

Valvole di inserimento e di inserimento progressivo
MS-EM/EE/DL/DE/SV, serie MS

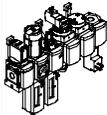
FESTO



Valvole di inserimento e di inserimento progressivo MS-EM/EE/DL/DE/SV, 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 ... 0,7	0,05 ... 2,5	0,1 ... 4	0,3 ... 7	0,1 ... 12	0,5 ... 16	0,01	1	5	40
Codice			AG...	D2	D4	D5	D6	D7	D8	A	B	C	E
Unità di manutenzione													
MSB-FRC 	4	Gx , G¼	Gx , G¼, Gy	-	-	-	■	■	-	-	-	■	■
	6	G¼, Gy , G½	G¼, Gy , G½, G¾	-	-	-	■	■	-	-	-	■	■
	9	-											
	12	-											
Combinazioni di unità di manutenzione (altre varianti ordinabili con configuratore → Internet: msb4, msb6 oppure msb9)													
MSB 	4	G¼	Gx , G¼, Gy	-	-	-	■	■	-	-	-	■	■
	6	G½	G¼, Gy , G½, G¾	-	-	-	■	■	-	-	-	■	■
	9	-											
	12	-											
Elementi singoli													
Filtri-riduttori MS-LFR 	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 MS-LF 	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 MS-LFM 	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 MS-LFX 	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 MS-LWS 	4	-											
	6	G¼, Gy , G½	G¼, Gy , G½, G¾	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	9	-											
	12	-											

Valvole di inserimento e di inserimento progressivo MS-EM/EE/DL/DE/SV, 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 G1/4	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	
Unità di manutenzione																	
MSB-FRC	4	■	-	■	-	■	-	-	■	-	-	-	■	-	-	■	msb4
	6	■	■	■	-	■	-	-	■	-	-	-	■	-	-	■	msb6
	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Combinazioni di unità di manutenzione																	
MSB	4	■	■	■	-	■	-	-	■	-	-	-	■	-	-	■	msb4
	6	■	■	■	-	■	-	-	■	-	-	-	■	-	-	■	msb6
	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Elementi singoli																	
Filtri-riduttori MS-LFR	4	■	■	■	■	■	-	■	■	■	■	■	■	■	-	■	ms4-lfr
	6	■	■	■	■	■	■	■	■	-	■	■	■	■	-	■	ms6-lfr
	9	-	■	■	■	■	■	■	■	-	■	■	■	■	-	■	ms9-lfr
	12	-	■	■	-	■	■	■	■	-	■	-	■	■	-	■	ms12-lfr
Filtro MS-LF	4	■	■	■	■	■	-	-	-	-	-	-	-	-	-	■	ms4-lf
	6	■	■	■	■	■	■	-	-	-	-	-	-	-	-	■	ms6-lf
	9	-	■	■	■	■	■	-	-	-	-	-	-	-	-	■	ms9-lf
	12	-	■	■	-	■	■	-	-	-	-	-	-	-	-	■	ms12-lf
Filtro fine e micro-filtro MS-LFM	4	■	■	■	■	■	-	-	-	-	-	-	-	-	-	■	ms4-lfm
	6	■	■	■	■	■	■	-	-	-	-	-	-	-	-	■	ms6-lfm
	9	-	■	■	■	■	■	-	-	-	-	-	-	-	-	■	ms9-lfm
	12	-	■	■	-	■	■	-	-	-	-	-	-	-	-	■	ms12-lfm
Filtro a carbone attivo MS-LFX	4	■	■	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	■	ms4-lfx
	6	■	■	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	■	ms6-lfx
	9	-	■	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	■	ms9-lfx
	12	-	■	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	■	ms12-lfx
Separatore d'acqua MS-LWS	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	6	-	■	-	-	■	■	-	-	-	-	-	-	-	-	■	ms6-lws
	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Valvole di inserimento e di inserimento progressivo MS-EM/EE/DL/DE/SV, 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 IM12 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	
Elementi singoli														
Riduttori di pressione MS-LR		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 MS-LRB		4	G¼	Gx , G¼, Gy	-	-	■	■	■	-	-	-	-	
		6	G½	G¼, Gy , G½, G¾	-	-	■	■	■	■	-	-	-	-
		9	-											
Riduttori di pressione di precisione MS-LRP		4	-											
		6	G¼, Gy , G½	G¼, Gy , G½, G¾	■	■	■	-	■	-	-	-	-	-
		9	-											
Riduttori di pressione di precisione MS-LRPB		4	-											
		6	G½	G¼, Gy , G½, G¾	■	■	■	-	■	-	-	-	-	-
		9	-											
Riduttori di pressione elettrici MS-LRE		4	-											
		6	G¼, Gy , G½	G¼, Gy , G½, G¾	-	-	■	■	■	■	-	-	-	-
		9	-											
Lubrificatore MS-LOE		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 MS-EM(1)		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 MS-EE		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 MS-DL		4	Gx , G¼	Gx , G¼, Gy	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		6	G¼, Gy , G½	G¼, Gy , G½, G¾	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		9	-											
Valvole di inserimento progressivo elettrico MS-DE		4	Gx , G¼	Gx , G¼, Gy	-	-	-	-	-	■	-	■	■	
		6	G¼, Gy , G½	G¼, Gy , G½, G¾	-	-	-	-	-	■	-	■	■	
		9	-											
Valvole di inserimento progressivo e di scarico MS-SV		4	-											
		6	G½	G¼, Gy , G½, G¾	-	-	-	-	-	■	-	-	-	
		9	-											
12	-													

Valvole di inserimento e di inserimento progressivo MS-EM/EE/DL/DE/SV, 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	
Elementi singoli													
Riduttori di pressione MS-LR	4	-	-	■	■	■	■	■	■	■	-	■	ms4-lr
	6	-	-	■	■	-	■	■	■	■	-	■	ms6-lr
	9	-	-	■	■	-	■	■	■	■	-	■	ms9-lr
	12	-	-	■	■	-	■	-	■	■	-	■	ms12-lr
Riduttori di pressione MS-LRB	4	-	-	■	■	■	■	■	■	■	-	■	ms4-lrb
	6	-	-	■	■	-	■	■	■	■	-	■	ms6-lrb
	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Riduttori di pressione di precisione MS-LRP	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	6	-	-	■	-	■	■	■	■	■	-	■	ms6-lrp
	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Riduttori di pressione di precisione MS-LRPB	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	6	-	-	■	-	■	■	■	■	■	-	■	ms6-lrpb
	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Riduttori di pressione elettrici MS-LRE	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	6	-	-	■	■	-	■	-	-	-	-	■	ms6-lre
	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lubrificatore MS-LOE	4	■	■	-	-	-	-	-	-	-	-	■	ms4-loe
	6	■	■	-	-	-	-	-	-	-	-	■	ms6-loe
	9	-	■	-	-	-	-	-	-	-	-	■	ms9-loe
	12	-	■	-	-	-	-	-	-	-	-	■	ms12-loe
Valvole di inserimento ad azionamento elettrico MS-EM(1)	4	-	-	■	■	■	■	■	-	-	■	■	8
	6	-	-	■	■	-	■	■	-	-	■	■	8
	9	-	-	■	■	-	■	■	-	-	■	■	60
	12	-	-	■	■	-	■	-	-	-	■	■	78
Valvole di inserimento ad azionamento elettrico MS-EE	4	-	-	■	■	■	■	■	-	-	■	■	18
	6	-	-	■	■	-	■	■	-	-	■	■	18
	9	-	-	■	■	-	■	■	-	-	■	■	68
	12	-	-	■	■	-	■	-	-	-	■	■	84
Valvole di inserimento progressivo elettrico MS-DL	4	-	-	■	■	■	■	■	-	-	-	■	30
	6	-	-	■	■	-	■	■	-	-	-	■	30
	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	12	-	-	■	■	-	■	-	-	-	-	■	90
Valvole di inserimento progressivo elettrico MS-DE	4	-	-	■	■	■	■	■	-	-	-	■	38
	6	-	-	■	■	-	■	■	-	-	-	■	38
	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	12	-	-	■	■	-	■	-	-	-	-	■	96
Valvole di inserimento progressivo e di scarico MS-SV	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	6	-	-	■	■	-	■	■	-	-	■	■	48
	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Valvole di inserimento e di inserimento progressivo MS-EM/EE/DL/DE/SV, serie MS

FESTO

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	
Elementi singoli												
Essiccatore d'aria a membrana MS-LDM1		4	Gx, G¼	Gx, G¼, Gy	-	-	-	-	-	-	-	-
		6	G¼, Gy, G½	G¼, Gy, G½, G¾	-	-	-	-	-	-	-	-
		9	-									
		12	-									
Moduli di derivazione MS-FRM		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 MS-FRM-FRZ		4	G¼	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		6	G½	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		9	-									
		12	-									
Sensori di portata SFAM		4	-									
		6	G½	G½	-	-	-	-	-	-	-	-
		9	-									
		12	-									

Valvole di inserimento e di inserimento progressivo MS-EM/EE/DL/DE/SV, serie MS



Panoramica prodotti unità di manutenzione serie MS

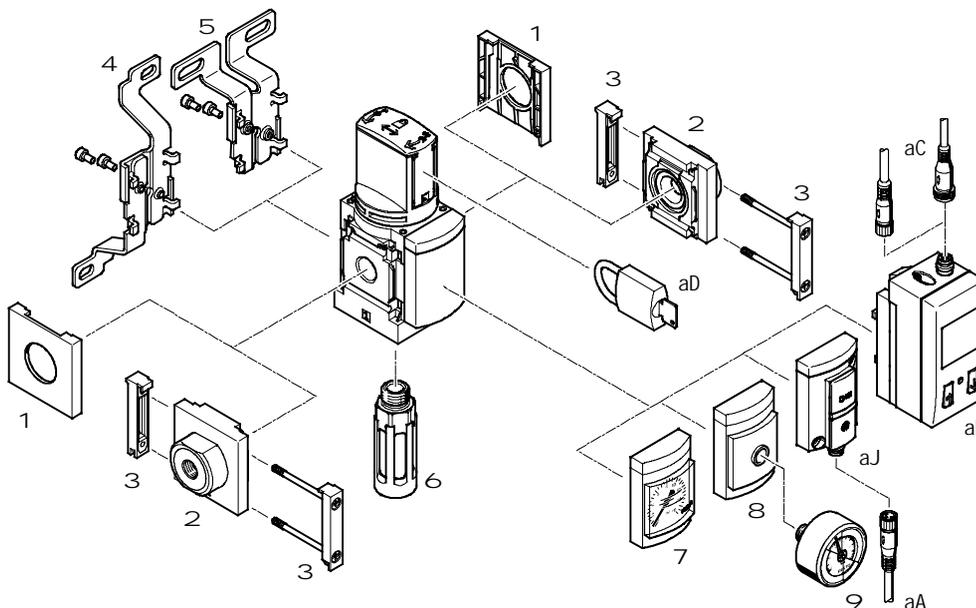
Tipo	Dimensioni	Protezione tazza		Indicatore di pressione					Uscita di commutazione		Indicazioni facoltative		→ Pagina/ Internet
		Tazza rivestita in plastica	Tazza in metallo	Piastra di copertura (senza manometro)	Manometro integrato MS	Adattatore manometro EN Gx	Adattatore manometro EN G1/4	Sensore 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	
Elementi singoli													
Essiccatore d'aria a membrana MS-LDM1	4	-	■	-	-	-	-	-	-	-	-	■	ms4-ldm1
	6	-	■	-	-	-	-	-	-	-	-	■	ms6-ldm1
	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Moduli di derivazione MS-FRM	4	-	-	■	■	■	■	■	-	-	-	■	ms4-frm
	6	-	-	■	■	-	■	■	-	-	-	■	ms6-frm
	9	-	-	■	■	-	■	■	-	-	-	■	ms9-frm
	12	-	-	■	-	-	-	-	-	-	-	-	ms12-frm
Blocchi distributori MS-FRM-FRZ	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	■	ms4-frm
	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	■	ms6-frm
	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sensori di portata SFAM	4	-	-	-	-	-	-	-	■	■	-	■	-
	6	-	-	-	-	-	-	-	■	■	-	■	sfam
	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Valvole di inserimento MS4/MS6-EM1, serie MS

Componenti



Valvole di inserimento MS4/MS6-EM1



-H- Attenzione

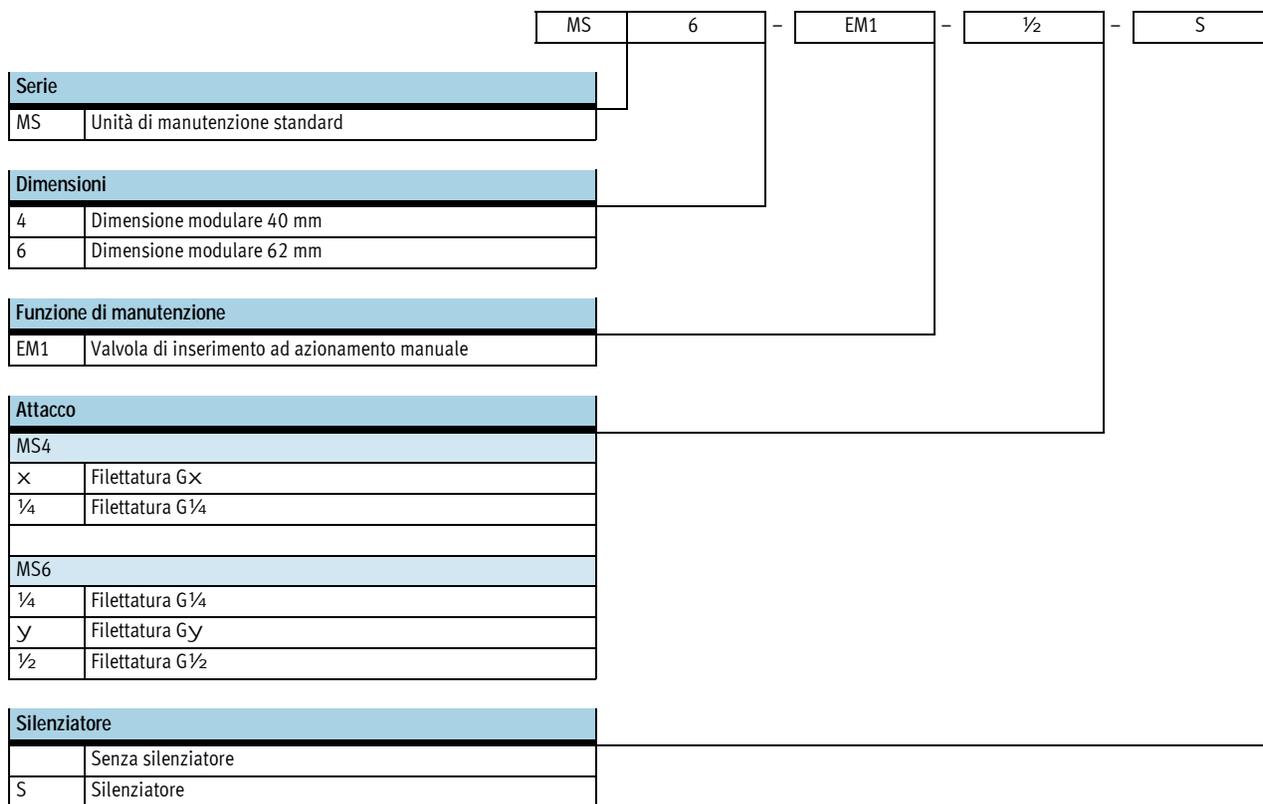
Altri accessori:

- 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	Raccordo di giunzione MS4/6-MV	-	■	■	■	ms4-mv, ms6-mv
4	Squadretta di fissaggio MS4/6-WB	■	■	-	-	ms4-wb, ms6-wb
5	Squadretta di fissaggio MS4-WBM	■	■	-	-	ms4-wbm
6	Silenziatore U	■	■	■	■	103
7	Manometro MS AG	■	■	■	■	16
8	Adattatore per manometro EN x 1/4 A8/A4	■	■	■	■	16
9	Manometro MA	■	■	■	■	103
aJ	Sensore di pressione senza display AD7...AD10	■	■	■	■	16
aA	Cavo di collegamento NEBU-M8...-LE3	■	■	■	■	103
aB	Sensore di pressione con display AD1...AD4	■	■	■	■	16
aC	Cavo di collegamento NEBU-M8...-LE3/NEBU-M12...-LE4	■	■	■	■	103
aD	Lucchetto LRVS-D	■	■	■	■	103
-	Squadretta di fissaggio MS4/6-WP/WPB/WPE/WPM	-	■	■	■	ms4-wp, ms6-wp

Valvole di inserimento MS4/MS6-EM1, serie MS

Composizione del codice



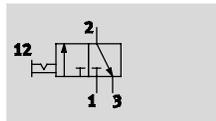
Altre varianti possono essere ordinate specificando il gruppo modulare → 16

- Piastre filettate
- Varianti manometro
- Varianti scala manometro
- Fissaggio
- Direzione flusso alternativa

Valvole di inserimento MS4/MS6-EM1, serie MS

Foglio dati

Funzione



-M- Portata
1200...8700 l/min

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

-L- Pressione d'esercizio
0...18 bar



- Valvola di inserimento ad azionamento manuale per alimentare e scaricare impianti pneumatici
- Ruotando la manopola viene commutata la valvola
- All'uscita 3 è possibile installare un silenziatore oppure convogliare l'aria di scarico
- In condizione di chiusura la manopola può essere dotata di lucchetto
- Manometro opzionale
- Sensore di pressione opzionale

Dati tecnici generali					
Dimensioni	MS4		MS6		
Attacco pneumatico 1, 2	Gx	G¼	G¼	Gy	G½
Attacco pneumatico 3	G¼		G½		
Struttura e composizione	Distributore rotativo				
Fissaggio	Con accessori				
	Montaggio in linea				
Posizione di montaggio	Qualsiasi				
Indicatore di pressione	Con sensore di pressione per per l'indicazione della pressione di uscita mediante LCD e uscita elettrica				
	Con sensore di pressione per l'indicazione della pressione di uscita e uscita elettrica				
	Con manometro per visualizzare la pressione di uscita				
	Con manometro con scala rosso/verde per visualizzare la pressione di uscita				
	Predisposto G¼				
Predisposto Gx					-
Funzione valvola	Valvola 3/2, bistabile				
Funzione di scarico	Non strozzato				
Indicazione posizione di commutazione	Direzione manopola = direzione di flusso				
Azionamento	Diretto				
Direzione di flusso	Non reversibile				
Valore c [l/(s*bar)]	4,6	9,0	10,7	21,2	30,8
Valore b	0,51	0,39	0,56	0,49	0,57

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

Portata nominale normale qn ¹⁾ [l/min]					
Dimensioni	MS4		MS6		
Attacco pneumatico	Gx	G¼	G¼	Gy	G½
Nella direzione di flusso principale 1 > 2	1200	2200	3000	5500	8700
nella direzione di scarico 2 > 3	1900	1700	6800	6600	6200

1) Misurata a p1 = 6 bar e p2 = 5 bar, Δp = 1 bar

Valvole di inserimento MS4/MS6-EM1, serie MS

Foglio dati

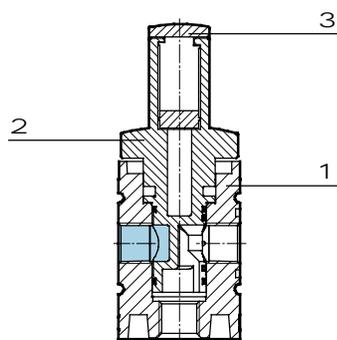
Condizioni d'esercizio e ambientali				
Variante	Standard		Sensore di pressione AD...	
Dimensioni	MS4	MS6	MS4	MS6
Pressione d'esercizio [bar]	0...14	0...18	0...10	0...10
Fluido	Aria compressa filtrata, oppure gas inerti, lubrificata o non lubrificata, capacità filtrante 40µm			
Temperatura ambiente [°C]	-10...+60	-10...+60	0...+50	0...+50
Temperatura del fluido [°C]	-10...+60	-10...+60	0...+50	0...+50
Resistenza alla corrosione CRC ¹⁾	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
Valvola di inserimento	190	580
Valvola di inserimento con silenziatore S	210	655

Materiali

Disegno funzionale



Valvola di inserimento		
1	Corpo	Alluminio pressofuso
2	Pistone	PA rinforzato
3	Aggancio scorrevole	PA rinforzato
-	Guarnizioni	NBR, TPE-U(PU)
Note materiale		Conformità RoHS
		Senza rame e PTFE (non con variante AG oppure AD...)

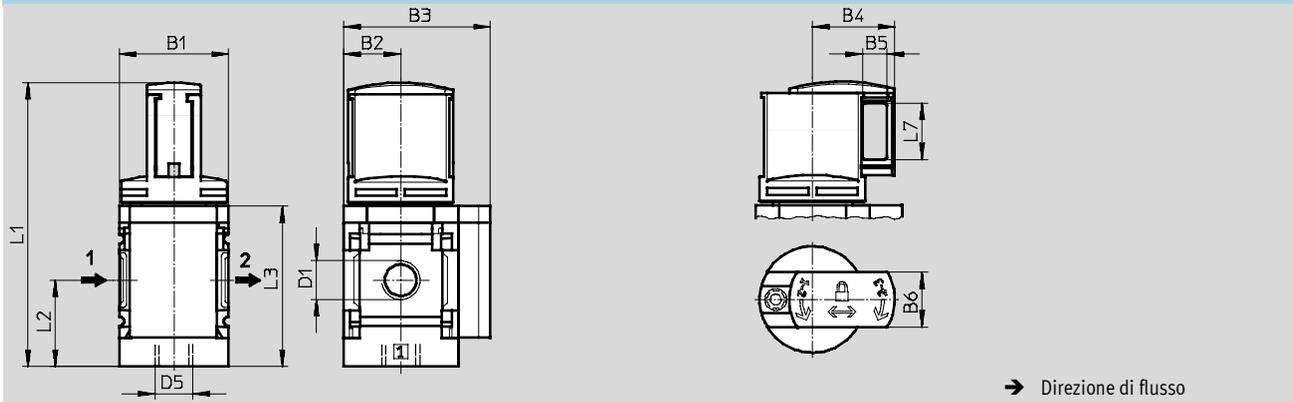
Valvole di inserimento MS4/MS6-EM1, serie MS

Foglio dati

FESTO

Dimensioni- Standard

Download dati CAD → www.festo.it



Tipo	B1	B2	B3	B4	B5	B6	D1	D5	L1	L2	L3	L7
MS4-EM1-x	40	21	54	30	9	20	Gx	G¼	104	31,5	59	20,6
MS4-EM1-¼							G¼					
MS6-EM1-¼	62	31	76	45	10	24	G¼	G½	150,9	45,5	84,5	28,2
MS6-EM1-y							Gy					
MS6-EM1-½							G½					

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

Valvole di inserimento MS4/MS6-EM1, serie MS

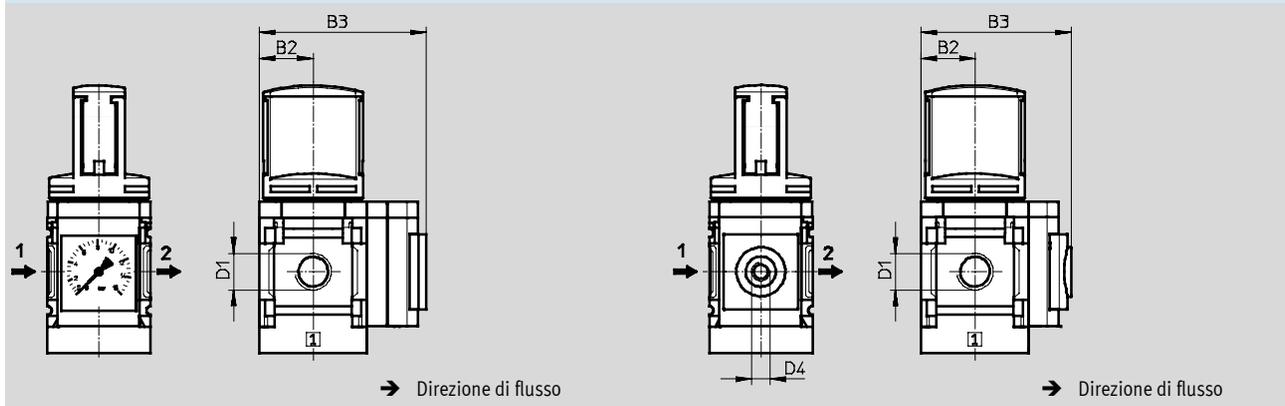
Foglio dati

Dimensioni – Varianti manometro

Download dati CAD → www.festo.it

Manometro integrato MS con scala standard AG oppure scala rosso/verde RG, unità di misura [bar]

Adattatore A8/A4 per manometro EN x 1/4, senza manometro



Tipo	B2	B3	D1	D4
MS4-EM1-x ...-AG	21	65	Gx	-
MS4-EM1-1/4...-AG			G1/4	
MS4-EM1-x ...-RG	21	66,5	Gx	-
MS4-EM1-1/4...-RG			G1/4	
MS4-EM1-x ...-A8	21	58,5	Gx	Gx
MS4-EM1-1/4...-A8			G1/4	
MS4-EM1-x ...-A4	21	58,5	Gx	G1/4
MS4-EM1-1/4...-A4			G1/4	
MS6-EM1-1/4...-AG	31	85	G1/4	-
MS6-EM1-y ...-AG			Gy	
MS6-EM1-1/2...-AG			G1/2	
MS6-EM1-1/4...-RG	31	86,5	G1/4	-
MS6-EM1-y ...-RG			Gy	
MS6-EM1-1/2...-RG			G1/2	
MS6-EM1-1/4...-A4	31	78,5	G1/4	G1/4
MS6-EM1-y ...-A4			Gy	
MS6-EM1-1/2...-A4			G1/2	

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

Valvole di inserimento MS4/MS6-EM1, serie MS

Foglio dati

Dimensioni – Varianti manometro Download dati CAD → www.festo.it
Sensore di pressione con display LCD AD1...AD4 Foglio dati → Internet: [sde1](#)

Variante AD1:
 SDE1-D10-G2-MS-L-P1-M8 con connettore M8x1 a 3 poli, 1 uscita di commutazione PNP

Variante AD2:
 SDE1-D10-G2-MS-L-N1-M8 con connettore M8x1 a 3 poli, 1 uscita di commutazione NPN

Variante AD3:
 SDE1-D10-G2-MS-L-PI-M12 con connettore M12x1 a 4 poli, 1 uscita di commutazione PNP e 4...20 mA analogica

Variante AD4:
 SDE1-D10-G2-MS-L-NI-M12 con connettore M12x1 a 4 poli, 1 uscita di commutazione NPN e 4...20 mA analogica

Sensore di pressione senza display LCD (solo indicazione dello stato di commutazione) AD7...AD10 Foglio dati → Internet: [sde5](#)

Variante AD7:
 SDE5-D10-O-...-P-M8 con connettore 3 poli M8x1, comparatore del valore di soglia, 1 uscita di commutazione PNP, contatto n.a.

