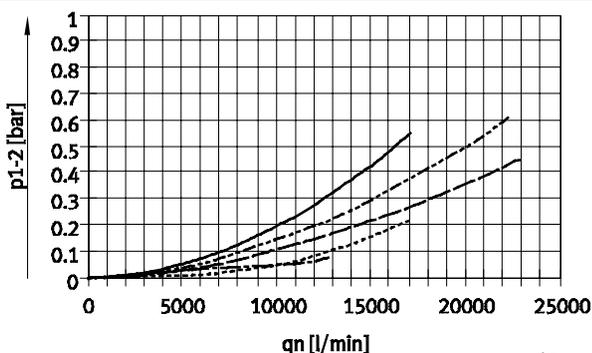
Con piastra filettata MS12-AGF, attacco pneumatico G1



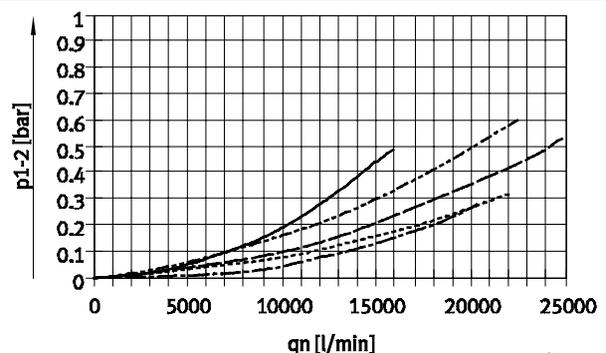
Con piastra filettata MS12-AGG, attacco pneumatico G1 ¼



Con piastra filettata MS12-AGH, attacco pneumatico G1 ½



Con piastra filettata MS12-AGI, attacco pneumatico G2



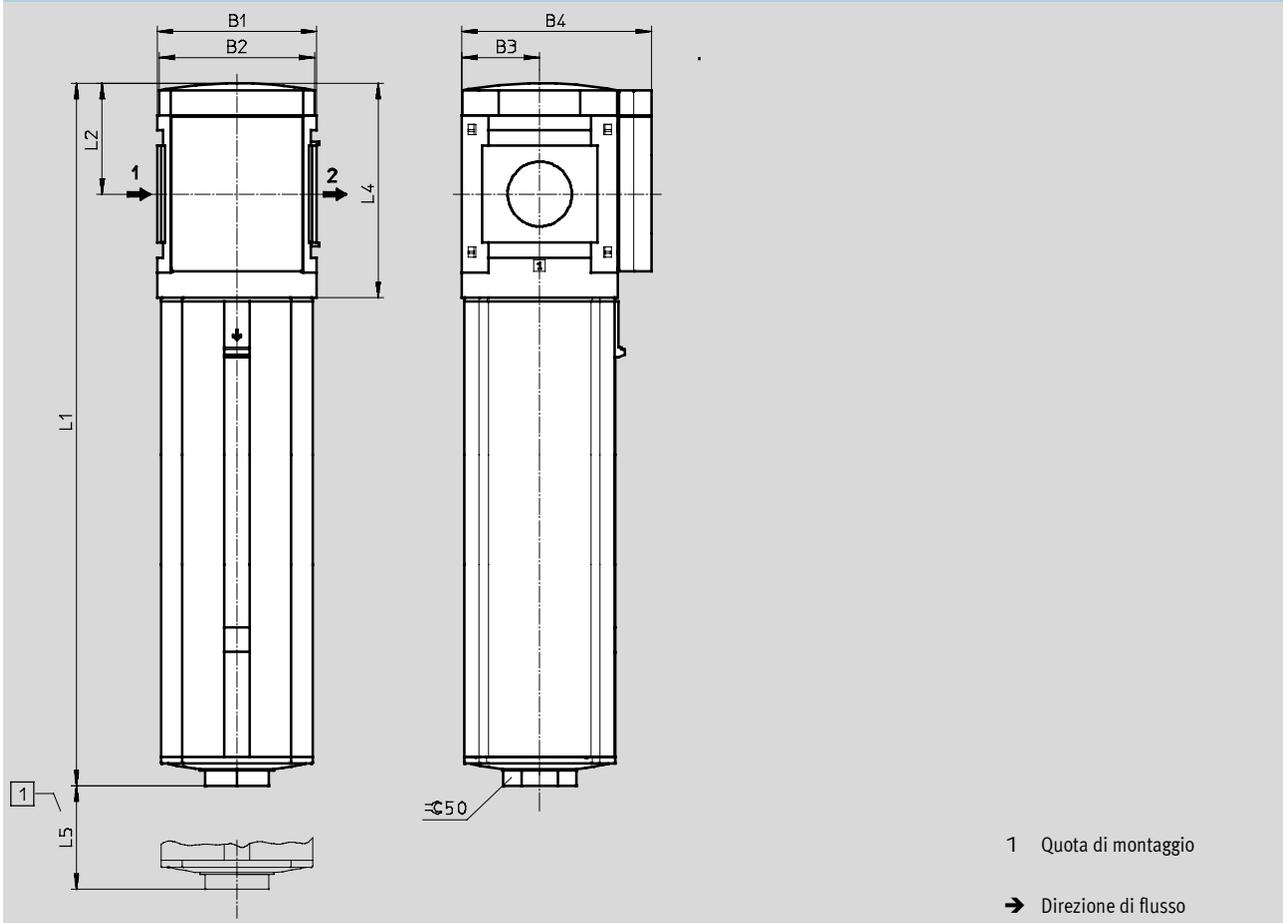
- p1: 4 bar
- - - p1: 6 bar
- · - p1: 8 bar
- · · p1: 10 bar
- - - - p1: 12 bar