Variante AD8:
 SDE5-D10-C-...-P-M8 con connettore 3 poli M8x1, comparatore del valore di soglia, 1 uscita di commutazione PNP, contatto n.c.

Variante AD9:
 SDE5-D10-O3-...-P-M8 con connettore 3 poli M8x1, comparatore di finestra, 1 uscita di commutazione PNP, contatto n.a.

Variante AD10:
 SDE5-D10-C3-...-P-M8 con connettore 3 poli M8x1, comparatore di finestra, 1 uscita di commutazione PNP, contatto n.c.

Tipo	B2	B3	D1	D6	L5	L6
MS4-EM1-x-...-AD1/AD2	21	82,6	Gx	M8x1	35,1	46,7
MS4-EM1-¼-...-AD1/AD2			G¼			
MS4-EM1-x-...-AD3/AD4	21	82,6	Gx	M12x1	35,1	55,8
MS4-EM1-¼-...-AD3/AD4			G¼			
MS4-EM1-x-...-AD7/AD8/AD9/AD10	21	59,1	Gx	M8x1	-	-
MS4-EM1-¼-...-AD7/AD8/AD9/AD10			G¼			
MS6-EM1-¼-...-AD1/AD2	31	103	G¼	M8x1	35,1	46,7
MS6-EM1-y-...-AD1/AD2			Gy			
MS6-EM1-½-...-AD1/AD2			G½			
MS6-EM1-¼-...-AD3/AD4	31	103	G¼	M12x1	35,1	55,8
MS6-EM1-y-...-AD3/AD4			Gy			
MS6-EM1-½-...-AD3/AD4			G½			
MS6-EM1-¼-...-AD7/AD8/AD9/AD10	31	79	G¼	M8x1	-	-
MS6-EM1-y-...-AD7/AD8/AD9/AD10			Gy			
MS6-EM1-½-...-AD7/AD8/AD9/AD10			G½			

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

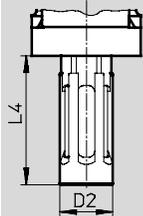
Valvole di inserimento MS4/MS6-EM1, serie MS

Foglio dati

FESTO

Dimensioni – Silenziatore

Download dati CAD → www.festo.it



Tipo	D2	L4
MS4-EM1-...-S	19,5	47
MS6-EM1-...-S	28	106

Dati di ordinazione					
Dimensioni	Attacco	Standard		Con silenziatore	
		Cod. prod.	Tipo	Cod. prod.	Tipo
MS4	Gx	541262	MS4-EM1-x ¹⁾	541263	MS4-EM1-x-S ¹⁾
	G¼	541258	MS4-EM1-¼ ¹⁾	541259	MS4-EM1-¼-S ¹⁾
MS6	G¼	541271	MS6-EM1-¼ ¹⁾	541272	MS6-EM1-¼-S ¹⁾
	Gy	541275	MS6-EM1-y ¹⁾	541276	MS6-EM1-y-S ¹⁾
	G½	541267	MS6-EM1-½ ¹⁾	541268	MS6-EM1-½-S ¹⁾

1) Senza rame e PTFE

Valvole di inserimento MS4/MS6-EM1, serie MS



Dati di ordinazione – Gruppo modulare

Indicazioni obbligatorie →

Codice prodotto	Serie	Dimensioni	Funzione	Attacco
541266 541279	MS	4 6	EM1	x, ¼, y, ½ AGA, AGB, AGC, AGD, AGE
Esempio di ordinazione 541266	MS	4	EM1	1/4

Tabella di ordinazione						
Dimensione modulare	[mm]	40	62	Condizioni	Codice	Inserimento codice
Ⓜ	Codice prodotto	541266	541279			
	Serie	Standard			MS	MS
	Dimensioni	4	6		∞	
	Funzione	Valvola di inserimento, manuale			-EM1	-EM1
	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		

Trascrizione codice di ordinazione

	MS		-	EM1		-	
--	----	--	---	-----	--	---	--

Valvole di inserimento MS4/MS6-EM1, serie MS

Dati di ordinazione – Gruppo modulare

→ **Indicazioni facoltative**

Silenziatore	Varianti manometro	Varianti scala manometro	Fissaggio	Direzione flusso alternativa
S	AG, A8, A4, RG, AD1...AD4, AD7...AD10	PSI, MPA	WP, WPM, WB, WBM	Z
- S	- AG	- PSI	- WB	- Z

Tabella di ordinazione		Dimensione modulare [mm]	40	62	Condizioni	Codice	Inserimento codice	
○	Silenziatore	Silenziatore				-S		
	Varianti manometro	Manometro MS, bar (con adattatore)	Manometro MS, bar				-AG	
		Adattatore per manometro EN x , senza manometro	-				-A8	
		Adattatore per manometro EN 1/4, senza manometro					-A4	
		Manometro integrato, campo rosso/verde					-RG	
		Sensore di pressione con display, connettore M8, 1 uscita di commutazione PNP, a 3 poli		1			-AD1	
		Sensore di pressione con display, connettore M8, 1 uscita di commutazione NPN, a 3 poli		1			-AD2	
		Sensore di pressione con display, connettore M12, 1 uscita di commutazione PNP, a 4 poli, uscita analogica 4...20 mA		1			-AD3	
		Sensore di pressione con display, connettore M12, 1 uscita di commutazione NPN, a 4 poli, uscita analogica 4...20 mA		1			-AD4	
		Sensore di pressione senza display, connettore M8, comparatore del valore di soglia, PNP, contatto n.a.		1			-AD7	
		Sensore di pressione senza display, connettore M8, comparatore del valore di soglia, PNP, contatto n.c.		1			-AD8	
	Sensore di pressione senza display, connettore M8, comparatore di finestra, PNP, contatto n.a.		1			-AD9		
	Sensore di pressione senza display, connettore M8, comparatore di finestra, PNP, contatto n.c.		1			-AD10		
	Varianti scala manometro	Psi		2			-PSI	
		MPa		2			-MPA	
Fissaggio	Squadretta di fissaggio		3			-WP		
	Squadretta di fissaggio		3			-WPM		
	Squadretta di fissaggio					-WB		
	Squadretta di fissaggio	-				-WBM		
Direzione flusso alternativa	Direzione flusso da destra a sinistra					-Z		

1 **AD1...AD4, AD7...AD10**

Intervallo di misura max. 10 bar

3 **WP, WPM**

Solo con piastre filettate AGA, AGB, AGC, AGD oppure AGE

2 **PSI, MPA**

Solo con manometro AG oppure RG

Trascrizione codice di ordinazione

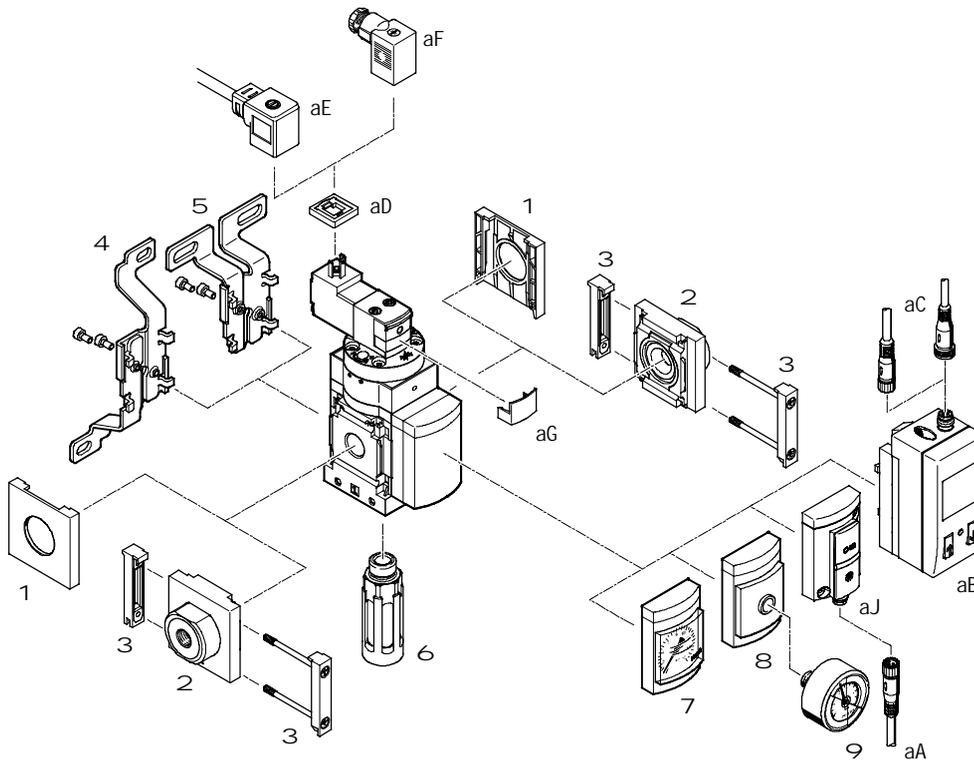
- - - - -

Valvole di inserimento MS4/MS6-EE, serie MS

Componenti

FESTO

Valvola di inserimento MS4/MS6-EE



-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

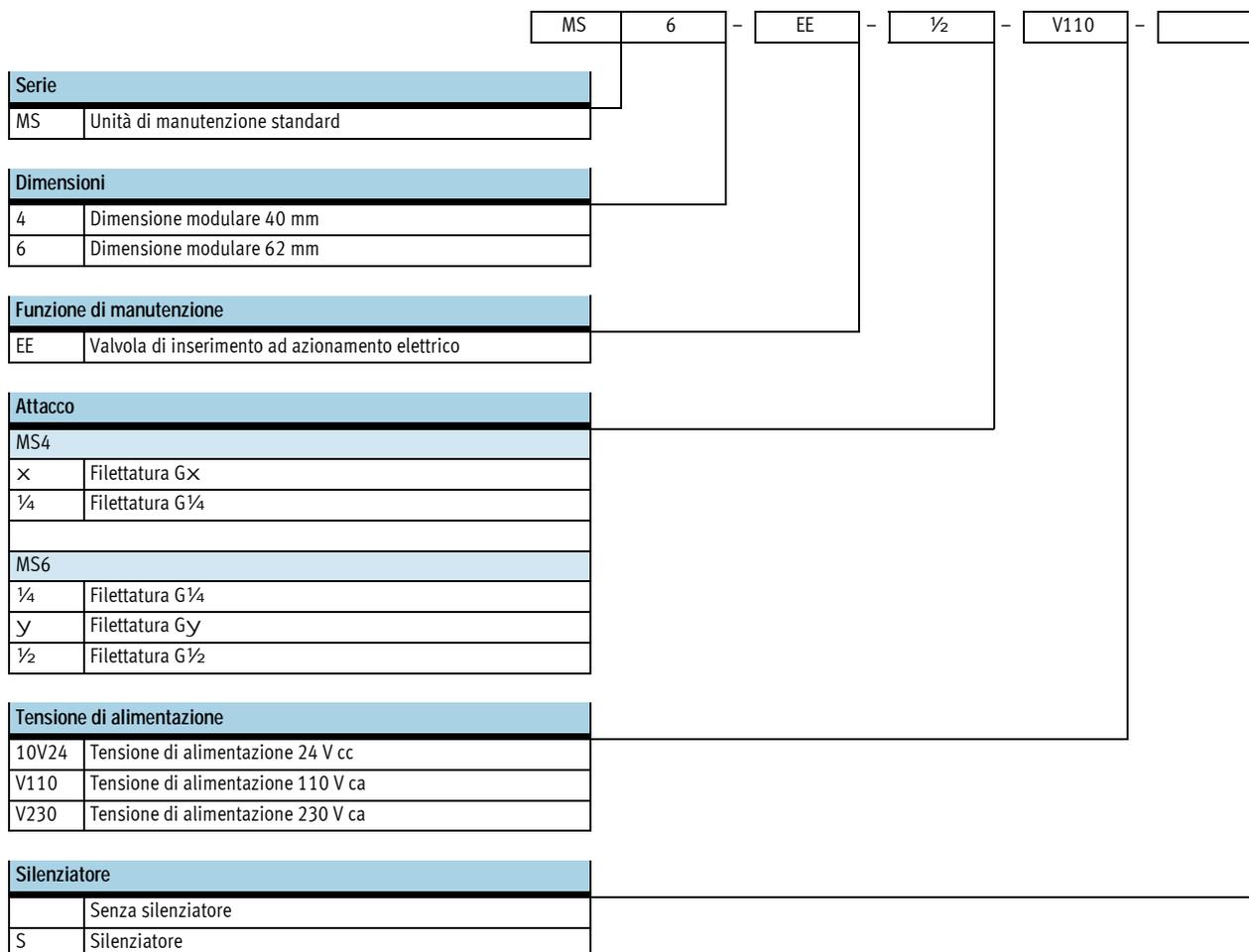
Valvole di inserimento MS4/MS6-EE, serie MS

Componenti

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	Raccordo di giunzione MS4/6-MV	-	■	■	■	ms4-mv, ms6-mv
4	Squadretta di fissaggio MS4/6-WB	■	■	-	-	ms4-wb, ms6-wb
5	Squadretta di fissaggio MS4-WBM	■	■	-	-	ms4-wbm
6	Silenziatore U	■	■	■	■	103
7	Manometro MS AG	■	■	■	■	28
8	Adattatore per manometro EN × 1/4 A8/A4	■	■	■	■	28
9	Manometro MA	■	■	■	■	103
aJ	Sensore di pressione senza display AD7...AD10	■	■	■	■	28
aA	Cavo di collegamento NEBU-M8...-LE3	■	■	■	■	103
aB	Sensore di pressione con display AD1...AD4	■	■	■	■	28
aC	Cavo di collegamento NEBU-M8...-LE3/NEBU-M12...-LE4	■	■	■	■	103
aD	Guarnizione luminosa MEB-LD	■	■	■	■	102
aE	Cavo con connettore KMEB	■	■	■	■	102
aF	Connettore femmina MSSD-EB	■	■	■	■	102
aG	Clip di bloccaggio CPV18-HV	■	■	■	■	102
-	Squadretta di fissaggio MS4/6-WP/WPB/WPE/WPM	-	■	■	■	ms4-wp, ms6-wp

Valvole di inserimento MS4/MS6-EE, serie MS

Composizione del codice



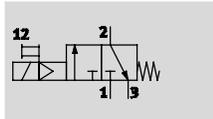
Altre varianti possono essere ordinate specificando il gruppo modulare → 28

- Piastre filettate
- Tensione di alimentazione
- Varianti manometro
- Varianti scala manometro
- Fissaggio
- Direzione flusso alternativa

Valvole di inserimento MS4/MS6-EE, serie MS

Foglio dati

Funzione



- M- Portata
1000...7000 l/min
- Q- Intervallo di temperatura
-10...+60 °C
- L- Pressione d'esercizio
4...18 bar



- Valvola di inserimento ad azionamento elettrico per alimentare e scaricare impianti pneumatici
- Con bobina, senza connettore
- 3 tipi di tensione
- Lo scarico convogliato è possibile mediante un raccordo filettato con silenziatore
- Azionatore manuale monostabile o bistabile (Variante 10V24 solo monostabile)
- Testina magnetica orientabile di 180°
- Sensore di pressione opzionale

Dati tecnici generali					
Dimensioni	MS4		MS6		
Attacco pneumatico 1, 2	Gx	G¼	G¼	Gy	G½
Attacco pneumatico 3	G¼		G½		
Struttura e composizione	Valvola a spola				
Fissaggio	Con accessori				
	Montaggio in linea				
Posizione di montaggio	Qualsiasi				
Indicatore di pressione	Con sensore di pressione per per l'indicazione della pressione di uscita mediante LCD e uscita elettrica				
	Con sensore di pressione per l'indicazione della pressione di uscita e uscita elettrica				
	Con manometro per visualizzare la pressione di uscita				
	Con manometro con scala rosso/verde per visualizzare la pressione di uscita				
	Predisposto G¼				
Predisposto Gx		-			
Funzione valvola	Valvola 3/2, monostabile chiusa				
Funzione di scarico	Non strozzato				
Riposizionamento (ritorno)	Molla meccanica				
Indicazione posizione di commutazione	Con accessori				
Azionamento	Diretto				
Servopilotaggio	Interno				
Direzione di flusso	Non reversibile				
Valore c [l/(s*bar)]	4,5	9,5	11,0	22,0	29,0
Valore b	0,5	0,44	0,5	0,5	0,4

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

Caratteristiche elettriche		
Dimensioni	MS4	MS6
Caratteristiche bobina	V24	24 V cc: 2,5 W; oscillazioni ammissibili della tensione ±10%
	10V24	24 V cc: 2,5 W; oscillazioni ammissibili della tensione ±10%
	V110	110 V ca: 50/60 Hz; potenza di spunto 3,0 W; potenza di mantenimento 2,4 W; oscillazioni ammissibili della tensione ±10%
	V230	230 V ca: 50/60 Hz; potenza di spunto 3,0 W; potenza di mantenimento 2,4 W; oscillazioni ammissibili della tensione -14%/+10%
Connessione elettrica	Connettore quadrato a norme DIN EN 175301-803, forma C	
Grado di protezione bobina	IP65	
Durata dell'inserimento [%]	100	

Valvole di inserimento MS4/MS6-EE, serie MS

FESTO

Foglio dati

Portata nominale normale qn ¹⁾ [l/min]					
Dimensioni	MS4		MS6		
Attacco pneumatico	Gx	G¼	G¼	Gy	G½
Nella direzione di flusso principale 1 > 2	1000	2000	2600	5500	7000
nella direzione di scarico 2 > 3	1600	1600	7000	6200	5500

1) Misurata a p1 = 6 bar e p2 = 5 bar, Δp = 1 bar

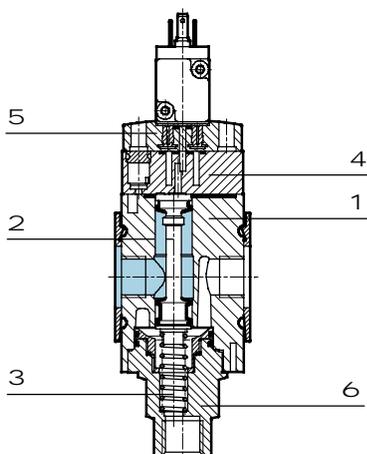
Condizioni d'esercizio e ambientali						
Variante	Caratteristiche bobina V24, V110, V230		Caratteristiche bobina 10V24		Sensore di pressione AD...	
	MS4	MS6	MS4	MS6	MS4	MS6
Pressione d'esercizio [bar]	4...14 (4...10 con silenziatore S)	4...18 (4...10 con silenziatore S)	4...10	4...10	4...10	4...10
Fluido	Aria compressa filtrata, oppure gas inerti, lubrificata o non lubrificata, capacità filtrante 40µm					
Temperatura ambiente [°C]	-10...+60	-10...+60	-10...+50	-10...+50	0...+50	0...+50
Temperatura del fluido [°C]	-10...+60	-10...+60	-10...+50	-10...+50	0...+50	0...+50
Resistenza alla corrosione CRC ¹⁾	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
Valvola di inserimento	273	740
Valvola di inserimento con silenziatore S	289	816

Materiali

Disegno funzionale



Valvola di inserimento		
1	Corpo	Alluminio pressofuso
2	Pistone	NBR/alluminio
3	Molle	Acciaio inossidabile fortemente legato
4	Coperchio chiusura	PA
5	Piastra	PA
6	Bussola chiusura	PA
-	Guarnizioni	NBR
Note materiale		Conformità RoHS
		Senza rame e PTFE (non con variante AG, 10V24 oppure AD...)

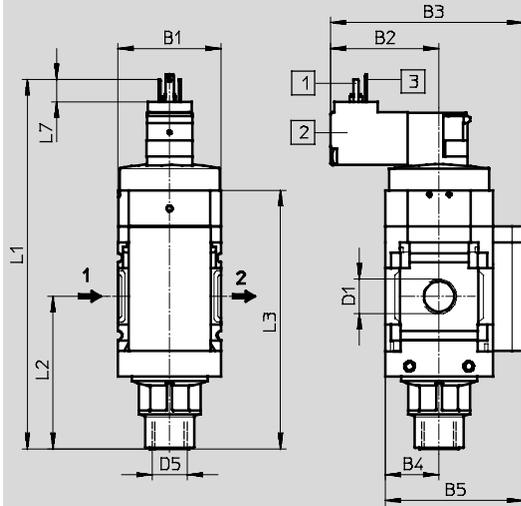
Valvole di inserimento MS4/MS6-EE, serie MS

Foglio dati

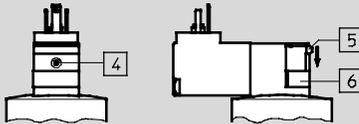
FESTO

Dimensioni- Standard

Download dati CAD → www.festo.it



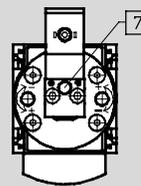
Tensione di alimentazione V24/V110/V230



-H- Attenzione

Per azionatore manuale bistabile, rimuovere copertura grigia 6 e premere il cursore 5 verso il basso.

Tensione di alimentazione 10V24



- 1 Attacco connettore a norma EN 175301-803
- 2 Testina magnetica orientabile di 180°, quindi magnete rivolto in avanti
- 3 PIN solo per testine magnetiche 110 V e 230 V
- 4 Azionatore manuale, monostabile (alla fornitura)
- 5 Cursore
- 6 Copertura
- 7 Azionatore manuale, solo monostabile

→ Direzione di flusso

Tipo	B1	B2		B3		B4	B5	D1	D5	L1		L2	L3	L7
		10V24	V24/ V110/ V230	10V24	V24/ V110/ V230					10V24	V24/ V110/ V230			
MS4-EE-x	40	34,9	42,2	67,9	75,2	21	54	Gx	G¼	140,4	142,8	58,9	100	8,6
MS4-EE-¼								G¼						
MS6-EE-¼	62	44,7	52	89,7	97	31	76	G¼	G½	183,2	185,6	84	143	8,6
MS6-EE-y								Gy						
MS6-EE-½								G½						

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

Valvole di inserimento MS4/MS6-EE, serie MS

Foglio dati

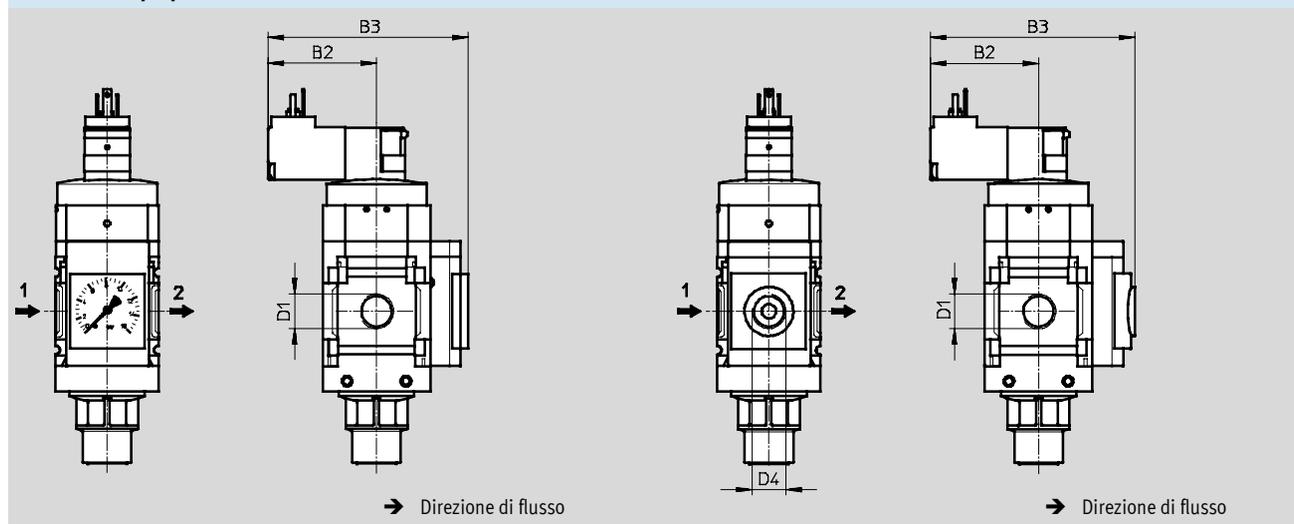
FESTO

Dimensioni – Varianti manometro

Download dati CAD → www.festo.it

Manometro integrato MS con scala standard AG oppure scala rosso/verde RG, unità di misura [bar]

Adattatore A8/A4 per manometro EN x 1/4, senza manometro



Tipo	B2		B3		D1	D4
	10V24	V24/V110/V230	10V24	V24/V110/V230		
MS4-EE-x ...-AG	34,9	42,2	78,9	86,2	Gx	-
MS4-EE-1/4 ...-AG					G1/4	
MS4-EE-x ...-RG	34,9	42,2	80,4	87,7	Gx	-
MS4-EE-1/4 ...-RG					G1/4	
MS4-EE-x ...-A8	34,9	42,2	72,4	79,7	Gx	Gx
MS4-EE-1/4 ...-A8					G1/4	
MS4-EE-x ...-A4	34,9	42,2	72,4	79,7	Gx	G1/4
MS4-EE-1/4 ...-A4					G1/4	
MS6-EE-1/4 ...-AG	44,7	52	98,7	106	G1/4	-
MS6-EE-y ...-AG					Gy	
MS6-EE-1/2 ...-AG					G1/2	
MS6-EE-1/4 ...-RG	44,7	52	100,2	107,5	G1/4	-
MS6-EE-y ...-RG					Gy	
MS6-EE-1/2 ...-RG					G1/2	
MS6-EE-1/4 ...-A4	44,7	52	92,3	99,6	G1/4	G1/4
MS6-EE-y ...-A4					Gy	
MS6-EE-1/2 ...-A4					G1/2	

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

Valvole di inserimento MS4/MS6-EE, serie MS

Foglio dati

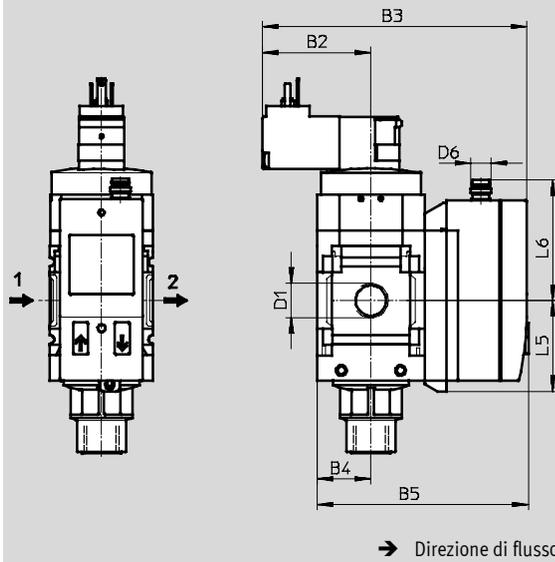


Dimensioni – Varianti manometro

Sensore di pressione con display LCD AD1...AD4

Download dati CAD → www.festo.it

Foglio dati → Internet: [sde1](#)



Variante AD1:
SDE1-D10-G2-MS-L-P1-M8 con
connettore M8x1 a 3 poli, 1 uscita
di commutazione PNP

Variante AD2:
SDE1-D10-G2-MS-L-N1-M8 con
connettore M8x1 a 3 poli, 1 uscita
di commutazione NPN

Variante AD3:
SDE1-D10-G2-MS-L-PI-M12 con
connettore M12x1 a 4 poli, 1 uscita
di commutazione PNP e 4...20 mA
analogica

Variante AD4:
SDE1-D10-G2-MS-L-NI-M12 con
connettore M12x1 a 4 poli, 1 uscita
di commutazione NPN e 4...20 mA
analogica

Tipo	B2		B3		B4	B5	D1	D6	L5	L6
	10V24	V24/ V110/ V230	10V24	V24/ V110/ V230						
MS4-EE-x ...AD1/AD2	34,9	42,2	96,5	103,8	21	82,6	Gx	M8x1	35,1	46,7
MS4-EE-¼...AD1/AD2							G¼			
MS4-EE-x ...AD3/AD4	34,9	42,2	96,5	103,8	21	82,6	Gx	M12x1	35,1	55,8
MS4-EE-¼...AD3/AD4							G¼			
MS6-EE-¼...AD1/AD2	44,7	52	116,7	124	31	103	G¼	M8x1	35,1	46,7
MS6-EE-y ...AD1/AD2							Gy			
MS6-EE-½...AD1/AD2							G½			
MS6-EE-¼...AD3/AD4	44,7	52	116,7	124	31	103	G¼	M12x1	35,1	55,8
MS6-EE-y ...AD3/AD4							Gy			
MS6-EE-½...AD3/AD4							G½			

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

Valvole di inserimento MS4/MS6-EE, serie MS

Foglio dati

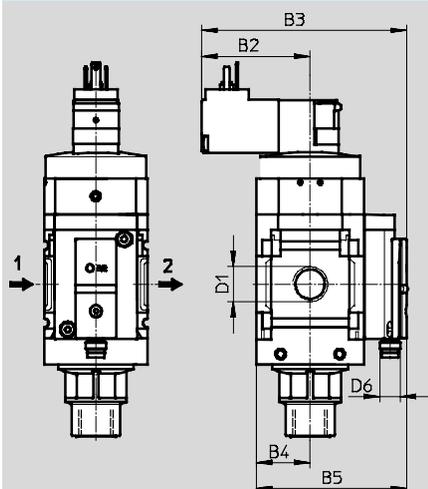
FESTO

Dimensioni – Varianti manometro

Download dati CAD → www.festo.it

Sensore di pressione senza display LCD (solo indicazione dello stato di commutazione) AD7...AD10

Foglio dati → Internet: sde5



→ Direzione di flusso

Variante AD7:
SDE5-D10-0-...-P-M8 con
connettore 3 poli M8x1,
comparatore del valore di soglia, 1
uscita di commutazione PNP,
contatto n.a.

Variante AD9:
SDE5-D10-03-...-P-M8 con
connettore 3 poli M8x1,
comparatore di finestra, 1 uscita di
commutazione PNP, contatto n.a.

Variante AD8:
SDE5-D10-C-...-P-M8 con
connettore 3 poli M8x1,
comparatore del valore di soglia, 1
uscita di commutazione PNP,
contatto n.c.

Variante AD10:
SDE5-D10-C3-...-P-M8 con
connettore 3 poli M8x1,
comparatore di finestra, 1 uscita di
commutazione PNP, contatto n.c.

Tipo	B2		B3		B4	B5	D1	D6
	10V24	V24/ V110/ V230	10V24	V24/ V110/ V230				
MS4-EE-x ...-AD7/AD8/AD9/AD10	34,9	42,2	73	80,3	21	59,1	Gx	M8x1
MS4-EE-¼...-AD7/AD8/AD9/AD10							G¼	
MS6-EE-¼...-AD7/AD8/AD9/AD10	44,7	52	92,9	100,2	31	79	G¼	M8x1
MS6-EE-y ...-AD7/AD8/AD9/AD10							Gy	
MS6-EE-½...-AD7/AD8/AD9/AD10							G½	

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

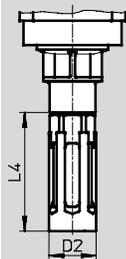
Valvole di inserimento MS4/MS6-EE, serie MS

Foglio dati

FESTO

Dimensioni – Silenziatore

Download dati CAD → www.festo.it



Tipo	D2	L4
MS4-EE-...-S	19,5	48,5
MS6-EE-...-S	28	106

Dati di ordinazione

Dimensioni	Attacco	Senza silenziatore		Con silenziatore	
		Cod. prod.	Tipo	Cod. prod.	Tipo
Tensione di alimentazione 24 V cc					
MS4	Gx	542580	MS4-EE-x -10V24	542600	MS4-EE-x -10V24-S
	G¼	542578	MS4-EE-¼-10V24	542598	MS4-EE-¼-10V24-S
MS6	G¼	542584	MS6-EE-¼-10V24	542604	MS6-EE-¼-10V24-S
	Gy	542586	MS6-EE-y -10V24	542606	MS6-EE-y -10V24-S
	G½	542582	MS6-EE-½-10V24	542602	MS6-EE-½-10V24-S
Tensione di alimentazione 110 V ca					
MS4	Gx	529541	MS4-EE-x -V110 ¹⁾	538725	MS4-EE-x -V110-S ¹⁾
	G¼	529535	MS4-EE-¼-V110 ¹⁾	538719	MS4-EE-¼-V110-S ¹⁾
MS6	G¼	529829	MS6-EE-¼-V110 ¹⁾	538737	MS6-EE-¼-V110-S ¹⁾
	Gy	529835	MS6-EE-y -V110 ¹⁾	538743	MS6-EE-y -V110-S ¹⁾
	G½	529823	MS6-EE-½-V110 ¹⁾	538731	MS6-EE-½-V110-S ¹⁾
Tensione di alimentazione 230 V ca					
MS4	Gx	529543	MS4-EE-x -V230 ¹⁾	538727	MS4-EE-x -V230-S ¹⁾
	G¼	529537	MS4-EE-¼-V230 ¹⁾	538721	MS4-EE-¼-V230-S ¹⁾
MS6	G¼	529831	MS6-EE-¼-V230 ¹⁾	538739	MS6-EE-¼-V230-S ¹⁾
	Gy	529837	MS6-EE-y -V230 ¹⁾	538745	MS6-EE-y -V230-S ¹⁾
	G½	529825	MS6-EE-½-V230 ¹⁾	538733	MS6-EE-½-V230-S ¹⁾

1) Senza rame e PTFE

Valvole di inserimento MS4/MS6-EE, serie MS

FESTO

Dati di ordinazione – Gruppo modulare

🔍 **Indicazioni obbligatorie** →

Codice prodotto	Serie	Dimensioni	Funzione	Attacco	Tensione di alimentazione
527709 527682	MS	4 6	EE	x, ¼, y, ½, AGA, AGB, AGC, AGD, AGE	V24 10V24 V110 V230
Esempio di ordinazione					
527709	MS	4	- EE	- AGB	- V24

Tabella di ordinazione						
Dimensione modulare	[mm]	40	62	Condizioni	Codice	Inserimento codice
🔍	Codice prodotto	527709	527682			
	Serie	Standard			MS	MS
	Dimensioni	4	6		...	
	Funzione	Valvola di inserimento, elettrica			-EE	-EE
	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		
	Tensione di alimentazione	24 V cc (configurazione attacchi a norme EN 175301)			-V24	
		4...14 bar	4...18 bar			
		24 V cc (configurazione attacchi a norme EN 175301)		1	-10V24	
		4...10 bar	4...10 bar			
		110 V ca (configurazione attacchi a norme EN 175301)			-V110	
		4...14 bar	4...18 bar			
	230 V ca (configurazione attacchi a norme EN 175301)			-V230		
	4...14 bar	4...18 bar				

1 **10V24** Pressione ingresso max. 10 bar

Trascrizione codice di ordinazione

	MS		- EE		-	
--	----	--	------	--	---	--

Valvole di inserimento MS4/MS6-EE, serie MS

Dati di ordinazione – Gruppo modulare

→ **Indicazioni facoltative**

Silenziatore	Varianti manometro	Varianti scala manometro	Fissaggio	Direzione flusso alternativa
S	AG, A8, A4, RG, AD1, AD2, AD3, AD4, AD7, AD8, AD9, AD10	PSI MPA	WP WPM WB WBM	Z
- S	- AG	- PSI	- WP	- Z

Tabella di ordinazione							
Dimensione modulare	[mm]	40	62	Condizioni	Codice	Inserimento codice	
○	Silenziatore	Silenziatore			-S		
	Varianti manometro	Manometro MS, (con adattatore)		Manometro MS		-AG	
		Adattatore per manometro EN x , senza manometro		-		-A8	
		Adattatore per manometro EN¼, senza manometro				-A4	
		Manometro integrato, campo rosso/verde				-RG	
		Sensore di pressione con display, connettore M8, 1 uscita di commutazione PNP, a 3 poli			2	-AD1	
		Sensore di pressione con display, connettore M8, 1 uscita di commutazione NPN, a 3 poli			2	-AD2	
		Sensore di pressione con display, connettore M12, 1 uscita di commutazione PNP, a 4 poli, uscita analogica 4...20 mA			2	-AD3	
		Sensore di pressione con display, connettore M12, 1 uscita di commutazione NPN, a 4 poli, uscita analogica 4...20 mA			2	-AD4	
		Sensore di pressione senza display, connettore M8, comparatore del valore di soglia, PNP, contatto n.a.			2	-AD7	
		Sensore di pressione senza display, connettore M8, comparatore del valore di soglia, PNP, contatto n.c.			2	-AD8	
		Sensore di pressione senza display, connettore M8, comparatore di finestra, PNP, contatto n.a.			2	-AD9	
		Sensore di pressione senza display, connettore M8, comparatore di finestra, PNP, contatto n.c.			2	-AD10	
		Varianti scala manometro	Psi			3	-PSI
	MPa			3	-MPA		
	Fissaggio	Squadretta di fissaggio			4	-WP	
		Squadretta di fissaggio			4	-WPM	
		Squadretta di fissaggio				-WB	
		Squadretta di fissaggio		-		-WBM	
	Direzione flusso alternativa	Direzione flusso da destra a sinistra				-Z	

2 **AD1...AD4,AD7...AD10**

Intervallo di misura max. 10 bar

3 **PSI, MPA** Solo con manometro AG oppure RG

4 **WP, WPM**

Solo con piastre filettate AGA, AGB, AGC, AGD oppure AGE

Trascrizione codice di ordinazione

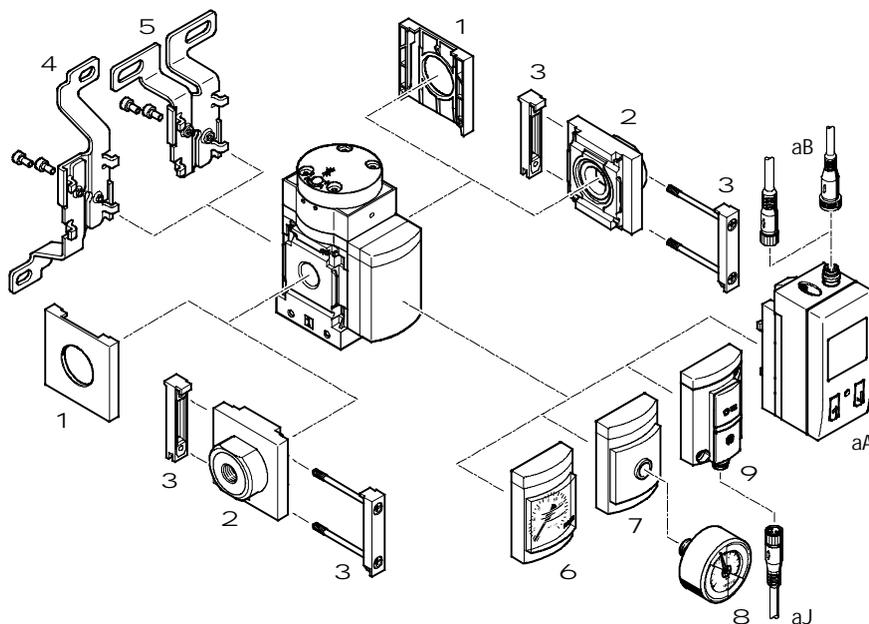
- - - - -

Valvole di inserimento progressivo MS4/MS6-DL, serie MS

Componenti

FESTO

Valvola di inserimento progressivo MS4/MS6-DL



-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	Raccordo di giunzione MS4/6-MV	-	■	■	■	ms4-mv, ms6-mv
4	Squadretta di fissaggio MS4/6-WB	■	■	-	-	ms4-wb, ms6-wb
5	Squadretta di fissaggio MS4-WBM	■	■	-	-	ms4-wbm
6	Manometro MS AG	■	■	■	■	36
7	Adattatore per manometro EN x 1/4 A8/A4	■	■	■	■	36
8	Manometro MA	■	■	■	■	103
9	Sensore di pressione senza display AD7...AD10	■	■	■	■	36
aJ	Cavo di collegamento NEBU-M8...-LE3	■	■	■	■	103
aA	Sensore di pressione con display AD1...AD4	■	■	■	■	36
aB	Cavo di collegamento NEBU-M8...-LE3/NEBU-M12...-LE4	■	■	■	■	103
-	Squadretta di fissaggio MS4/6-WP/WPB/WPE/WPM	-	■	■	■	ms4-wp, ms6-wp

Valvole di inserimento progressivo MS4/MS6-DL, serie MS

Composizione del codice

		MS	6	-	DL	-	1/2
Serie							
MS	Unità di manutenzione standard						
Dimensioni							
4	Dimensione modulare 40 mm						
6	Dimensione modulare 62 mm						
Funzione di manutenzione							
DL	Valvola di inserimento progressivo pneumatico						
Attacco							
MS4							
x	Filettatura Gx						
1/4	Filettatura G1/4						
MS6							
1/4	Filettatura G1/4						
y	Filettatura Gy						
1/2	Filettatura G1/2						

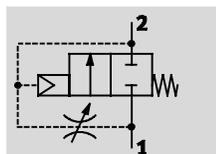
Altre varianti possono essere ordinate specificando il gruppo modulare → 36

- Piastre filettate
- Varianti manometro
- Varianti scala manometro
- Fissaggio
- Direzione flusso alternativa

Valvole di inserimento progressivo MS4/MS6-DL, serie MS

Foglio dati

Funzione



-M- Portata
1000...6450 l/min

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

-L- Pressione d'esercizio
4...18 bar



La durata dell'aumento della pressione viene impostata con il regolatore sul coperchio della valvola. La pressione p2 aumenta gradualmente in funzione della

strozzatura regolata. Quando viene raggiunta la pressione di commutazione, si apre la sede principale.