# Filtri a carbone attivo MS12-LFX, serie MS

Foglio dati

## Dimensioni – Standard

Download dati CAD → [www.festo.it](http://www.festo.it)



Tipo	B1	B2	B3	B4	L1	L2	L4	L5
MS12-LFX	124	122	61	148	543	86	166	350

## Dati di ordinazione

Tazza in metallo

Dimensioni	Attacco	Cod. prod.	Tipo
MS12	G1...G2 <sup>1)</sup>	537155	MS12-LFX-G-U

1) La piastra filettata deve essere ordinata separatamente → Internet: ms12-ag  
 †- Attenzione: questo prodotto è conforme alle norme ISO 1179-1 e ISO 228-1

# Filtri a carbone attivo MS12-LFX, serie MS



Dati di ordinazione – Gruppo modulare

Ⓜ Indicazioni obbligatorie					Ⓞ Indicazioni facoltative		
Codice prodotto	Serie	Dimensioni	Funzione	Attacco	Tazza	Fissaggio	Direzione flusso alternativa
535043	MS	12	LFX	AGF AGG AGH AGI G	U	WP	Z
<b>Esempio di ordinazione</b>							
535043	MS	12	- LFX	- AGF	- U	- WP	- Z

Tabella di ordinazione			
Dimensione modulare	[mm]	124	
Condizioni	Codice	Inserimento codice	
Ⓜ Codice prodotto	<b>535043</b>		
Serie	Standard		MS
Dimensioni	12		12
Funzione	Filtro a carbone attivo		-LFX
Attacco	Piastra filettata G1		-AGF
	Piastra filettata G1 ¼		-AGG
	Piastra filettata G1 ½		-AGH
	Piastra filettata G2		-AGI
	Modulo senza filettatura, senza piastra filettata		-G
Tazza	Tazza in metallo		-U
Ⓞ Fissaggio	Squadretta di fissaggio	1	-WP
Direzione flusso alternativa	Direzione flusso da destra a sinistra		-Z