- Valvola di inserimento progressivo, ad azionamento pneumatico, per l'alimentazione e lo scarico controllato di impianti pneumatici (per l'utilizzo con le valvole di inserimento EM1 ed EE)
- Gli attuatori si portano nella posizione di partenza lentamente e in sicurezza
- Si evitano così movimenti improvvisi e inaspettati
- Apertura della sede principale a circa il 50% della pressione di ingresso
- Ritardo di commutazione regolabile
- Sensore di pressione opzionale

Dati tecnici generali					
Dimensioni	MS4		MS6		
Attacco pneumatico 1, 2	Gx	G¼	G¼	Gy	G½
Struttura e composizione	Valvola a spola				
Fissaggio	Con accessori				
	Montaggio in linea				
Posizione di montaggio	Qualsiasi				
Indicatore di pressione	Con sensore di pressione per per l'indicazione della pressione di uscita mediante LCD e uscita elettrica				
	Con sensore di pressione per l'indicazione della pressione di uscita e uscita elettrica				
	Con manometro per visualizzare la pressione di uscita				
	Con manometro con scala rosso/verde per visualizzare la pressione di uscita				
	Predisposto G¼				
	Predisposto Gx		-		
Funzione valvola	Valvola 2/2				
Funzione di scarico	Strozzata				
Riposizionamento (ritorno)	Molla meccanica				
Azionamento	Diretto				
Servopilotaggio	Esterno				
Direzione di flusso	Non reversibile				
Valore C [l/(s*bar)]	4,6	9,6	11,22	21,05	28,97
Valore b	0,5	0,45	0,54	0,48	0,39

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

Portata nominale normale qn ¹⁾ [l/min]					
Dimensioni	MS4		MS6		
Attacco pneumatico	Gx	G¼	G¼	Gy	G½
Nella direzione di flusso principale 1 > 2	1000	2000	2800	5050	6450
nella direzione di scarico 2 > 1	1000	2000	2800	5050	6400

1) Misurata a p1 = 6 bar e p2 = 5 bar, Δp = 1 bar

Valvole di inserimento progressivo MS4/MS6-DL, serie MS

Foglio dati

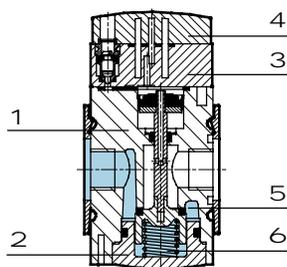
Condizioni d'esercizio e ambientali				
Variante	Standard		Sensore di pressione AD...	
Dimensioni	MS4	MS6	MS4	MS6
Pressione d'esercizio [bar]	4...14	4...18	4...10	4...10
Fluido	Aria compressa filtrata, oppure gas inerti, lubrificata o non lubrificata, capacità filtrante 40µm			
Temperatura ambiente [°C]	-10...+60	-10...+60	0...+50	0...+50
Temperatura del fluido [°C]	-10...+60	-10...+60	0...+50	0...+50
Resistenza alla corrosione CRC ¹⁾	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
Valvola di inserimento progressivo	213	650

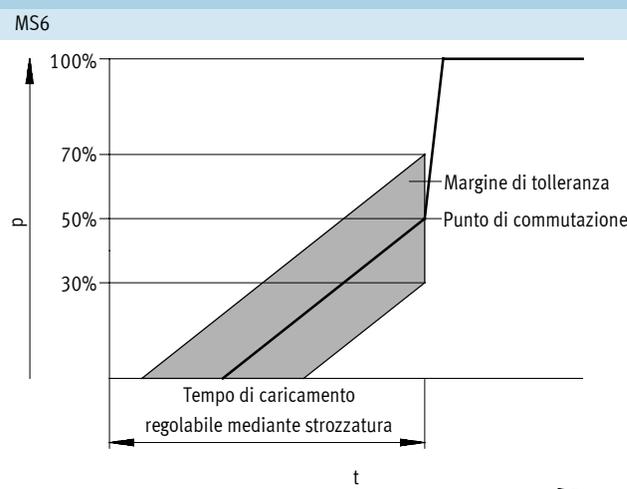
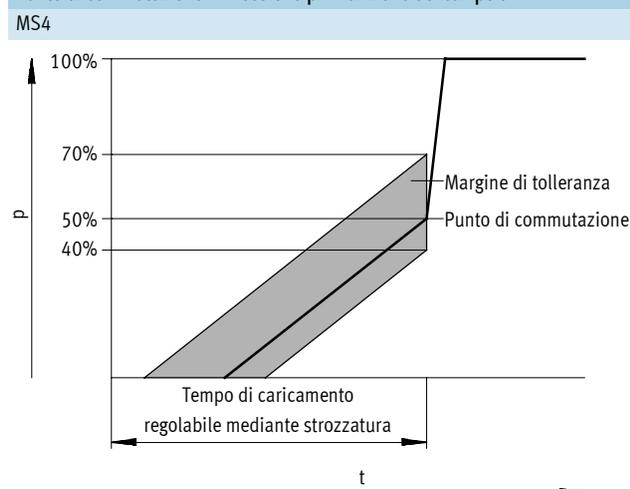
Materiali

Disegno funzionale



Valvola di inserimento progressivo		
1	Corpo	Alluminio pressofuso
2	Base	PET
3	Coperchio chiusura	PA
4	Piastra	PA
5	Sede	Alluminio
6	Molle	Acciaio per molle
-	Guarnizioni	NBR
Note materiale		Conformità RoHS
		Senza rame e PTFE (non con variante AG oppure AD...)

Punto di commutazione – Pressione p in funzione del tempo t



-H- Attenzione
La tolleranza indicata +20%/-10% del punto di commutazione si riferisce alla pressione d'esercizio p1.
Esempio: con una pressione d'esercizio di 4 bar è ammissibile un punto di commutazione compreso tra 1,6 e 2,8 bar.

-H- Attenzione
La tolleranza indicata +20%/-20% del punto di commutazione si riferisce alla pressione d'esercizio p1.
Esempio: con una pressione d'esercizio di 4 bar è ammissibile un punto di commutazione compreso tra 1,2 e 2,8 bar.

Valvole di inserimento progressivo MS4/MS6-DL, serie MS

Foglio dati

Dimensioni- Standard

Download dati CAD → www.festo.it



Tipo	B1	B2	B3	D1	L1	L2
MS4-DL-X	40	21	54	Gx	82,7	31
MS4-DL-¼				G¼		
MS6-DL-¼	62	31	76	G¼	116	45
MS6-DL-y				Gy		
MS6-DL-½				G½		

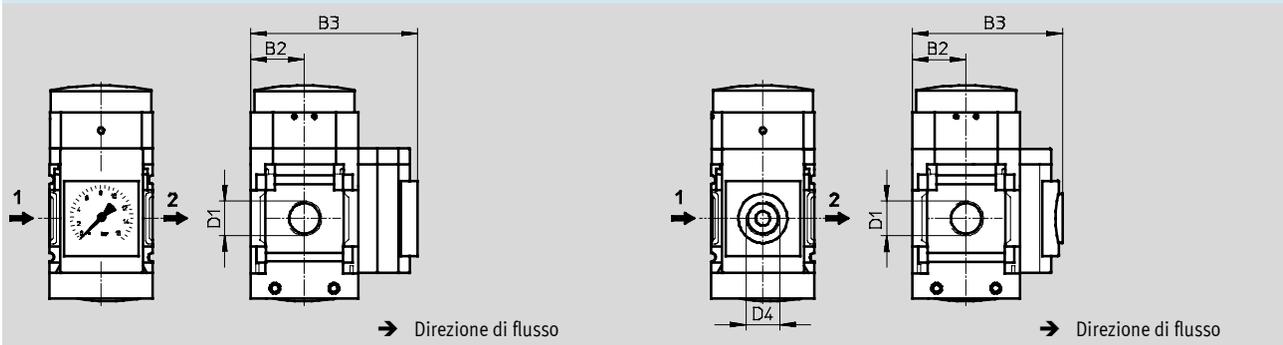
⊕- Attenzione: questo prodotto è conforme alle norme ISO 1179-1 e ISO 228-1

Dimensioni – Varianti manometro

Download dati CAD → www.festo.it

Manometro integrato MS con scala standard AG oppure scala rosso/verde RG, unità di misura [bar]

Adattatore A8/A4 per manometro EN x ¼, senza manometro



Tipo	B2	B3	D1	D4
MS4-DL-X ...-AG	21	65	Gx	-
MS4-DL-¼ ...-AG			G¼	
MS4-DL-X ...-RG	21	66,5	Gx	-
MS4-DL-¼ ...-RG			G¼	
MS4-DL-X ...-A8	21	58,5	Gx	Gx
MS4-DL-¼ ...-A8			G¼	
MS4-DL-X ...-A4	21	58,5	Gx	G¼
MS4-DL-¼ ...-A4			G¼	
MS6-DL-¼ ...-AG	31	85	G¼	-
MS6-DL-y ...-AG			Gy	
MS6-DL-½ ...-AG			G½	
MS6-DL-¼ ...-RG	31	86,5	G¼	-
MS6-DL-y ...-RG			Gy	
MS6-DL-½ ...-RG			G½	
MS6-DL-¼ ...-A4	31	78,5	G¼	G¼
MS6-DL-y ...-A4			Gy	
MS6-DL-½ ...-A4			G½	

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

Valvole di inserimento progressivo MS4/MS6-DL, serie MS

Foglio dati

Dimensioni – Varianti manometro Download dati CAD → www.festo.it

Sensore di pressione con display LCD AD1...AD4 Foglio dati → Internet: [sde1](#)

→ Direzione di flusso

Variante AD1:
SDE1-D10-G2-MS-L-P1-M8 con connettore M8x1 a 3 poli, 1 uscita di commutazione PNP

Variante AD2:
SDE1-D10-G2-MS-L-N1-M8 con connettore M8x1 a 3 poli, 1 uscita di commutazione NPN

Variante AD3:
SDE1-D10-G2-MS-L-PI-M12 con connettore M12x1 a 4 poli, 1 uscita di commutazione PNP e 4...20 mA analogica

Variante AD4:
SDE1-D10-G2-MS-L-NI-M12 con connettore M12x1 a 4 poli, 1 uscita di commutazione NPN e 4...20 mA analogica

Sensore di pressione senza display LCD (solo indicazione dello stato di commutazione) AD7...AD10 Foglio dati → Internet: [sde5](#)

→ Direzione di flusso

Variante AD7:
SDE5-D10-0-...-P-M8 con connettore 3 poli M8x1, comparatore del valore di soglia, 1 uscita di commutazione PNP, contatto n.a.

Variante AD8:
SDE5-D10-C-...-P-M8 con connettore 3 poli M8x1, comparatore del valore di soglia, 1 uscita di commutazione PNP, contatto n.c.

Variante AD9:
SDE5-D10-03-...-P-M8 con connettore 3 poli M8x1, comparatore di finestra, 1 uscita di commutazione PNP, contatto n.a.

Variante AD10:
SDE5-D10-C3-...-P-M8 con connettore 3 poli M8x1, comparatore di finestra, 1 uscita di commutazione PNP, contatto n.c.

Tipo	B2	B3	D1	D6	L5	L6
MS4-DL-x -...-AD1/AD2	21	82,6	Gx	M8x1	35,1	46,7
MS4-DL-¼-...-AD1/AD2			G¼			
MS4-DL-x -...-AD3/AD4	21	82,6	Gx	M12x1	35,1	55,8
MS4-DL-¼-...-AD3/AD4			G¼			
MS4-DL-x -...-AD7/AD8/AD9/AD10	21	59,1	Gx	M8x1	-	-
MS4-DL-¼-...-AD7/AD8/AD9/AD10			G¼			
MS6-DL-¼-...-AD1/AD2	31	103	G¼	M8x1	35,1	46,7
MS6-DL-y -...-AD1/AD2			Gy			
MS6-DL-½-...-AD1/AD2			G½			
MS6-DL-¼-...-AD3/AD4	31	103	G¼	M12x1	35,1	55,8
MS6-DL-y -...-AD3/AD4			Gy			
MS6-DL-½-...-AD3/AD4			G½			
MS6-DL-¼-...-AD7/AD8/AD9/AD10	31	79	G¼	M8x1	-	-
MS6-DL-y -...-AD7/AD8/AD9/AD10			Gy			
MS6-DL-½-...-AD7/AD8/AD9/AD10			G½			

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

Dati di ordinazione			
Dimensioni	Attacco	Cod. prod.	Tipo
MS4	Gx	529533	MS4-DL-x ¹⁾
	G¼	529531	MS4-DL-¼ ¹⁾
MS6	G¼	529819	MS6-DL-¼ ¹⁾
	Gy	529821	MS6-DL-y ¹⁾
	G½	529817	MS6-DL-½ ¹⁾

1) Senza rame e PTFE

Valvole di inserimento progressivo MS4/MS6-DL, serie MS

FESTO

Dati di ordinazione – Gruppo modulare

Indicazioni obbligatorie →

Codice prodotto	Serie	Dimensioni	Funzione	Attacco
527711 527684	MS	4 6	DL	x ,¼, y ,½ AGA, AGB, AGC, AGD, AGE
Esempio di ordinazione 527711	MS	4	- DL	- AGA

Tabella di ordinazione						
Dimensione modulare	[mm]	40	62	Condizioni	Codice	Inserimento codice
Ⓜ	Codice prodotto	527711	527684			
	Serie	Standard			MS	MS
	Dimensioni	4	6		∞	
	Funzione	Valvola di inserimento progressivo pneumatico			-DL	-DL
	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		

Trascrizione codice di ordinazione

	MS		-	DL		-	
--	----	--	---	----	--	---	--

Valvole di inserimento progressivo MS4/MS6-DL, serie MS

Dati di ordinazione – Gruppo modulare

→ **Indicazioni facoltative**

Varianti manometro	Varianti scala manometro	Fissaggio	Direzione flusso alternativa
AG, A8, A4, RG, AD1...AD4, AD7...AD10	PSI MPA	WP WPM WB WBM	Z
- AG	- PSI	- WB	- Z

Tabella di ordinazione								
Dimensione modulare	[mm]	40	62	Condizioni	Codice		Inserimento codice	
Varianti manometro	Manometro MS, bar (con adattatore)	Manometro MS, bar			-AG			
	Adattatore per manometro EN x , senza manometro	-			-A8			
	Adattatore per manometro EN¼, senza manometro				-A4			
	Manometro integrato, campo rosso/verde				-RG			
	Sensore di pressione con display, connettore M8, 1 uscita di commutazione PNP, a 3 poli			1		-AD1		
	Sensore di pressione con display, connettore M8, 1 uscita di commutazione NPN, a 3 poli			1		-AD2		
	Sensore di pressione con display, connettore M12, 1 uscita di commutazione PNP, a 4 poli, uscita analogica 4...20 mA			1		-AD3		
	Sensore di pressione con display, connettore M12, 1 uscita di commutazione NPN, a 4 poli, uscita analogica 4...20 mA			1		-AD4		
	Sensore di pressione senza display, connettore M8, comparatore del valore di soglia, PNP, contatto n.a.			1		-AD7		
	Sensore di pressione senza display, connettore M8, comparatore del valore di soglia, PNP, contatto n.c.			1		-AD8		
	Sensore di pressione senza display, connettore M8, comparatore di finestra, PNP, contatto n.a.			1		-AD9		
	Sensore di pressione senza display, connettore M8, comparatore di finestra, PNP, contatto n.c.			1		-AD10		
	Varianti scala manometro	Psi		2		-PSI		
		MPa		2		-MPA		
Fissaggio	Squadretta di fissaggio		3		-WP			
	Squadretta di fissaggio		3		-WPM			
	Squadretta di fissaggio				-WB			
	Squadretta di fissaggio				-WBM			
Direzione flusso alternativa	Direzione flusso da destra a sinistra				-Z			

1 **AD1...AD4,AD7...AD10**

Intervallo di misura max. 10 bar

2 **PSI, MPA** Solo con manometro AG oppure RG

3 **WP, WPM**

Solo con piastre filettate AGA, AGB, AGC, AGD oppure AGE

Trascrizione codice di ordinazione

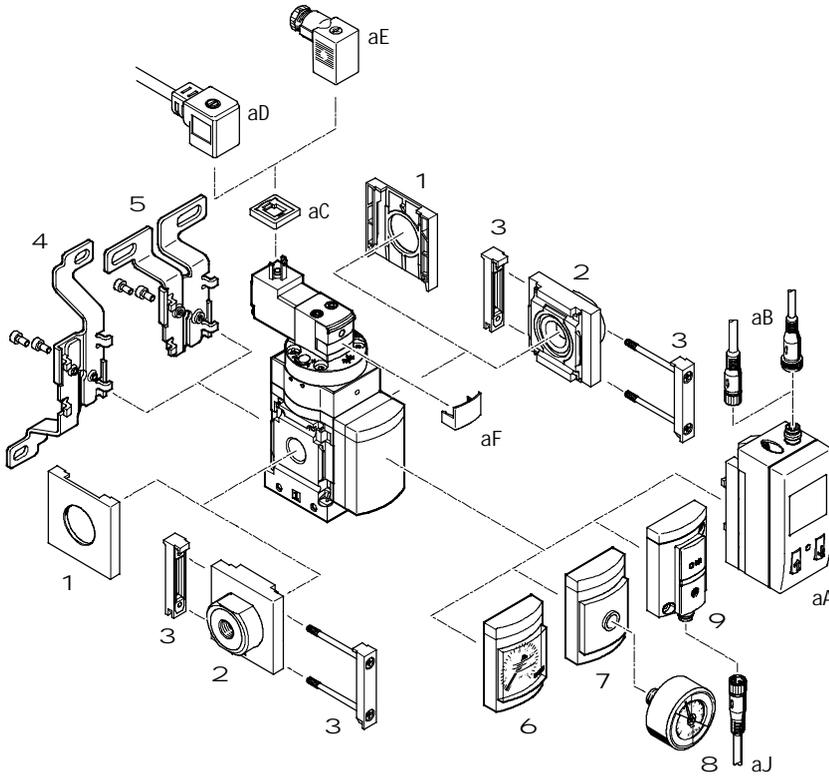
- - - -

Valvole di inserimento progressivo MS4/MS6-DE, serie MS

Componenti

FESTO

Valvola di inserimento progressivo MS4/MS6-DE



-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

Valvole di inserimento progressivo MS4/MS6-DE, serie MS

FESTO

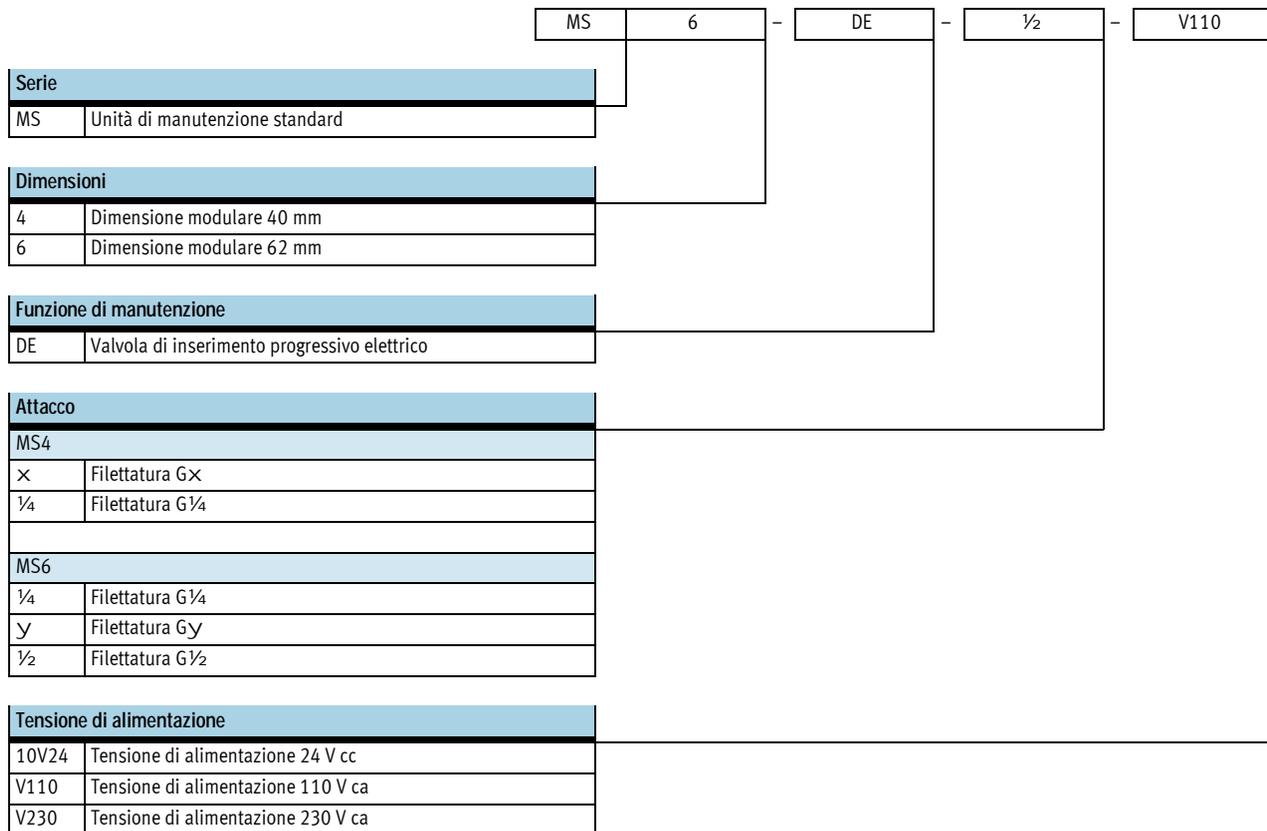
Componenti

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	Raccordo di giunzione MS4/6-MV	-	■	■	■	ms4-mv, ms6-mv
4	Squadretta di fissaggio MS4/6-WB	■	■	-	-	ms4-wb, ms6-wb
5	Squadretta di fissaggio MS4-WBM	■	■	-	-	ms4-wbm
6	Manometro MS AG	■	■	■	■	46
7	Adattatore per manometro EN x 1/4 A8/A4	■	■	■	■	46
8	Manometro MA	■	■	■	■	103
9	Sensore di pressione senza display AD7...AD10	■	■	■	■	46
aJ	Cavo di collegamento NEBU-M8...-LE3	■	■	■	■	103
aA	Sensore di pressione con display AD1...AD4	■	■	■	■	46
aB	Cavo di collegamento NEBU-M8...-LE3/NEBU-M12...-LE4	■	■	■	■	103
aC	Guarnizione luminosa MEB-LD	■	■	■	■	102
aD	Cavo con connettore KMEB	■	■	■	■	102
aE	Connettore femmina MSSD-EB	■	■	■	■	102
aF	Clip di bloccaggio CPV18-HV	■	■	■	■	102
-	Squadretta di fissaggio MS4/6-WP/WPB/WPE/WPM	-	■	■	■	ms4-wp, ms6-wp

Valvole di inserimento progressivo MS4/MS6-DE, serie MS

FESTO

Composizione del codice



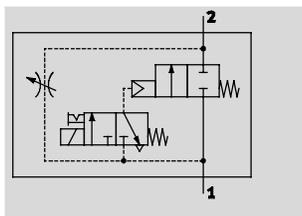
Altre varianti possono essere ordinate specificando il gruppo modulare → 46

- Piastre filettate
- Tensione di alimentazione
- Varianti manometro
- Varianti scala manometro
- Fissaggio
- Direzione flusso alternativa

Valvole di inserimento progressivo MS4/MS6-DE, serie MS

Foglio dati

Funzione



-M- Portata
1000...6 450 l/min

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

-L- Pressione d'esercizio
4...18 bar



La durata dell'aumento della pressione viene impostata con il regolatore sul coperchio della valvola. La pressione p2 aumenta gradualmente in funzione della strozzatura regolata. Finché l'elettrovalvola non è azionata, è disponibile soltanto la portata dello strozzatore. La sede principale viene aperta solo alimentando la valvola magnetica.

Disattivando la valvola magnetica, la sede principale si chiude e rimane attivo solo il flusso dello strozzatore. Per scaricare un impianto, l'elettrovalvola deve rimanere inserita, in modo da aumentare la portata da 2 verso 1 e ridurre il tempo di scarico.

- Valvola di inserimento progressivo, ad azionamento elettrico, per alimentare e scaricare impianti pneumatici
- Gli attuatori si portano nella posizione di partenza lentamente e in sicurezza
- Si evitano così movimenti improvvisi e inaspettati
- Con bobina, senza connettore
- Pressione di commutazione controllabile con precisione mediante elettrovalvola
- Ritardo di commutazione regolabile
- 3 tipi di tensione
- Azionatore manuale monostabile o bistabile (Variante 10V24 solo monostabile)
- Testina magnetica orientabile di 180°
- Sensore di pressione opzionale

Dati tecnici generali					
Dimensioni	MS4		MS6		
Attacco pneumatico 1, 2	Gx	G¼	G¼	Gy	G½
Struttura e composizione	Valvola a spola				
Fissaggio	Con accessori				
	Montaggio in linea				
Posizione di montaggio	Qualsiasi				
Indicatore di pressione	Con sensore di pressione per per l'indicazione della pressione di uscita mediante LCD e uscita elettrica				
	Con sensore di pressione per l'indicazione della pressione di uscita e uscita elettrica				
	Con manometro per visualizzare la pressione di uscita				
	Con manometro con scala rosso/verde per visualizzare la pressione di uscita				
	Predisposto G¼				
	Predisposto Gx		-		
Funzione valvola	Valvola 2/2				
Funzione di scarico	Strozzata				
Riposizionamento (ritorno)	Molla meccanica				
Indicazione posizione di commutazione	Con accessori				
Azionamento	Prepilotato				
Servopilotaggio	Esterno				
Direzione di flusso	Non reversibile				
Valore C [l/(s*bar)]	4,6	9,6	11,22	21,05	28,97
Valore b	0,5	0,45	0,54	0,48	0,39

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

Valvole di inserimento progressivo MS4/MS6-DE, serie MS

FESTO

Foglio dati

Caratteristiche elettriche		
Dimensioni	MS4	MS6
Caratteristiche bobina	V24	24 V cc
	10V24	24 V cc
	V110	110 V ca
	V230	230 V ca
Connessione elettrica	Connettore, quadrato a norme EN 175301-803, forma C	
Grado di protezione bobina	IP65	
Durata dell'inserimento [%]	100	

Portata nominale normale qn ¹⁾ [l/min]					
Dimensioni	MS4		MS6		
Attacco pneumatico	Gx	G¼	G¼	Gy	G½
Nella direzione di flusso principale 1 > 2	1000	2000	2700	5050	6450
nella direzione di scarico 2 > 1 ²⁾	1000	2000	2600	5050	6400

- 1) Misurata a p1 = 6 bar e p2 = 5 bar, Δp = 1 bar
2) Con elettrovalvola alimentata.

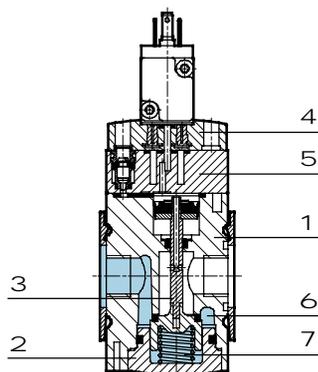
Condizioni d'esercizio e ambientali						
Variante	Caratteristiche bobina V24, V110, V230		Caratteristiche bobina 10V24		Sensore di pressione AD...	
	MS4	MS6	MS4	MS6	MS4	MS6
Pressione d'esercizio [bar]	4...14	4...18	4...10	4...10	4...10	4...10
Fluido	Aria compressa filtrata, oppure gas inerti, lubrificata o non lubrificata, capacità filtrante 40µm					
Temperatura ambiente [°C]	-10...+60	-10...+60	-10...+50	-10...+50	0...+50	0...+50
Temperatura del fluido [°C]	-10...+60	-10...+60	-10...+50	-10...+50	0...+50	0...+50
Resistenza alla corrosione CRC ¹⁾	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
Valvola di inserimento progressivo	263	680

Materiali

Disegno funzionale



Valvola di inserimento progressivo		
1	Corpo	Alluminio pressofuso
2	Base	PET
3	Astina della valvola	Alluminio
4	Coperchio chiusura	PA
5	Piastra	PA
6	Sede	Alluminio
7	Molle	Acciaio per molle
-	Guarnizioni	NBR
Note materiale		Conformità RoHS
		Senza rame e PTFE (non con variante AG, 10V24 oppure AD...)

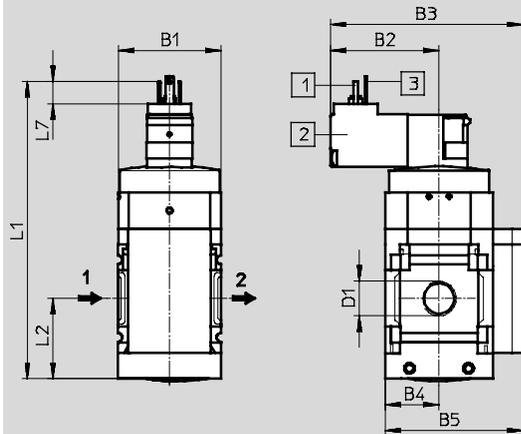
Valvole di inserimento progressivo MS4/MS6-DE, serie MS

Foglio dati

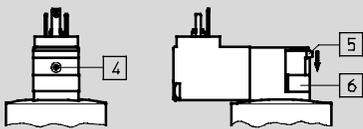
FESTO

Dimensioni- Standard

Download dati CAD → www.festo.it



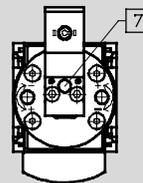
Tensione di alimentazione V24/V110/V230



-H- Attenzione

Per azionatore manuale bistabile, rimuovere copertura grigia 6 e premere il cursore 5 verso il basso.

Tensione di alimentazione 10V24



- 1 Attacco connettore a norma EN 175301-803
- 2 Testina magnetica orientabile di 180°, quindi magnete rivolto in avanti
- 3 PIN solo per testine magnetiche 110 V e 230 V
- 4 Azionatore manuale, monostabile (alla fornitura)
- 5 Cursore
- 6 Copertura
- 7 Azionatore manuale, solo monostabile

→ Direzione di flusso

Tipo	B1	B2		B3		B4	B5	D1	L1		L2	L7
		10V24	V24/ V110/ V230	10V24	V24/ V110/ V230				10V24	V24/ V110/ V230		
MS4-DE-x	40	34,9	42,2	67,9	75,2	21	54	Gx	112,9	115,4	31,5	8,6
MS4-DE-¼								G¼				
MS6-DE-¼	62	44,7	52	89,7	97	31	76	G¼	144,9	147	45,5	8,6
MS6-DE-y								Gy				
MS6-DE-½								G½				

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

Valvole di inserimento progressivo MS4/MS6-DE, serie MS

Foglio dati

FESTO

Dimensioni – Varianti manometro Download dati CAD → www.festo.it
Sensore di pressione con display LCD AD1...AD4 Foglio dati → Internet: [sde1](#)

Variante AD1:
 SDE1-D10-G2-MS-L-P1-M8 con connettore M8x1 a 3 poli, 1 uscita di commutazione PNP

Variante AD2:
 SDE1-D10-G2-MS-L-N1-M8 con connettore M8x1 a 3 poli, 1 uscita di commutazione NPN

Variante AD3:
 SDE1-D10-G2-MS-L-PI-M12 con connettore M12x1 a 4 poli, 1 uscita di commutazione PNP e 4...20 mA analogica

Variante AD4:
 SDE1-D10-G2-MS-L-NI-M12 con connettore M12x1 a 4 poli, 1 uscita di commutazione NPN e 4...20 mA analogica

Sensore di pressione senza display LCD (solo indicazione dello stato di commutazione) AD7...AD10 Foglio dati → Internet: [sde5](#)

Variante AD7:
 SDE5-D10-O-...-P-M8 con connettore 3 poli M8x1, comparatore del valore di soglia, 1 uscita di commutazione PNP, contatto n.a.

Variante AD8:
 SDE5-D10-C-...-P-M8 con connettore 3 poli M8x1, comparatore del valore di soglia, 1 uscita di commutazione PNP, contatto n.c.

Variante AD9:
 SDE5-D10-O3-...-P-M8 con connettore 3 poli M8x1, comparatore di finestra, 1 uscita di commutazione PNP, contatto n.a.

Variante AD10:
 SDE5-D10-C3-...-P-M8 con connettore 3 poli M8x1, comparatore di finestra, 1 uscita di commutazione PNP, contatto n.c.

Tipo	B2		B3		B4	B5	D1	D6	L5	L6
	10V24	V24/ V110/ V230	10V24	V24/ V110/ V230						
MS4-DE-x ...-AD1/AD2	34,9	42,2	96,5	103,8	21	82,6	Gx	M8x1	35,1	46,7
MS4-DE-¼ ...-AD1/AD2							G¼			
MS4-DE-x ...-AD3/AD4	34,9	42,2	96,5	103,8	21	82,6	Gx	M12x1	35,1	55,8
MS4-DE-¼ ...-AD3/AD4							G¼			
MS4-DE-x ...-AD7/AD8/AD9/AD10	34,9	42,2	73	80,3	21	59,1	Gx	M8x1	-	-
MS4-DE-¼ ...-AD7/AD8/AD9/AD10							G¼			
MS6-DE-¼ ...-AD1/AD2	44,7	52	116,7	124	31	103	G¼	M8x1	35,1	46,7
MS6-DE-y ...-AD1/AD2							Gy			
MS6-DE-½ ...-AD1/AD2	44,7	52	116,7	124	31	103	G½	M12x1	35,1	55,8
MS6-DE-¼ ...-AD3/AD4							G¼			
MS6-DE-y ...-AD3/AD4	44,7	52	116,7	124	31	103	Gy	M12x1	35,1	55,8
MS6-DE-½ ...-AD3/AD4							G½			
MS6-DE-¼ ...-AD7/AD8/AD9/AD10	44,7	52	92,9	100,2	31	79	G¼	M8x1	-	-
MS6-DE-y ...-AD7/AD8/AD9/AD10							Gy			
MS6-DE-½ ...-AD7/AD8/AD9/AD10	44,7	52	92,9	100,2	31	79	G½	M8x1	-	-
MS6-DE-¼ ...-AD7/AD8/AD9/AD10							G¼			

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

Valvole di inserimento progressivo MS4/MS6-DE, serie MS

FESTO

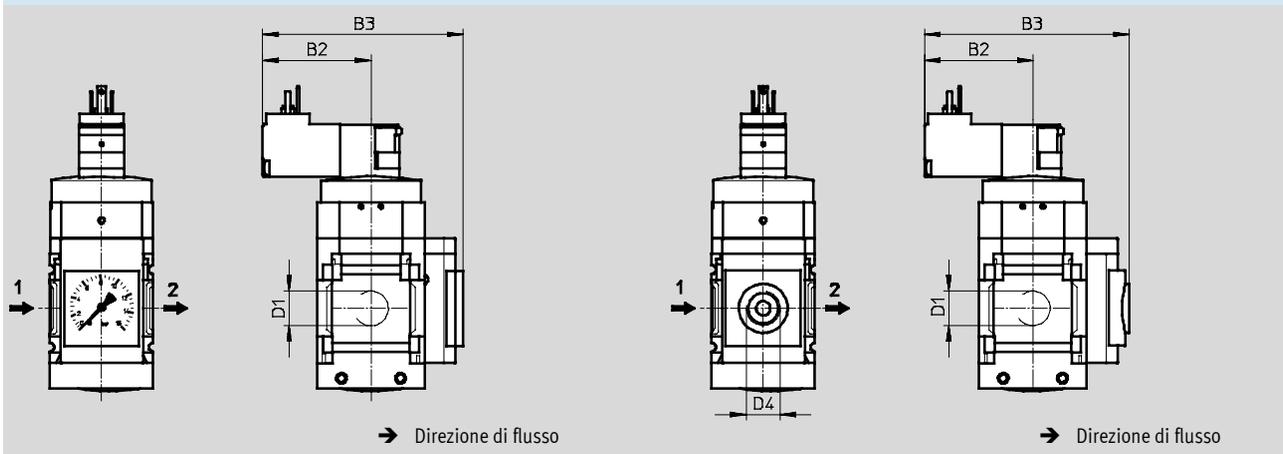
Foglio dati

Dimensioni – Varianti manometro

Download dati CAD → www.festo.it

Manometro integrato MS con scala standard AG oppure scala rosso/verde RG, unità di misura [bar]

Adattatore A8/A4 per manometro EN x 1/4, senza manometro



Tipo	B2		B3		D1	D4
	10V24	V24/V110/V230	10V24	V24/V110/V230		
MS4-DE-x -...-AG	34,9	42,2	78,9	86,2	Gx	-
MS4-DE-1/4-...-AG					G1/4	
MS4-DE-x -...-RG	34,9	42,2	80,4	87,7	Gx	-
MS4-DE-1/4-...-RG					G1/4	
MS4-DE-x -...-A8	34,9	42,2	72,4	79,7	Gx	Gx
MS4-DE-1/4-...-A8					G1/4	
MS4-DE-x -...-A4	34,9	42,2	72,4	79,7	Gx	G1/4
MS4-DE-1/4-...-A4					G1/4	
MS6-DE-1/4-...-AG	44,7	52	98,7	106	G1/4	-
MS6-DE-y -...-AG					Gy	
MS6-DE-1/2-...-AG					G1/2	
MS6-DE-1/4-...-RG	44,7	52	100,2	107,5	G1/4	-
MS6-DE-y -...-RG					Gy	
MS6-DE-1/2-...-RG					G1/2	
MS6-DE-1/4-...-A4	44,7	52	92,3	99,6	G1/4	G1/4
MS6-DE-y -...-A4					Gy	
MS6-DE-1/2-...-A4					G1/2	

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

Dati di ordinazione							
Dimensioni	Attacco	Tensione di alimentazione 24 V cc		Tensione di alimentazione 110 V ca		Tensione di alimentazione 230 V ca	
		Cod. prod.	Tipo	Cod. prod.	Tipo	Cod. prod.	Tipo
MS4	Gx	542560	MS4-DE-x -10V24	529525	MS4-DE-x -V110 ¹⁾	529527	MS4-DE-x -V230 ¹⁾
	G1/4	542558	MS4-DE-1/4-10V24	529519	MS4-DE-1/4-V110 ¹⁾	529521	MS4-DE-1/4-V230 ¹⁾
MS6	G1/4	542564	MS6-DE-1/4-10V24	529805	MS6-DE-1/4-V110 ¹⁾	529807	MS6-DE-1/4-V230 ¹⁾
	Gy	542566	MS6-DE-y -10V24	529811	MS6-DE-y -V110 ¹⁾	529813	MS6-DE-y -V230 ¹⁾
	G1/2	542562	MS6-DE-1/2-10V24	529799	MS6-DE-1/2-V110 ¹⁾	529801	MS6-DE-1/2-V230 ¹⁾

1) Senza rame e PTFE

Valvole di inserimento progressivo MS4/MS6-DE, serie MS



Dati di ordinazione – Gruppo modulare

Indicazioni obbligatorie

Codice prodotto	Serie	Dimensioni	Funzione	Attacco	Tensione di alimentazione
527713 527686	MS	4 6	DE	x, ¼, y, ½ AGA, AGB, AGC, AGD, AGE	V24 10V24 V110 V230
Esempio di ordinazione					
527713	MS	4	- DE	- AGA	- V110

Tabella di ordinazione						
Dimensione modulare	[mm]	40	62	Condizioni	Codice	Inserimento codice
☉	Codice prodotto	527713	527686			
	Serie	Standard			MS	MS
	Dimensioni	4	6		∞	
	Funzione	Valvola di inserimento progressivo, elettrica			-DE	-DE
	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		
	Tensione di alimentazione	24 V cc (configurazione attacchi a norme EN 175301)			-V24	
		4...14 bar	4...18 bar			
		24 V cc (configurazione attacchi a norme EN 175301)		1	-10V24	
		4...10 bar	4...10 bar			
		110 V ca (configurazione attacchi a norme EN 175301)			-V110	
		4...14 bar	4...18 bar			
	230 V ca (configurazione attacchi a norme EN 175301)			-V230		
	4...14 bar	4...18 bar				

1 10V24 Pressione ingresso max. 10 bar

Trascrizione codice di ordinazione

	MS		- DE		-	
--	----	--	------	--	---	--

Valvole di inserimento progressivo MS4/MS6-DE, serie MS

FESTO

Dati di ordinazione – Gruppo modulare

→ **Indicazioni facoltative**

Varianti manometro	Varianti scala manometro	Fissaggio	Direzione flusso alternativa
AG, A8, A4, RG, AD1, AD2, AD3, AD4, AD7, AD8, AD9, AD10	PSI MPA	WP WPM WB WBM	Z
- AG	- PSI	- WP	- Z

Tabella di ordinazione		Dimensione modulare [mm]		Condizioni	Codice	Inserimento codice
		40	62			
○ Varianti manometro	Manometro MS, (con adattatore)	Manometro MS			-AG	
	Adattatore per manometro EN x , senza manometro	-			-A8	
	Adattatore per manometro EN¼, senza manometro				-A4	
	manometro integrato, campo rosso/verde				-RG	
	Sensore di pressione con display, connettore M8, 1 uscita di commutazione PNP, a 3 poli			2	-AD1	
	Sensore di pressione con display, connettore M8, 1 uscita di commutazione NPN, a 3 poli			2	-AD2	
	Sensore di pressione con display, connettore M12, 1 uscita di commutazione PNP, a 4 poli, uscita analogica 4...20 mA			2	-AD3	
	Sensore di pressione con display, connettore M12, 1 uscita di commutazione NPN, a 4 poli, uscita analogica 4...20 mA			2	-AD4	
	Sensore di pressione senza display, connettore M8, comparatore del valore di soglia, PNP, contatto n.a.			2	-AD7	
	Sensore di pressione senza display, connettore M8, comparatore del valore di soglia, PNP, contatto n.c.			2	-AD8	
	Sensore di pressione senza display, connettore M8, comparatore di finestra, PNP, contatto n.a.			2	-AD9	
	Sensore di pressione senza display, connettore M8, comparatore di finestra, PNP, contatto n.c.			2	-AD10	
	Varianti scala manometro	Psi			3	
MPa				3	-MPA	
Fissaggio	Squadretta di fissaggio			4	-WP	
	Squadretta di fissaggio			4	-WPM	
	Squadretta di fissaggio				-WB	
	Squadretta di fissaggio	-			-WBM	
Direzione flusso alternativa	Direzione flusso da destra a sinistra			-Z		

2 **AD1...AD4,AD7...AD10**

Intervallo di misura max. 10 bar

4 **WP, WPM**

Solo con piastre filettate AGA, AGB, AGC, AGD oppure AGE

3 **PSI, MPA**

Solo con manometro AG oppure RG

Trascrizione codice di ordinazione

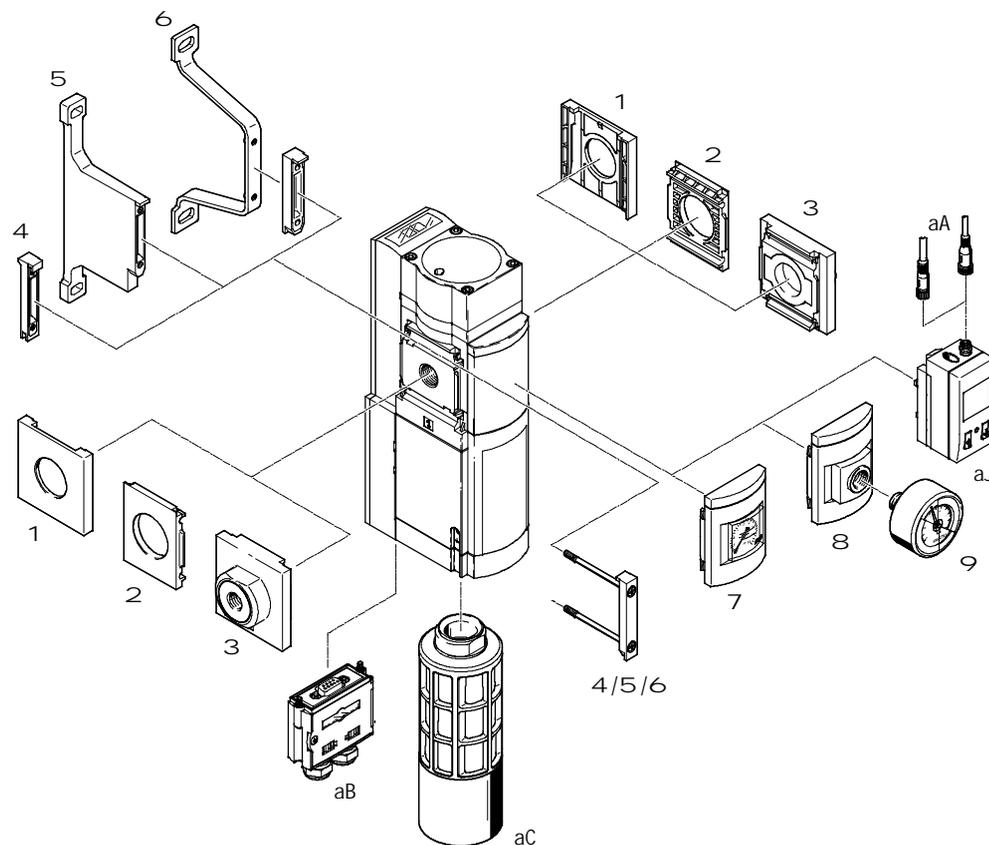
- [] - [] - [] - []

Valvole di inserimento progressivo e di scarico MS6-SV, serie MS

Componenti

FESTO

Valvola di inserimento progressivo e di scarico MS6-SV



-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

Valvole di inserimento progressivo e di scarico MS6-SV, serie MS

FESTO

Componenti

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 MS6-END	-	-	■	-	ms6-end
2	Piastra di fissaggio MS6-AEND	■ ¹⁾	-	■ ²⁾	-	ms6-aend
3	Piastra filettata MS6-AG...	-	■ ¹⁾	-	■ ²⁾	ms6-ag
4	Raccordo di giunzione MS6-MV	-	-	■	■	ms6-mv
5	Squadretta di fissaggio MS6-WPB	■	■	■	■	ms6-wpb
6	Squadretta di fissaggio MS6-WPE	■	■	■	■	ms6-wpe
7	Manometro MS AG	■	■	■	■	56
8	Adattatore per manometro EN $\frac{1}{4}$ A4	■	■	■	■	56
9	Manometro MA	■	■	■	■	103
aJ	Sensore di pressione con display AD1...AD4	■	■	■	■	56
aA	Cavo di collegamento NEBU-M8...-LE3/NEBU-M12...-LE4	■	■	■	■	103
aB	Connettore multipolare NECA	■	■	■	■	58
aC	Silenziatore UOS-1	■	■	■	■	59

1) Per il montaggio è necessaria la squadretta di fissaggio MS6-WPB/WPE.

2) Per il montaggio è necessario il raccordo di giunzione MS6-MV oppure la squadretta di fissaggio MS6-WPB/WPE.

Valvole di inserimento progressivo e di scarico MS6-SV, serie MS

Composizione del codice

		MS	6	-	SV	-	½	-	E	-	10V24	-	SO	-	AG
Serie															
MS	Unità di manutenzione standard														
Dimensioni															
6	Dimensione modulare 62 mm														
Funzione di manutenzione															
SV	Valvola di inserimento progressivo e di scarico														
Attacco															
½	Filettatura G½														
Livello di rendimento															
E	Categoria 4, 2 canali autocontrollati, livello massimo a norma EN ISO 13849-1														
Tensione di alimentazione															
10V24	Tensione di alimentazione 24 V cc														
Silenziatore															
	Senza silenziatore														
SO	Silenziatore, aperto														
Varianti manometro															
AG	Manometro MS														
AD1	Sensore di pressione con display, connettore M8, 1 uscita di commutazione PNP, a 3 poli														

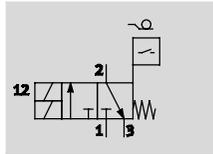
Altre varianti possono essere ordinate specificando il gruppo modulare → 56

- Piastre filettate
- Varianti manometro
- Varianti scala manometro
- Connettore multipolare
- Fissaggio
- Omologazione UL
- Direzione flusso alternativa

Valvole di inserimento progressivo e di scarico MS6-SV, serie MS

Foglio dati

Funzione



- M- Portata
4300 l/min
- Q- Intervallo di temperatura
-10...+50 °C
- L- Pressione d'esercizio
3,5...10 bar
- W- www.festo.it



La valvola elettropneumatica di inserimento progressivo e di scarico serve per l'aumento graduale e lo scarico rapido e controllato della pressione nei sistemi pneumatici e impianti industriali. Si tratta di un sistema mecatronico ridondante a sicurezza intrinseca,

conforme alla norma EN ISO 13849-1, che garantisce lo scarico dell'aria in caso di guasto della valvola (per esempio se si incastra una spola). Grazie alla sua struttura a due canali e al sistema di controllo, questa valvola soddisfa i requisiti della

categoria 4 dei sistemi di comando, raggiungendo il livello di rendimento (Performance Level e) se installata e utilizzata correttamente. Attraverso la connessione elettrica (connettore multipolare NECA Sub-D, a 9 poli) la valvola riceve i segnali di

attivazione (EN1/EN2) provenienti da unità di commutazione elettroniche o elettro-meccaniche che controllano gli elementi di sicurezza della macchina (per es. arresto di emergenza, fotocellule, connettore elettrico controllo porta protezione, ecc.).

-H- Attenzione

L'unità può essere utilizzata esclusivamente con un connettore multipolare NECA omologato a questo scopo. Il connettore multipolare è ordinabile con il gruppo modulare (MP...→56) oppure come accessorio (NECA→58).

-H- Attenzione

Per evitare pressioni dinamiche, è consigliabile utilizzare la valvola con un silenziatore UOS-1. Il silenziatore è ordinabile con il gruppo modulare (SO→56) oppure come accessorio (UOS-1→59).