1 WP Solo con piastre filettate AGF, AGG, AGH oppure AGI

### Trascrizione codice di ordinazione

535043	MS	12	- LFX	-		- U	-		-	
--------	----	----	-------	---	--	-----	---	--	---	--

## Filtri MS-LF/LFM/LFX, serie MS

Accessori

### Cartucce filtranti, serie MS4/MS6



Dati di ordinazione					
Dimensioni	Cartuccia filtrante	Capacità filtrante [µm]	Cod. prod.	Tipo	
MS4	Cartuccia filtrante ad alta capacità	0,01	162674	MS4/D-MINI-LFM-A	
	Cartuccia filtrante fine	1	162677	MS4/D-MINI-LFM-B	
	Cartuccia filtrante (colore: blu)	5	534501	MS4-LFP-C	
	Cartuccia filtrante (colore: bianco)	40	534502	MS4-LFP-E	
	Cartuccia filtrante al carbone attivo	–	532912	MS4/D-MINI-LFX	
MS6	Cartuccia filtrante ad alta capacità	0,01	532909	MS6-LFM-A	
	Cartuccia filtrante fine	1	532910	MS6-LFM-B	
	Cartuccia filtrante (colore: blu)	5	534499	MS6-LFP-C	
	Cartuccia filtrante (colore: bianco)	40	534500	MS6-LFP-E	
	Cartuccia filtrante al carbone attivo	–	532911	MS6-LFX	
Portata elevata HF					
MS6	Cartuccia filtrante ad alta capacità	0,01	552093	MS6-LFM-A-HF	
	Cartuccia filtrante fine	1	552092	MS6-LFM-B-HF	
	Cartuccia filtrante al carbone attivo	–	552094	MS6-LFX-HF	
Campo di impiego HP, adatto per sistema di tenuta ad aria e aria di lavaggio					
MS6	Cartuccia filtrante ad alta capacità	0,01	547922	MS6-LFM-AI	·√·
	Cartuccia filtrante fine	1	547923	MS6-LFM-BI	·√·
	Cartuccia filtrante al carbone attivo	–	547925	MS6-LFX-AKI	·√·

## Filtri MS-LF/LFM/LFX, serie MS

Accessori

FESTO

### Cartucce filtranti, serie MS9



MS9-LFM

MS9-LFX

Dati di ordinazione				
Dimensioni	Cartuccia filtrante	Capacità filtrante [µm]	Cod. prod.	Tipo
MS9	Cartuccia filtrante ad alta capacità	0,01	553036	MS9-LFM-A
	Cartuccia filtrante fine	1	553037	MS9-LFM-B
	Cartuccia filtrante	5	570309	MS9-LFP-C
	Cartuccia filtrante	40	570310	MS9-LFP-E
	Cartuccia filtrante al carbone attivo	–	552946	MS9-LFX
Portata elevata HF				
MS9	Cartuccia filtrante ad alta capacità	0,01	552944	MS9-LFM-A-HF
	Cartuccia filtrante fine	1	552945	MS9-LFM-B-HF

## Filtri MS-LF/LFM/LFX, serie MS

FESTO

Accessori

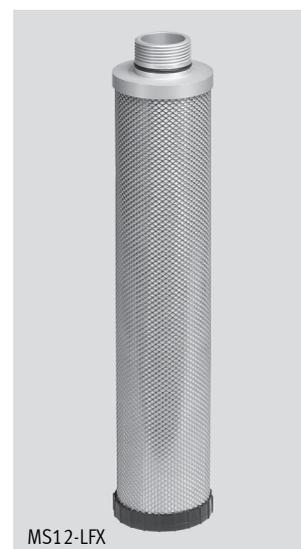
### Cartucce filtranti, serie MS12



MS12-LFM-B



MS12-LFM-A



MS12-LFX

Dati di ordinazione				
Dimensioni	Cartuccia filtrante	Capacità filtrante [µm]	Cod. prod.	Tipo
MS12	Cartuccia filtrante ad alta capacità	0,01	537146	MS12-LFM-A
	Cartuccia filtrante fine	1	537145	MS12-LFM-B
	Cartuccia filtrante	5	537143	MS12-LFP-C
	Cartuccia filtrante	40	537144	MS12-LFP-E
	Cartuccia filtrante al carbone attivo	-	537147	MS12-LFX