-H- Attenzione

A valle della valvola MS6-SV possono essere installati solo componenti che non compromettono la sicurezza pneumatica, cioè lo scarico controllato. La valvola MS6-SV non è omologata per l'impiego come valvola per la sicurezza delle presse.

- Performance-Level "e" / Categoria 4 a norma EN ISO 13849-1
- Corrisponde alla norma EN 61508
- Ritardo di commutazione regolabile con regolatore di portata per l'aumento graduale della pressione
- Sensore di pressione opzionale

Dati della tecnica di sicurezza

Conforme alle norme - Performance-Level (PL) - MTTF _d -valore ¹⁾ - Valore B10	EN ISO 13849-1 - Cat. 4, PL "e" componente di sicurezza - 200 anni (= alto) - 250000 commutazioni
Conforme alle norme - Safety Integrity Level (SIL) - Valore PFH _d	EN 61508 - SIL "3" Componente di sicurezza - 2,47e ⁻⁸
Durata dell'inserimento max.	20 anni

1) Alle condizioni seguenti: numero: 365 giorni/anno, 24 ore/giorno; azionamenti: ca. 1x/21 min; durata dell'inserimento: 20 anni; B10_d: 500 000 commutazioni

-H- Indicazione di sicurezza: frequenza di commutazione min. 1/mese

In condizioni di sicurezza dei processi (cioè alimentati) non si effettuano controlli del sistema mecatronico. Se la frequenza di commutazione (scarico sicuro) è inferiore ad una volta al mese, l'operatore deve eseguire una disconnessione forzata.

Valvole di inserimento progressivo e di scarico MS6-SV, serie MS

Foglio dati

Dati tecnici generali	
Attacco pneumatico 1, 2	G½
Attacco pneumatico 3	G1
Struttura e composizione	Valvola a spola
Fissaggio	Con accessori
	Montaggio in linea
Posizione di montaggio	Qualsiasi
Indicatore di pressione	Con sensore di pressione per per l'indicazione della pressione di uscita mediante LCD e uscita elettrica
	Con manometro per visualizzare la pressione di uscita
Rilevamento posizioni	Pistone magnetico
Funzione valvola	Valvola 3/2, monostabile chiusa
Azionatore manuale	Non presente
Riposizionamento (ritorno)	Molla meccanica
Indicazione posizione di commutazione	LED e contatto a potenziale zero
Azionamento	Diretto
Servopilotaggio	Interno
Direzione di flusso	Non reversibile
Principio di tenuta	Guarnizione a inserto
Valore C [l/(s*bar)]	19,3
Valore b	0,21

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

Portata nominale normale qnN ¹⁾ [l/min]	
Nella direzione di flusso principale 1 > 2	4300
nella direzione di scarico 2 > 3	9000 ²⁾
	6000 ²⁾ (in caso di errore critico)

- 1) Misurata a p1 = 6 bar e p2 = 5 bar, p = 1 bar
 2) Misurata in atmosfera con silenziatore UOS-1.

Caratteristiche elettriche	
Connessione elettrica	Sub-D 9 poli
Intervallo della tensione d'esercizio [V cc]	21,6...26,4
Tensione d'esercizio nominale [V cc]	24
Durata dell'inserimento [%]	100
Tempo di commutazione disazionam. [ms]	40
Tempo di commutazione azionam. [ms]	130
Grado di protezione	IP65 con connettore multipolare NECA

Condizioni d'esercizio e ambientali		
Variante	Standard	Sensore di pressione AD...
Pressione d'esercizio [bar]	3,5...10	3,5...10
Fluido	Aria compressa	Aria compressa filtrata, lubrificata o non lubrificata, capacità filtrante 40µm
Temperatura ambiente [°C]	-10...+50	0...+50
Temperatura del fluido [°C]	-10...+50	0...+50
Resistenza alla corrosione CRC ¹⁾	2	
Rumorosità [dB(A)]	75 (con silenziatore UOS-1)	
Marchio CE (vedi dichiarazione di conformità)	Conforme alla direttiva europea EMC	
	Conforme alla direttiva europea macchine	
Classe di incendio secondo UL 94	V0-V2	
Omologazione	c UL us - Recognized (OL) (non con manometro AG)	
	C-Tick	
	BIA	

- 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.

Valvole di inserimento progressivo e di scarico MS6-SV, serie MS



Foglio dati

Pesi [g]	
Valvola di inserimento progressivo e di scarico	2000
Valvola di inserimento progressivo e di scarico con silenziatore UOS-1	2200

Materiali	
Corpo	Alluminio pressofuso
Guarnizioni	NBR

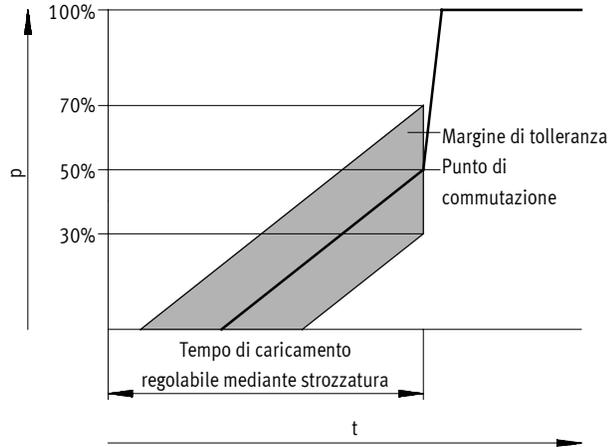
Connettore multipolare		
Descrizione	Segnali di attivazione (EN1/EN2)	Esempio di collegamento
<p>NECA-...-M P1</p> <ul style="list-style-type: none"> • Segnali di attivazione statici (EN1 = 24 V, EN2 = 24 V). • Segnali di attivazione pulsanti (EN1=0...24 V, EN2=0...24 V) per il controllo corto-circuito. Il controllo di corto-circuito mediante segnali pulsanti viene effettuato principalmente per mezzo dell'unità di sicurezza/PLC utilizzata 	<p>-H- Attenzione Considerando che le uscite a impulsi dei diversi costruttori non sono a norma, l'utilizzo deve essere verificato caso per caso. Se l'impulso è fuori dai limiti prescritti, la valvola MS6-SV lo interpreta come errore, provocando una disconnessione in sicurezza.</p>	
<p>NECA-...-M P3</p> <ul style="list-style-type: none"> • Segnali di attivazione statici (EN1 = 0 V, EN2 = 24 V). • Possibilità di controllo statico di corto-circuito. Il corto-circuito tra i cavi EN1 e EN2 non provoca l'azionamento indesiderato della valvola. 		

Valvole di inserimento progressivo e di scarico MS6-SV, serie MS

Foglio dati

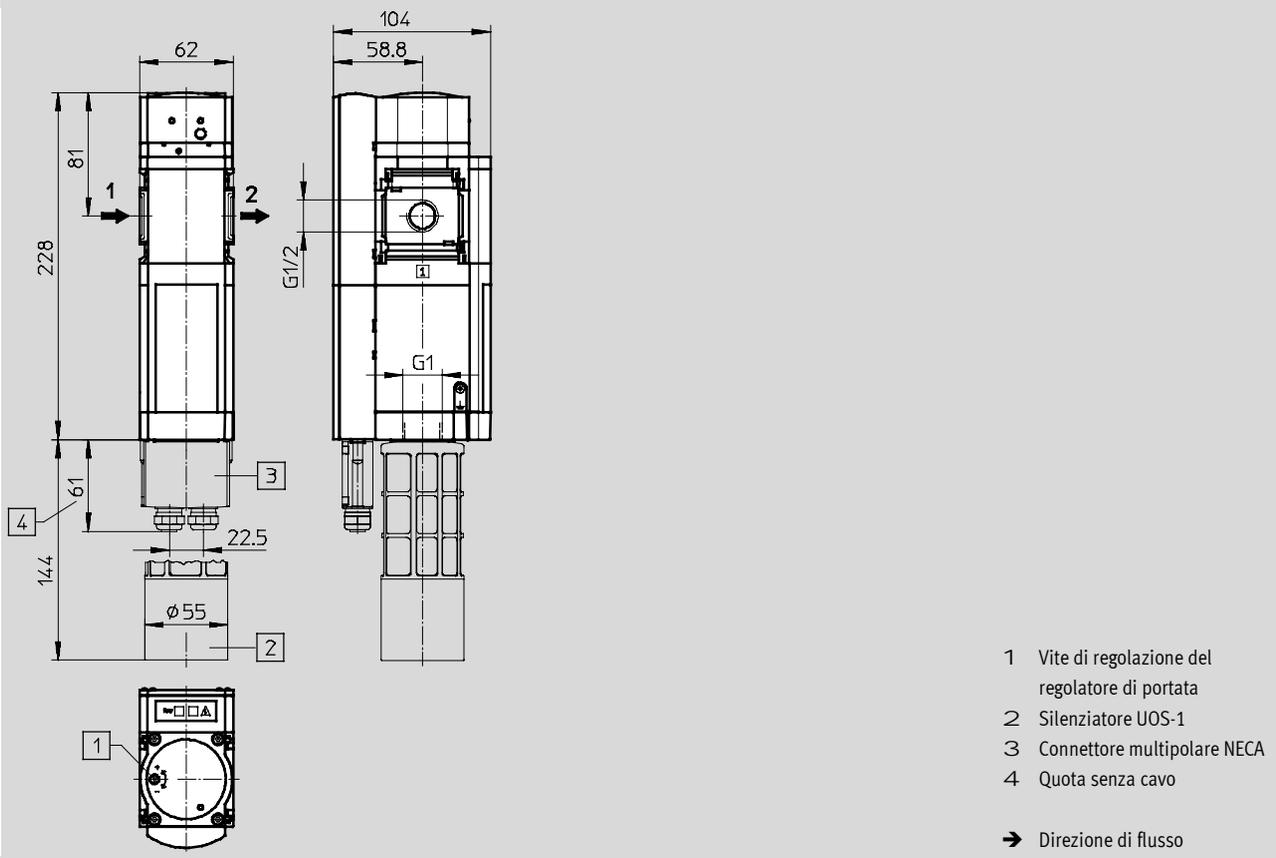
Punto di commutazione

Pressione p in funzione del tempo t



Dimensioni- Standard

Download dati CAD → www.festo.it



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

Valvole di inserimento progressivo e di scarico MS6-SV, serie MS



Foglio dati

Dimensioni – Varianti manometro Download dati CAD → www.festo.it

Manometro integrato MS AG, unità di misura [bar] Adattatore A4 per manometro EN 1/4, senza manometro

→ Direzione di flusso

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

Dimensioni – Varianti manometro Download dati CAD → www.festo.it

Sensore di pressione con display LCD AD1...AD4 Foglio dati → Internet: [sde1](http://sde1.festo.it)

→ Direzione di flusso

Variante AD1:
SDE1-D10-G2-MS-L-P1-M8 con connettore M8x1 a 3 poli, 1 uscita di commutazione PNP

Variante AD2:
SDE1-D10-G2-MS-L-N1-M8 con connettore M8x1 a 3 poli, 1 uscita di commutazione NPN

Variante AD3:
SDE1-D10-G2-MS-L-PI-M12 con connettore M12x1 a 4 poli, 1 uscita di commutazione PNP e 4...20 mA analogica

Variante AD4:
SDE1-D10-G2-MS-L-NI-M12 con connettore M12x1 a 4 poli, 1 uscita di commutazione NPN e 4...20 mA analogica

Tipo	D1	L1
MS6-SV-...-AD1/AD2	M8x1	46,7
MS6-SV-...-AD3/AD4	M12x1	55,8

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

Dati di ordinazione					
Dimensioni	Attacco	Senza silenziatore		Con silenziatore	
		Cod. prod.	Tipo	Cod. prod.	Tipo
Manometro integrato MS, unità di misura [bar]					
MS6	G 1/2	548715	MS6-SV-1/2-E-10V24-AG	548717	MS6-SV-1/2-E-10V24-SO-AG
Sensore di pressione con display, connettore M8, PNP, 3 poli					
MS6	G 1/2	562580	MS6-SV-1/2-E-10V24-AD1	-	-

Valvole di inserimento progressivo e di scarico MS6-SV, serie MS

Dati di ordinazione – Gruppo modulare

Ⓜ Indicazioni obbligatorie →

Codice prodotto	Serie	Dimensioni	Funzione	Attacco	Livello di rendimento	Tensione di alimentazione
548713	MS	6	SV	½, AGB, AGC, AGD, AGE	E	10V24
Esempio di ordinazione						
548713	MS	6	- SV	- AGB	- E	- 10V24

Tabella di ordinazione		Condizioni	Codice	Inserimento codice
Dimensione modulare [mm]	62			
Ⓜ Codice prodotto	548713			
Serie	Standard		MS	MS
Dimensioni	6		6	6
Funzione	Valvola di inserimento progressivo e di scarico		-SV	-SV
Attacco	Filettatura G½		-½	
	Piastra filettata G¼		-AGB	
	Piastra filettata Gy		-AGC	
	Piastra filettata G½		-AGD	
	Piastra filettata G¾		-AGE	
Livello di rendimento	Categoria 4, 2 canali autocontrollati, livello massimo a norma EN ISO 13849-1		-E	-E
↓ Tensione di alimentazione	24 V cc (configurazione attacchi a norme EN 175301), 10 bar		-10V24	-10V24

Trascrizione codice di ordinazione

548713	MS	6	- SV	-	- E	- 10V24
--------	----	---	------	---	-----	---------

Valvole di inserimento progressivo e di scarico MS6-SV, serie MS

Dati di ordinazione – Gruppo modulare

→ **Indicazioni facoltative**

Silenziatore	Varianti manometro	Varianti scala manometro	Connettore multipolare	Fissaggio	Omologazione UL	Direzione flusso alternativa
SO	AG, A4, AD1, AD2, AD3, AD4	PSI, MPA	MP1, MP3	WPB	UL1	Z
- SO	- AG	-	- MP1	- WPB	-	-

Tabella di ordinazione		Dimensione modulare [mm]	62	Condizioni	Codice	Inserimento codice
⊙	Silenziatore	Silenziatore, aperto			-SO	
	Varianti manometro	Manometro MS			-AG	
		Adattatore per manometro EN $\frac{1}{4}$, senza manometro			-A4	
		Sensore di pressione con display, connettore M8, 1 uscita di commutazione PNP, a 3 poli			-AD1	
		Sensore di pressione con display, connettore M8, 1 uscita di commutazione NPN, a 3 poli			-AD2	
		Sensore di pressione con display, connettore M12, 1 uscita di commutazione PNP, a 4 poli, uscita analogica 4...20 mA			-AD3	
		Sensore di pressione con display, connettore M12, 1 uscita di commutazione NPN, a 4 poli, uscita analogica 4...20 mA			-AD4	
	Varianti scala manometro	psi		1	-PSI	
		MPa		1	-MPA	
	Connettore multipolare	Sub-D, 9 poli, morsetto a vite, senza cavo Segnali di attivazione statici (EN1 = 24 V, EN2 = 24 V)			-MP1	
		Sub-D, 9 poli, morsetto a vite, senza cavo Segnali di attivazione statici (EN1 = 0 V, EN2 = 24 V), Possibilità di controllo corto-circuito			-MP3	
	Fissaggio	Squadretta di fissaggio, grande distanza di montaggio			-WPB	
	Omologazione UL	cULus, ordinary location for Canada and USA		2	-UL1	
Direzione flusso alternativa	Direzione flusso da destra a sinistra			-Z		

1 **PSI, MPA** Non con manometro /adattatore A4, AD1, AD2, AD3, AD4

2 **UL1** Non con manometro/adattatore AG

Trascrizione codice di ordinazione

- - - - - - -

Valvole di inserimento progressivo e di scarico MS6-SV, serie MS

FESTO

Accessori

Connettore multipolare NECA
(Codice di ordinazione: MP1/MP3)

- per valvola di inserimento progressivo e di scarico MS6-SV

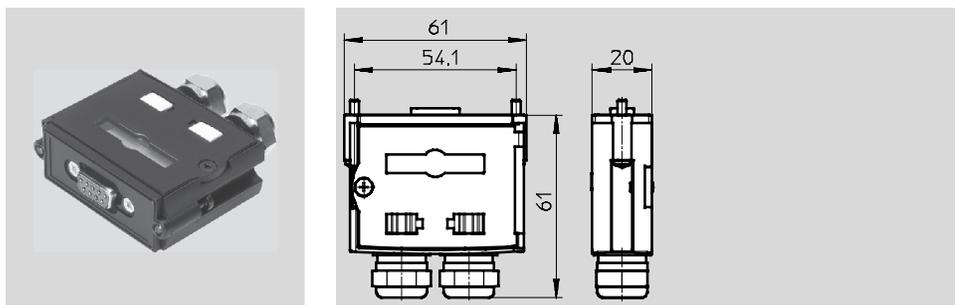
Materiali

Corpo: poliammide rinforzata

Viti: acciaio

Ghiera: ottone

Guarnizioni: gomma al nitrile



Dati tecnici generali	
Fissaggio	Con foro passante
Connessione elettrica	Sub-D 9 poli, morsetto a vite 9 poli
Intervallo della tensione d'esercizio [V cc]	21,6...26,4
Tensione d'esercizio nominale [V cc]	24
Carico elettrico ammissibile [A]	1,0
Sezione dell'attacco [mm ²]	0,34...1,0 senza bussole terminali
	0,34...0,5 con bussole terminali
Diametro ammissibile del cavo [mm]	5,0...10,0
Grado di protezione a norme IEC 60529	IP65

Condizioni d'esercizio e ambientali	
Umidità relativa dell'aria	95 %, senza formazione di condensa
Temperatura ambiente [°C]	0...+50
Temperatura di stoccaggio [°C]	-20...+70
Resistenza alla corrosione CRC ¹⁾	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.

Dati di ordinazione				
Dimensioni	Attacco	Peso [g]	Cod. prod.	Tipo
MS6	Senza cavo, segnali di attivazione statici (EN1 = 24 V, EN2 = 24 V)	60	548719	NECA-S1G9-P9-MP1
	Senza cavo, segnali di attivazione statici (EN1 = 0 V, EN2 = 24 V), possibilità di controllo corto-circuito	60	552703	NECA-S1G9-P9-MP3

Valvole di inserimento progressivo e di scarico MS6-SV, serie MS

FESTO

Accessori

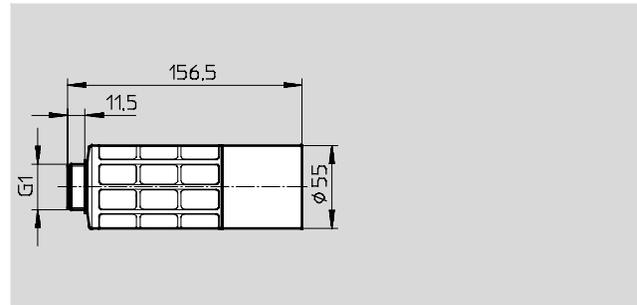
Silenziatore UOS-1

(Codice di ordinazione: S0)

- per valvola di inserimento progressivo e di scarico MS6-SV

Materiali

Corpo: poliacetato
 Bussola: lega di alluminio per lavorazione plastica
 Inserto: polietilene
 Senza rame e PTFE



Dati tecnici generali	
Attacco pneumatico	G1
Struttura e composizione	Silenziatore, aperto
Fissaggio	Con filettatura esterna
Posizione di montaggio	Qualsiasi
Tipo di tenuta perno filettato	Senza guarnizione

Condizioni d'esercizio e ambientali		
Pressione d'esercizio	[bar]	0..10
Fluido		Aria compressa
Temperatura ambiente	[°C]	-10...+50
Resistenza alla corrosione CRC ¹⁾		2

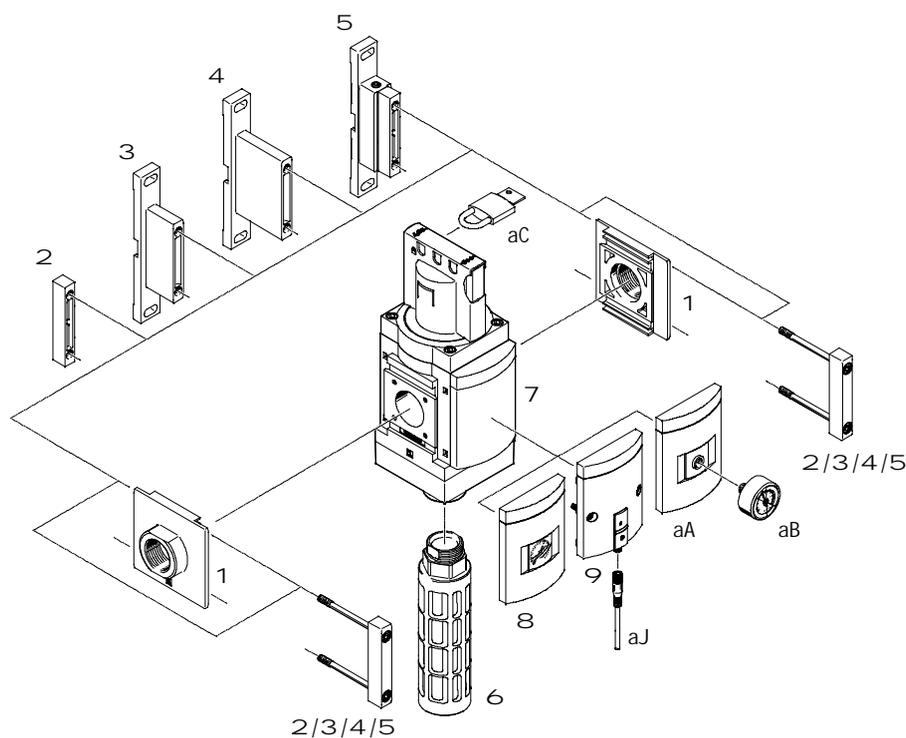
1) Classe di resistenza alla corrosione 2 a norme Festo 940 070
 Componenti soggetti a media corrosione. Componenti esterni, con funzione prevalentemente decorativa, a contatto diretto con l'atmosfera industriale normale o con fluidi come refrigeranti e lubrificanti.

Dati di ordinazione			
Dimensioni	Peso [g]	Cod. prod.	Tipo
MS6	200	552252	UOS-1

Valvole di inserimento MS9-EM, serie MS

Componenti

FESTO



-H- Attenzione

Altri accessori:

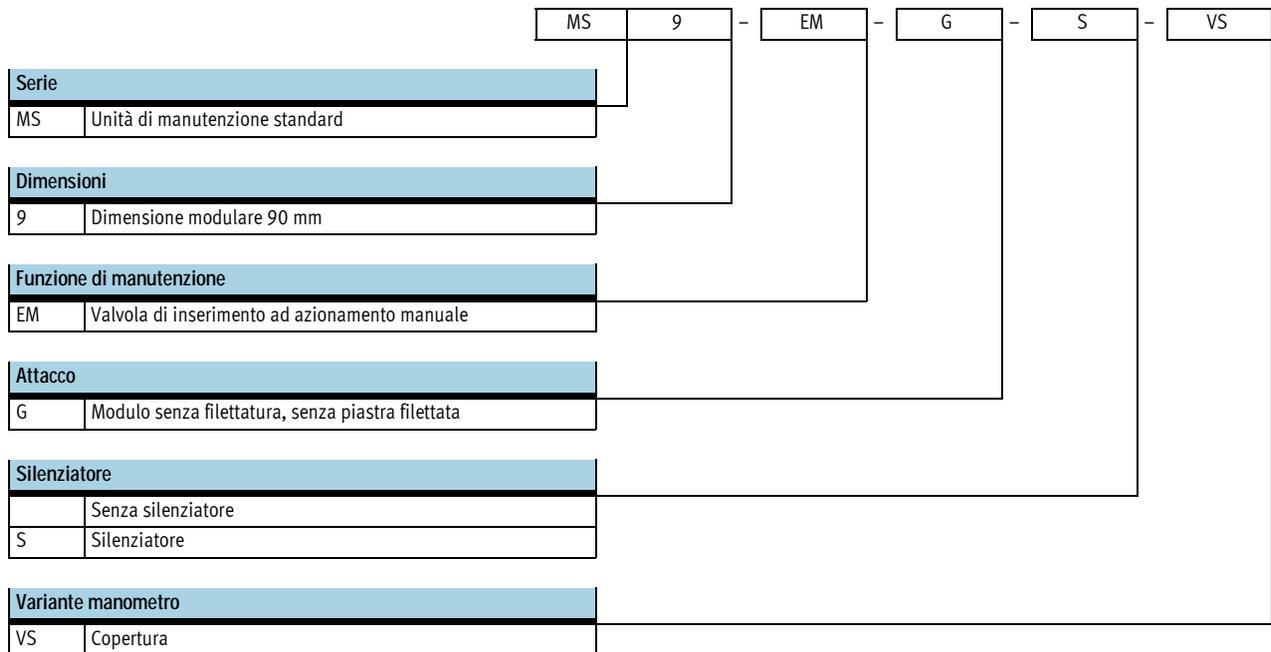
- Raccordo di giunzione per la combinazione con dimensioni MS6, MS9 oppure MS12
- ➔ Internet: rmv, armv

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	Silenziatore U	■	■	■	103
7	Copertura VS	■	■	■	66
8	Manometro MS AG	■	■	■	66
9	Sensore di pressione senza display AD7...AD10	■	■	■	66
aJ	Cavo di collegamento NEBU-M8...-LE3	■	■	■	103
aA	Adattatore per manometro EN 1/4 A4	■	■	■	66
aB	Manometro MA	■	■	■	103
aC	Lucchetto LRVS-D	■	■	■	103

Valvole di inserimento MS9-EM, serie MS

FESTO

Composizione del codice



Altre varianti possono essere ordinate specificando il gruppo modulare → 66

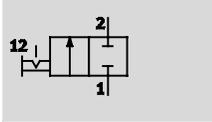
- Piastre filettate
- Manometri/Varianti manometro
- Varianti scala manometro
- Funzione valvola
- Fissaggio
- Direzione flusso alternativa

Valvole di inserimento MS9-EM, serie MS

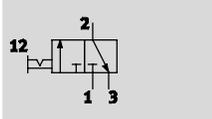
Foglio dati

FESTO

Valvola 2/2, bistabile



Valvola 3/2, bistabile



- M- Portata
8000...18000 l/min
- Q- Intervallo di temperatura
-10...+60 °C
- L- Pressione d'esercizio
0...20 bar



- Valvola di inserimento ad azionamento manuale per alimentare e scaricare impianti pneumatici
- Lo scarico convogliato è possibile mediante un raccordo filettato con silenziatore
- La posizione di commutazione è immediatamente riconoscibile
- Sicurezza di azionamento mediante bloccaggio della manopola
- Per la chiusura è possibile utilizzare un comune lucchetto
- Manometro opzionale
- Sensore di pressione opzionale

Dati tecnici generali				
Attacco pneumatico 1, 2	G $\frac{3}{4}$	G1	G $\frac{1}{2}$...G1 $\frac{1}{2}$ (con piastra filettata AG...)	– (senza filettatura G)
Attacco pneumatico 3	G1			
Struttura e composizione	Valvola a spola			
Fissaggio	Con accessori			
	Montaggio in linea			
Posizione di montaggio	Qualsiasi			
Sicurezza azionamento	Manopola con bloccaggio			
Indicatore di pressione	Con sensore di pressione per l'indicazione della pressione di uscita e uscita elettrica			
	Con manometro per visualizzare la pressione di uscita			
	Con manometro con scala rosso/verde per visualizzare la pressione di uscita			
	Predisposto G $\frac{1}{4}$			
Funzione valvola	Valvola 2/2, bistabile			
	Valvola 3/2, bistabile			
Funzione di scarico	Non strozzato			
Riposizionamento (ritorno)	Guida forzata			
Azionamento	Diretto			
Principio di tenuta	Guarnizione a inserto			

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

Valvole di inserimento MS9-EM, serie MS

Foglio dati

Caratteristiche di portata								
Attacco pneumatico	Filettatura attacco		Piastra filettata					Senza
	G $\frac{3}{4}$	G1	AGD	AGE	AGF	AGG	AGH	G
Portata nominale normale q _N ¹⁾ [l/min]								
Nella direzione di flusso principale 1 > 2	14500	18000	8000	14000	18000	18000	18000	18000
Nella direzione di scarico 2 > 3	14900	14100	16500	14400	13800	13200	13200	14100
Valore C [l/s*min]								
Nella direzione di flusso principale 1 > 2	59,59	76,90	32,75	57,50	75,65	75,51	75,17	-
Nella direzione di scarico 2 > 3	55,11	53,54	56,22	54,07	52,73	51,06	51,36	-
Valore b								
Nella direzione di flusso principale 1 > 2	0,41	0,37	0,45	0,39	0,38	0,39	0,38	-
Nella direzione di scarico 2 > 3	0,50	0,48	0,60	0,49	0,47	0,45	0,44	-

1) Misurata a p₁ = 6 bar e p₂ = 5 bar, Δp = 1 bar

Condizioni d'esercizio e ambientali		
Variante	Standard	Sensore di pressione AD...
Pressione d'esercizio [bar]	0...20	0...10
Fluido	Aria compressa filtrata, lubrificata o non lubrificata, capacità filtrante 40μm	
Temperatura ambiente [°C]	-10...+60	0...+50
Temperatura del fluido [°C]	-10...+60	0...+50
Resistenza alla corrosione CRC ¹⁾	2	
Rumorosità [dB(A)]	93 ²⁾ con silenziatore	
Marchio CE (vedi dichiarazione di conformità)	Conforme alla direttiva europea Protezione antideflagrante (ATEX)	-
ATEX	Tipi selezionati → www.festo.it	

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

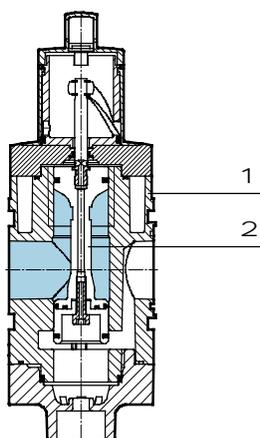
Componenti soggetti a media corrosione. Componenti esterni, con funzione prevalentemente decorativa, a contatto diretto con l'atmosfera industriale normale o con fluidi come refrigeranti e lubrificanti.

2) Scarico a 10 bar ad una distanza di 1 m.

Pesi [g]	
Valvola di inserimento	2200
Valvola di inserimento con silenziatore S	2400

Materiali

Disegno funzionale



Valvola di inserimento		
1	Corpo	Alluminio pressofuso
2	Spola	POM
-	Guarnizioni	NBR
Note materiale		Conformità RoHS

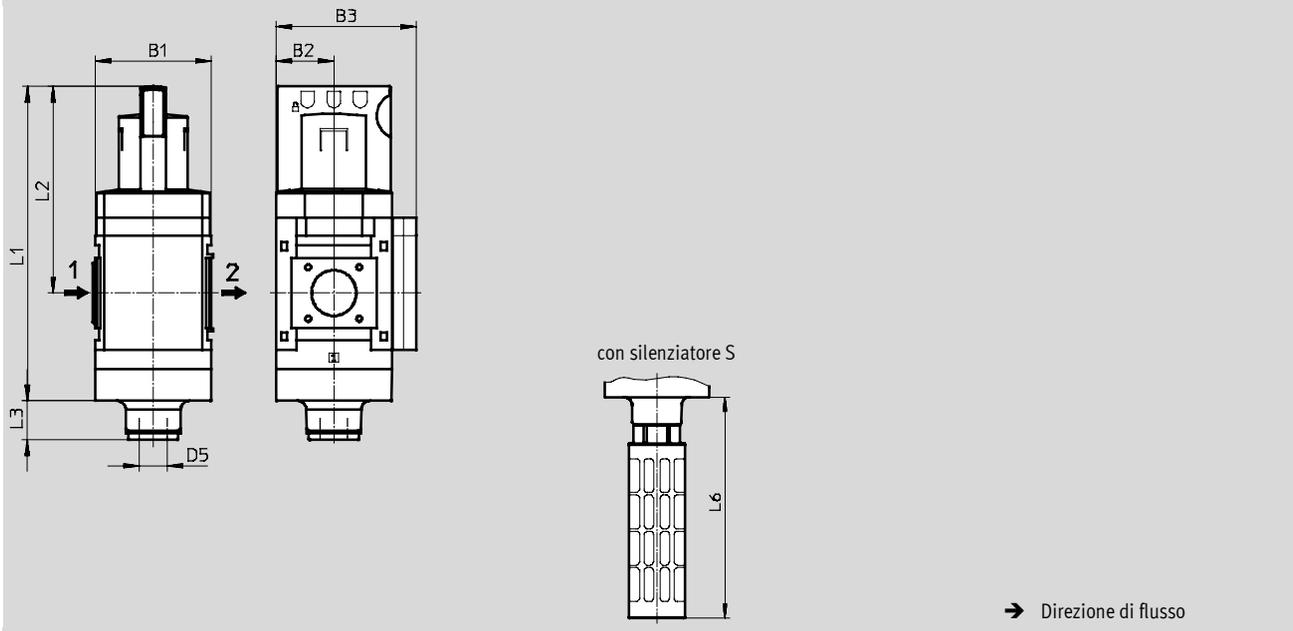
Valvole di inserimento MS9-EM, serie MS

Foglio dati

Dimensioni- Tipo base

Download dati CAD → www.festo.it

Senza filettatura G, con copertura VS



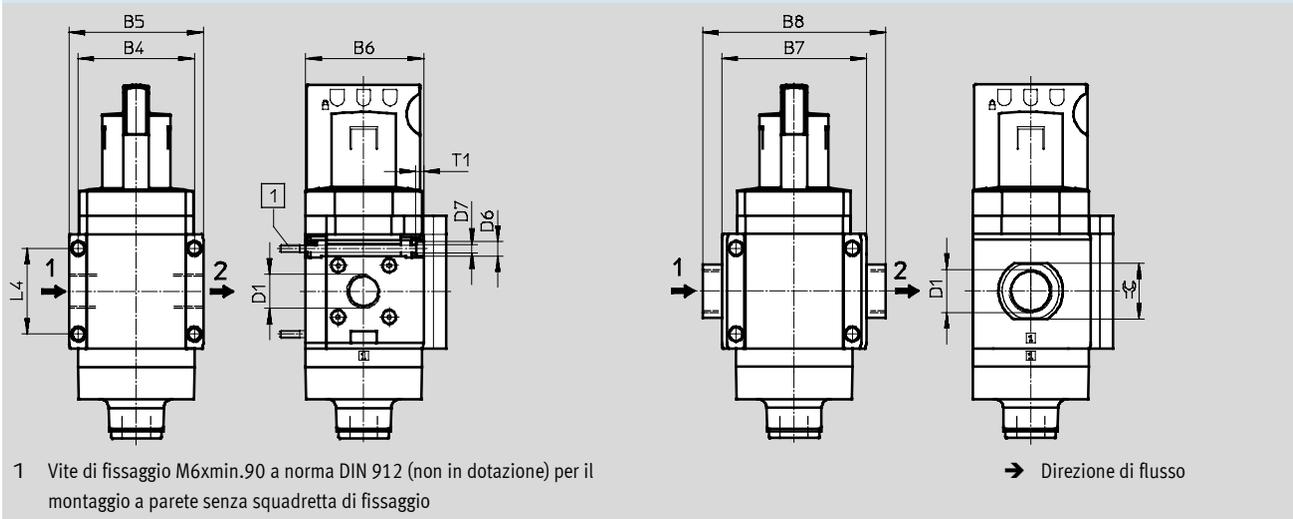
Tipo	B1	B2	B3	D5	L1	L2	L3		L6
							valvola 2/2	valvola 3/2	
MS9-EM-G	90	45	109	G1	242	144	30	23	189

Dimensioni - Filettatura/piastra filettata

Download dati CAD → www.festo.it

Con filettatura 3/4 oppure 1

Con piastra filettata AG...



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

Tipo	B4	B5	B6	B7	B8	D1	D6	D7	L4	T1	β
MS9-EM-3/4	90	104	91,5	-	-	G3/4	11	6,5	66	6	-
MS9-EM-1						G1					
MS9-EM-AGD	-	-	-	112	132	G1/2	-	-	-	-	30
MS9-EM-AGE					132	G3/4					36
MS9-EM-AGF					142	G1					41
MS9-EM-AGG					162	G1 1/4					50
MS9-EM-AGH					176	G1 1/2					55

Valvole di inserimento MS9-EM, serie MS

Foglio dati

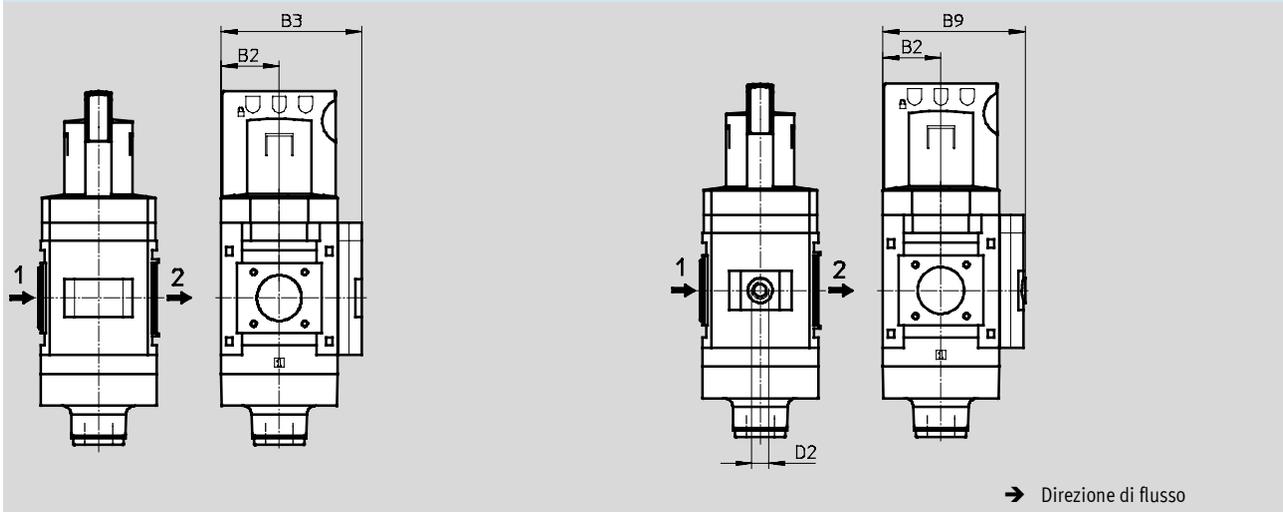
FESTO

Dimensioni – Varianti manometro

Download dati CAD → www.festo.it

Manometro MS integrato con scala standard AG oppure scala rosso/verde RG

Adattatore A4 per manometro EN 1/4, senza manometro



Tipo	B2	B3	B9	D2
MS9-EM-...-AG/RG	45	109	-	-
MS9-EM-...-A4		-	110	G1/4

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

Dimensioni – Varianti manometro

Download dati CAD → www.festo.it

Sensore di pressione senza display LCD (solo indicazione dello stato di commutazione) AD7...AD10

Foglio dati → Internet: sde5

Variante AD7:
SDE5-D10-O-...-P-M8 con connettore 3 poli M8x1, comparatore del valore di soglia, 1 uscita di commutazione PNP, contatto n.a.

Variante AD8:
SDE5-D10-C-...-P-M8 con connettore 3 poli M8x1, comparatore del valore di soglia, 1 uscita di commutazione PNP, contatto n.c.

Variante AD9:
SDE5-D10-O3-...-P-M8 con connettore 3 poli M8x1, comparatore di finestra, 1 uscita di commutazione PNP, contatto n.a.

Variante AD10:
SDE5-D10-C3-...-P-M8 con connettore 3 poli M8x1, comparatore di finestra, 1 uscita di commutazione PNP, contatto n.c.

Tipo	B2	B11	D4
MS9-EM-...-AD7/AD8/AD9/AD10	45	112	M8

Dati di ordinazione

Valvola 3/2

Dimensioni	Attacco	Senza silenziatore		Con silenziatore	
		Cod. prod.	Tipo	Cod. prod.	Tipo
MS9	-	562951	MS9-EM-G-VS	562952	MS9-EM-G-S-VS

Valvole di inserimento MS9-EM, serie MS

Dati di ordinazione – Gruppo modulare

🔍 **Indicazioni obbligatorie** →

Codice prodotto	Serie	Dimensioni	Funzione	Attacco
562178	MS	9	EM	3/4, 1, AGD, AGE, AGF, AGG, AGH, G
Esempio di ordinazione				
562178	MS	9	- EM	- G

Tabella di ordinazione

Dimensione modulare	[mm]	90	Condizioni	Codice	Inserimento codice
🔍 Codice prodotto		562178			
Serie		Standard		MS	MS
Dimensioni		9		9	9
Funzione		Valvola di inserimento, manuale		-EM	-EM
Attacco		Filettatura G3/4		-3/4	
		Filettatura G1		-1	
		Piastra filettata G1/2		-AGD	
		Piastra filettata G3/4		-AGE	
		Piastra filettata G1		-AGF	
		Piastra filettata G1 1/4		-AGG	
		Piastra filettata G1 1/2		-AGH	
		Modulo senza filettatura, senza piastra filettata		-G	

Trascrizione codice di ordinazione

562178	MS	9	- EM	-	
--------	----	---	------	---	--

Valvole di inserimento MS9-EM, serie MS

Dati di ordinazione – Gruppo modulare

➔ ① Indicazioni facoltative	② Indicazioni obbligatorie	③ Indicazioni facoltative
Silenziatore	Manometri/Varianti manometro	Varianti scala manometro
S	AG, VS, A4, RG, AD7...AD10	PSI, MPA, BAR
- S	- AG	- BAR
		Funzione valvola
		Fissaggio
		Direzione flusso alternativa
		-
		2
		WP, WPM, WPB
		Z

Tabella di ordinazione		Condizioni	Codice	Inserimento codice	
Dimensione modulare [mm]	90				
① Silenziatore	Silenziatore		-S		
② Manometri/Varianti manometro	Manometro MS		-AG		
	Copertura		-VS		
	Adattatore per manometro EN $\frac{1}{4}$, senza manometro		-A4		
	Manometro integrato, campo rosso/verde	1	-RG		
	Sensore di pressione senza display, connettore M8, comparatore del valore di soglia, PNP, contatto n.a.	2	-AD7		
	Sensore di pressione senza display, connettore M8, comparatore del valore di soglia, PNP, contatto n.c.	2	-AD8		
	Sensore di pressione senza display, connettore M8, comparatore di finestra, PNP, contatto n.a.	2	-AD9		
	Sensore di pressione senza display, connettore M8, comparatore di finestra, PNP, contatto n.c.	2	-AD10		
	Varianti scala manometro	Psi	3	-PSI	
		MPa	3	-MPA	
Bar		3	-BAR		
③ Funzione valvola	Standard (valvola 3/2)		-		
	Valvola 2/2	4	-2		
Fissaggio	Squadretta di fissaggio	5	-WP		
	Squadretta di fissaggio	5	-WPM		
	Squadretta di fissaggio per maggiore distanza da parete	5	-WPB		
Direzione flusso alternativa	Direzione flusso da destra a sinistra		-Z		

- | | | | |
|------------------------|---|-----------------------|------------------------|
| 1 RG | Non con variante scala manometro PSI, scala PSI solo con funzione di scala ausiliaria | 4 2 | Non con silenziatore S |
| 2 AD7...AD10 | Intervallo di misura max. 10 bar | 5 WP, WPM, WPB | Non con modulo G |
| 3 PSI, MPA, BAR | Non con varianti manometro VS, A4, AD7, AD8, AD9, AD10 | | |

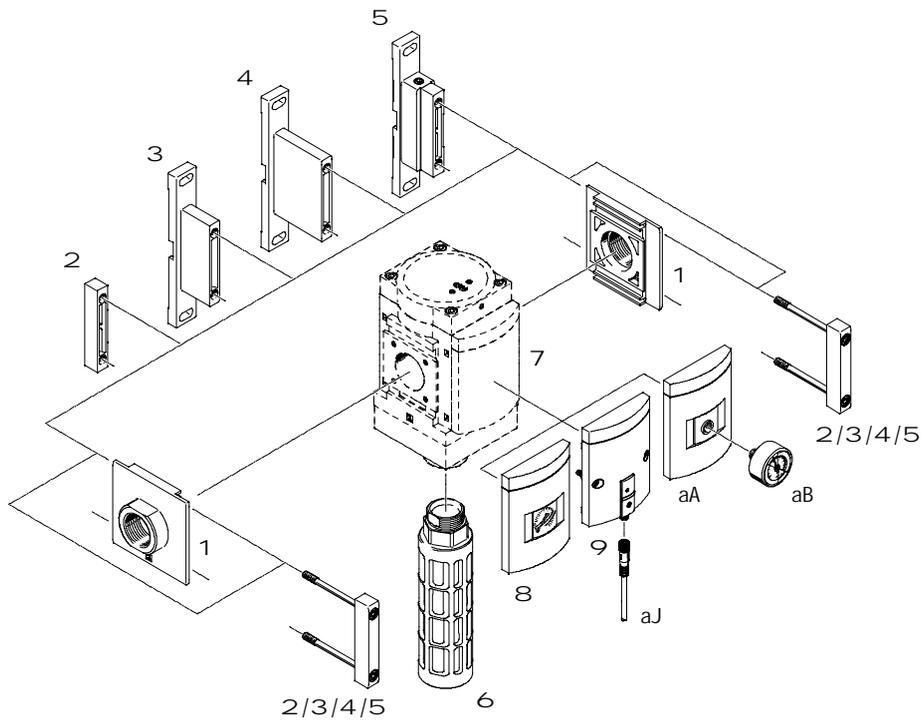
Trascrizione codice di ordinazione

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

Valvole di inserimento MS9-EE, serie MS

Componenti

FESTO



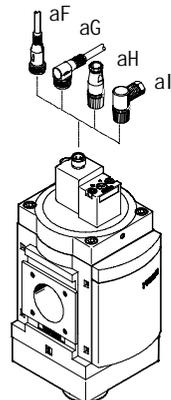
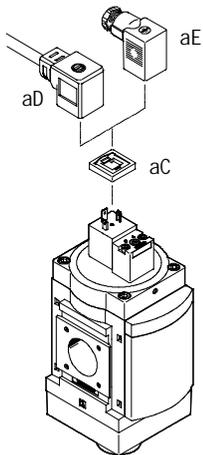
-H- Attenzione

Altri accessori:

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

Tensione di alimentazione
V24/V110/V230

Tensione di alimentazione
V24P



Valvole di inserimento MS9-EE, serie MS

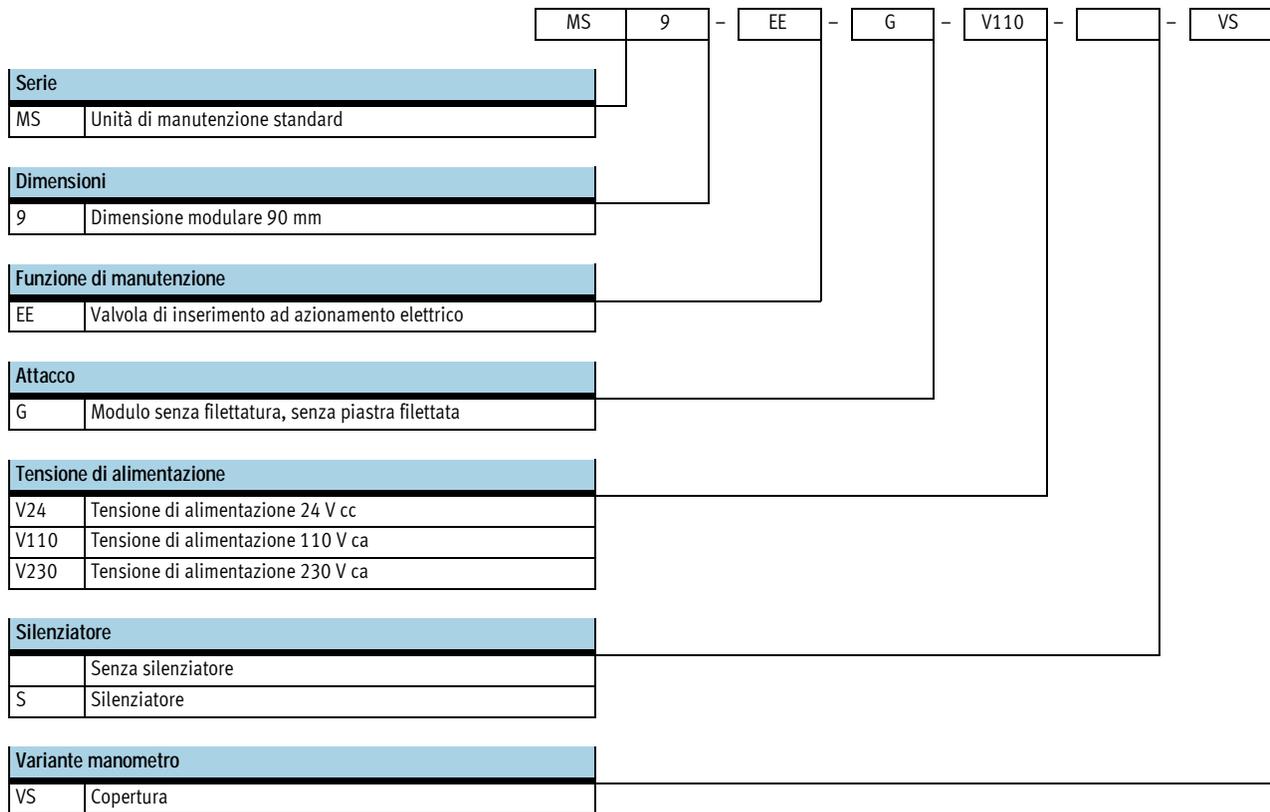
Componenti

FESTO

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	Silenziatore U	■	■	■	103
7	Copertura VS	■	■	■	76
8	Manometro MS AG	■	■	■	76
9	Sensore di pressione senza display AD7...AD10	■	■	■	76
aJ	Cavo di collegamento NEBU-M8...-LE3	■	■	■	103
aA	Adattatore per manometro EN 1/4 A4	■	■	■	76
aB	Manometro MA	■	■	■	103
aC	Guarnizione luminosa MC-LD	■	■	■	102
aD	Cavo con connettore KMC	■	■	■	102
aE	Connettore femmina MSSD-C	■	■	■	102
aF	Cavo di collegamento NEBU-M12G5	■	■	■	103
aG	Cavo di collegamento NEBU-M12W5	■	■	■	103
aH	Connettore femmina per sensori SIE-GD	■	■	■	103
aI	Connettore angolare SIE-WD	■	■	■	103

Valvole di inserimento MS9-EE, serie MS

Composizione del codice



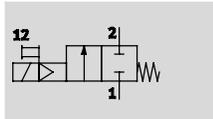
Altre varianti possono essere ordinate specificando il gruppo modulare → 76

- Piastre filettate
- Tensione di alimentazione
- Manometri/Varianti manometro
- Varianti scala manometro
- Funzione valvola
- Fissaggio
- Direzione flusso alternativa

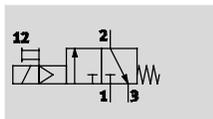
Valvole di inserimento MS9-EE, serie MS

Foglio dati

Valvola 2/2, chiusa, monostabile



Valvola 3/2, chiusa, monostabile



- M- Portata
8000...18000 l/min
- Q- Intervallo di temperatura
-10...+60 °C
- L- Pressione d'esercizio
3...16 bar



- Valvola di inserimento ad azionamento elettrico per alimentare e scaricare impianti pneumatici
- Lo scarico convogliato è possibile mediante un raccordo filettato con silenziatore
- Con bobina, senza connettore
- 3 tipi di tensione
- Azionatore manuale monostabile o bistabile
- Manometro opzionale
- Sensore di pressione opzionale

Dati tecnici generali

Attacco pneumatico 1, 2	G ³ / ₄	G1	G ¹ / ₂ ...G1 ¹ / ₂ (con piastra filettata AG...)	- (senza filettatura G)
Attacco pneumatico 3	G1			
Struttura e composizione	Valvola a spola			
Fissaggio	Con accessori			
	Montaggio in linea			
Posizione di montaggio	Qualsiasi			
Indicatore di pressione	Con sensore di pressione per l'indicazione della pressione di uscita e uscita elettrica			
	Con manometro per visualizzare la pressione di uscita			
	Con manometro con scala rosso/verde per visualizzare la pressione di uscita			
	Predisposto G ¹ / ₄			
Funzione valvola	Valvola 2/2, chiusa, monostabile			
	Valvola 3/2, chiusa, monostabile			
Funzione di scarico	Non strozzato			
Riposizionamento (ritorno)	Molla meccanica			
Azionamento	Prepilotato			
Servopilotaggio	Interno			
Principio di tenuta	Guarnizione a inserto			

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

Caratteristiche elettriche

Caratteristiche bobina	V24/V24P	24 V cc: 4,5 W; oscillazioni ammissibili della tensione 10%
	V110	110 V ca: 50 Hz; potenza di spunto 11,5 W; potenza di mantenimento 8,9 W; oscillazioni ammissibili della tensione 10%
		110 V ca: 60 Hz; potenza di spunto 9,5 W; potenza di mantenimento 6,2 W; oscillazioni ammissibili della tensione 10%
V230	230 V ca: 50 Hz; potenza di spunto 11,5 W; potenza di mantenimento 9,1 W; oscillazioni ammissibili della tensione 10%	
	230 V ca: 60 Hz; potenza di spunto 9,5 W; potenza di mantenimento 6,4 W; oscillazioni ammissibili della tensione 10%	
Connessione elettrica	V24/V110/V230	Connettore, quadrato a norme DIN EN 175301-803, forma A
	V24P	Connettore M12, 4 poli a norma DESINA
Grado di protezione bobina	IP65	
Durata dell'inserimento [%]	100	

Valvole di inserimento MS9-EE, serie MS

Foglio dati

Caratteristiche di portata								
Attacco pneumatico	Filettatura attacco		Piastra filettata					Senza
	G $\frac{3}{4}$	G1	AGD	AGE	AGF	AGG	AGH	G
Portata nominale normale qn ¹⁾ [l/min]								
Nella direzione di flusso principale 1 > 2	14500	18000	8000	14000	18000	18000	18000	18000
Nella direzione di scarico 2 > 3	14900	14100	16500	14400	13800	13200	13200	14100
Valore C [l/s*min]								
Nella direzione di flusso principale 1 > 2	59,59	76,90	32,75	57,50	75,65	75,51	75,17	-
Nella direzione di scarico 2 > 3	55,11	53,54	56,22	54,07	52,73	51,06	51,36	-
Valore b								
Nella direzione di flusso principale 1 > 2	0,41	0,37	0,45	0,39	0,38	0,39	0,38	-
Nella direzione di scarico 2 > 3	0,50	0,48	0,60	0,49	0,47	0,45	0,44	-

1) Misurata a p₁ = 6 bar e p₂ = 5 bar, Δp = 1 bar

Condizioni d'esercizio e ambientali		
Variante	Standard	Sensore di pressione AD...
Pressione d'esercizio [bar]	3,5...16	3,5...10
Fluido	Aria compressa filtrata, lubrificata o non lubrificata, capacità filtrante 40μm	
Temperatura ambiente [°C]	-10...+60	0...+50
Temperatura del fluido [°C]	-10...+60	0...+50
Resistenza alla corrosione CRC ¹⁾	2	
Rumorosità [dB(A)]	93 ²⁾ con silenziatore	
Marchio CE (vedi dichiarazione di conformità)	Conforme alla direttiva europea Protezione antideflagrante (ATEX)	-
ATEX	Tipi selezionati → www.festo.it	

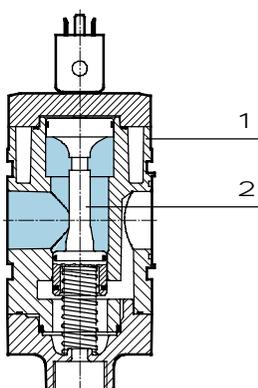
1) Classe di resistenza alla corrosione 2 a norme Festo 940 070

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.

2) Scarico a 10 bar ad una distanza di 1 m.

Pesi [g]	
Valvola di inserimento	2100
Valvola di inserimento con silenziatore S	2300

Materiali	
Disegno funzionale	



Valvola di inserimento		
1	Corpo	Alluminio pressofuso
2	Spola	POM
-	Guarnizioni	NBR
Note materiale		Conformità RoHS

Valvole di inserimento MS9-EE, serie MS

Foglio dati

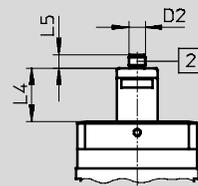
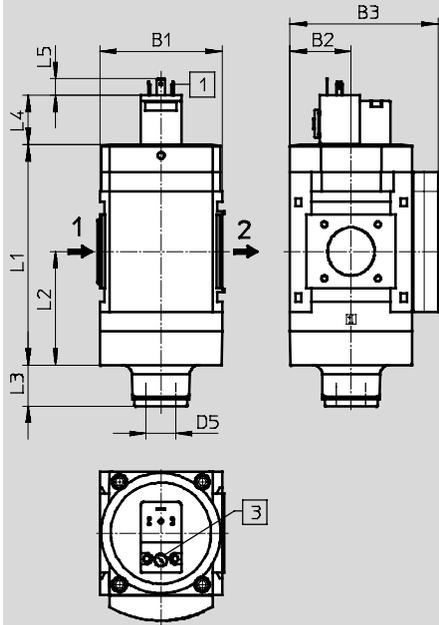
Dimensioni- Tipo base

Download dati CAD → www.festo.it

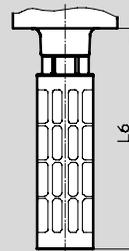
Senza filettatura G, con copertura VS

Tensione di alimentazione V24/V110/V230

Tensione di alimentazione V24P



Con silenziatore S



- 1 Attacco connettore a norma EN 175301-803
 - 2 Attacco connettore M12, 4 poli a norma DESINA
 - 3 Azionatore manuale
- Direzione di flusso

Tipo	B1	B2	B3	D2	D5	L1	L2	L3		L4	L5	L6
								Valvola 2/2	Valvola 3/2			
MS9-EE-G-V24/V110/V230	90	45	109	-	G1	161	83	30	23	36	12	189
MS9-EE-G-V24P				M12x1						39	10	

Valvole di inserimento MS9-EE, serie MS

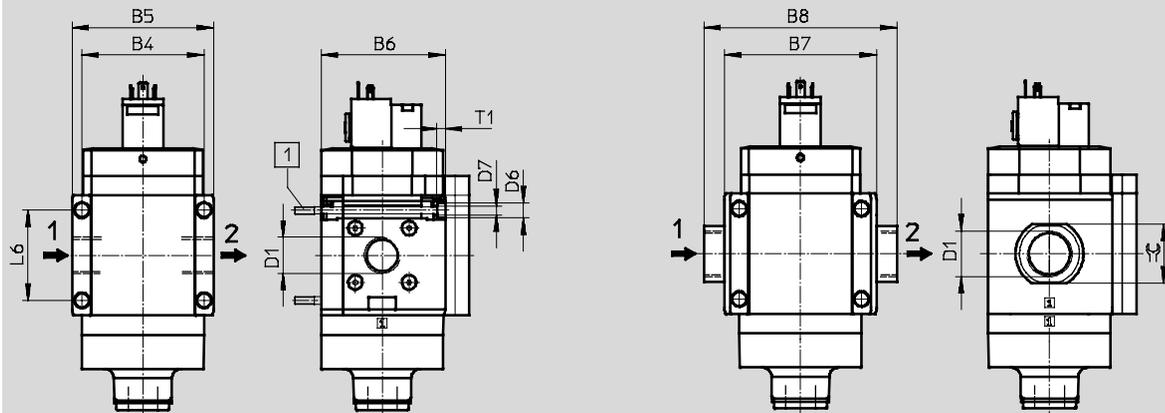
Foglio dati

Dimensioni – Filettatura/piastra filettata

Download dati CAD → www.festo.it

Con filettatura 3/4 oppure 1

Con piastra filettata AG...



1 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	D6	D7	L6	T1	β
MS9-EE-3/4	90	104	91,5	-	-	G3/4	11	6,5	66	6	-
MS9-EE-1						G1					
MS9-EE-AGD	-	-	-	112	132	G1/2	-	-	-	-	30
MS9-EE-AGE					132	G3/4					36
MS9-EE-AGF					142	G1					41
MS9-EE-AGG					162	G1 1/4					50
MS9-EE-AGH					176	G1 1/2					55

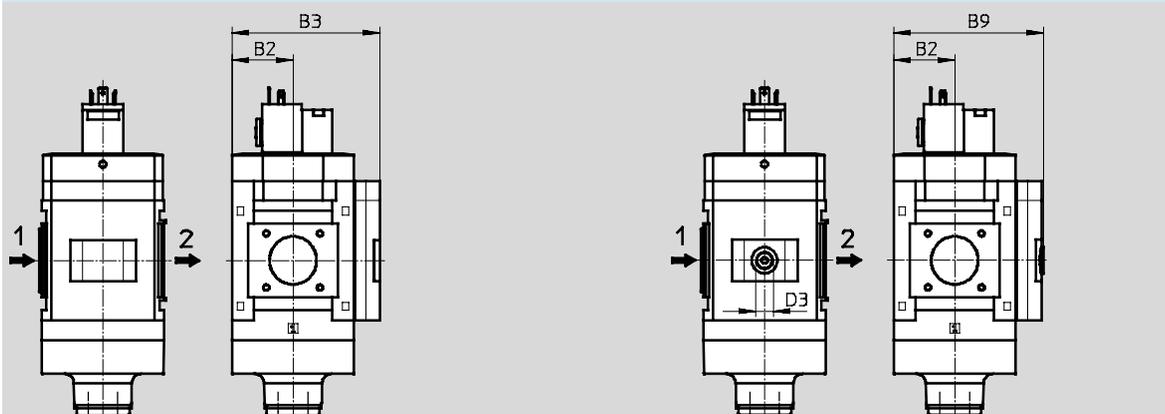
†- Attenzione: questo prodotto è conforme alle norme ISO 1179-1 e ISO 228-1

Dimensioni – Varianti manometro

Download dati CAD → www.festo.it

Manometro MS integrato con scala standard AG oppure scala rosso/verde RG

Adattatore A4 per manometro EN 1/4, senza manometro



→ Direzione di flusso

Tipo	B2	B3	B9	D3
MS9-EE-...-AG/RG	45	109	-	-
MS9-EE-...-A4		-	110	G1/4

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

Valvole di inserimento MS9-EE, serie MS

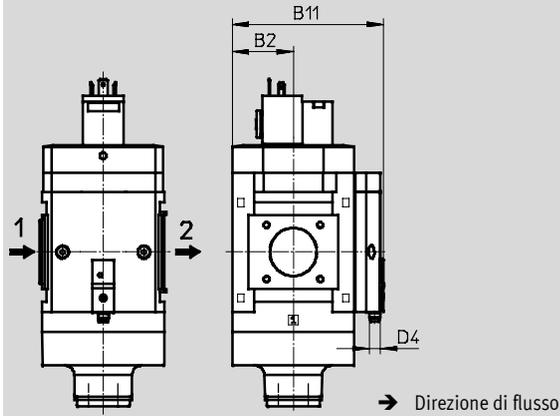
Foglio dati

Dimensioni – Varianti manometro

Sensore di pressione senza display LCD (solo indicazione dello stato di commutazione) AD7...AD10

Download dati CAD → www.festo.it

Foglio dati → Internet: sde5



Variante AD7:
SDE5-D10-0-...-P-M8 con
connettore 3 poli M8x1,
comparatore del valore di soglia, 1
uscita di commutazione PNP,
contatto n.a.

Variante AD9:
SDE5-D10-03-...-P-M8 con
connettore 3 poli M8x1,
comparatore di finestra, 1 uscita di
commutazione PNP, contatto n.a.

Variante AD8:
SDE5-D10-C-...-P-M8 con
connettore 3 poli M8x1,
comparatore del valore di soglia, 1
uscita di commutazione PNP,
contatto n.c.

Variante AD10:
SDE5-D10-C3-...-P-M8 con
connettore 3 poli M8x1,
comparatore di finestra, 1 uscita di
commutazione PNP, contatto n.c.

Tipo	B2	B11	D4
MS9-EE-...-AD7/AD8/AD9/AD10	45	112	M8

Dati di ordinazione

Valvola 3/2

Dimensioni	Attacco	Senza silenziatore		Con silenziatore	
		Cod. prod.	Tipo	Cod. prod.	Tipo
Tensione di alimentazione 24 V cc					
MS9	–	562939	MS9-EE-G-V24-VS	562940	MS9-EE-G-V24-S-VS
Tensione di alimentazione 110 V ca					
MS9	–	562941	MS9-EE-G-V110-VS	562942	MS9-EE-G-V110-S-VS
Tensione di alimentazione 230 V ca					
MS9	–	562943	MS9-EE-G-V230-VS	562944	MS9-EE-G-V230-S-VS

Valvole di inserimento MS9-EE, serie MS

Dati di ordinazione – Gruppo modulare

Indicazioni obbligatorie →

Codice prodotto	Serie	Dimensioni	Funzione	Attacco	Tensione di alimentazione
562177	MS	9	EE	3/4, 1, AGD, AGE, AGF, AGG, AGH, G	V24, V24P, V110, V230
Esempio di ordinazione					
562177	MS	9	- EE	- 1	- V24

Tabella di ordinazione					
Dimensione modulare	[mm]	90	Condizioni	Codice	Inserimento codice
⑩ Codice prodotto		562177			
Serie		Standard		MS	MS
Dimensioni		9		9	9
Funzione		Valvola di inserimento, elettrica		-EE	-EE
Attacco		Filettatura G3/4		-3/4	
		Filettatura G1		-1	
		Piastra filettata G1/2		-AGD	
		Piastra filettata G3/4		-AGE	
		Piastra filettata G1		-AGF	
		Piastra filettata G1 1/4		-AGG	
		Piastra filettata G1 1/2		-AGH	
		Modulo senza filettatura, senza piastra filettata		-G	
Tensione di alimentazione		24 V cc (configurazione attacchi a norme EN 175301), 16 bar		V24	
		24 V cc (configurazione attacchi M12 a norme DESINA), 16 bar		V24P	
		110 V ca (configurazione attacchi a norme EN 175301), 16 bar		V110	
		230 V ca (configurazione attacchi a norme EN 175301), 16 bar		V230	

Trascrizione codice di ordinazione

562177 MS 9 - EE - -

Valvole di inserimento MS9-EE, serie MS

Dati di ordinazione – Gruppo modulare

⊕ Indicazioni facoltative		⊗ Indicazioni obbligatorie		⊙ Indicazioni facoltative	
Silenziatore	Manometri/Varianti manometro	Varianti scala manometro	Funzione valvola	Fissaggio	Direzione flusso alternativa
S	AG, VS, A4, RG, AD7...AD10	PSI, MPA, BAR	- 2	WP, WPM, WPB	Z
- S	- AG	- BAR	-	-	-

Tabella di ordinazione						
Dimensione modulare	[mm]	90	Condizioni	Codice	Inserimento codice	
⊕ Silenziatore	Silenziatore			-S		
⊗ Manometri/Varianti manometro	Manometro MS			-AG		
	Copertura			-VS		
	Adattatore per manometro EN $\frac{1}{4}$, senza manometro			-A4		
	Manometro integrato, campo rosso/verde		1	-RG		
	Sensore di pressione senza display, connettore M8, comparatore del valore di soglia, PNP, contatto n.a.		2	-AD7		
	Sensore di pressione senza display, connettore M8, comparatore del valore di soglia, PNP, contatto n.c.		2	-AD8		
	Sensore di pressione senza display, connettore M8, comparatore di finestra, PNP, contatto n.a.		2	-AD9		
	Sensore di pressione senza display, connettore M8, comparatore di finestra, PNP, contatto n.c.		2	-AD10		
	Varianti scala manometro	Psi		3	-PSI	
		MPa		3	-MPA	
Bar			3	-BAR		
⊙ Funzione valvola	Standard (valvola 3/2)			-		
	Valvola 2/2		4	-2		
Fissaggio	Squadretta di fissaggio		5	-WP		
	Squadretta di fissaggio		5	-WPM		
	Squadretta di fissaggio per maggiore distanza da parete		5	-WPB		
Direzione flusso alternativa	Direzione flusso da destra a sinistra			-Z		

- | | | | |
|------------------------|---|-----------------------|------------------------|
| 1 RG | Non con variante scala manometro PSI, scala PSI solo con funzione di scala ausiliaria | 4 2 | Non con silenziatore S |
| 2 AD7...AD10 | Intervallo di misura max. 10 bar | 5 WP, WPM, WPB | Non con modulo G |
| 3 PSI, MPA, BAR | Non con varianti manometro VS, A4, AD7, AD8, AD9, AD10 | | |

Trascrizione codice di ordinazione

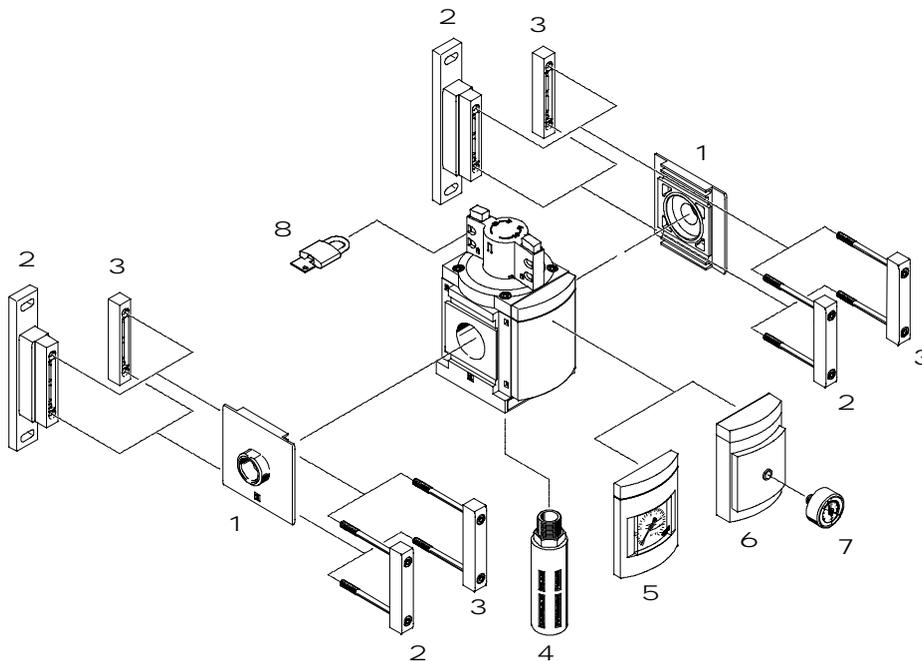
- [] - [] - [] - [] - [] - []

Valvole di inserimento MS12-EM, serie MS

Componenti

FESTO

Valvola di inserimento MS12-EM



-H- Attenzione

Altri accessori:

- Raccordo di giunzione per la
combinazione con dimensioni
MS9

→ Internet: armv

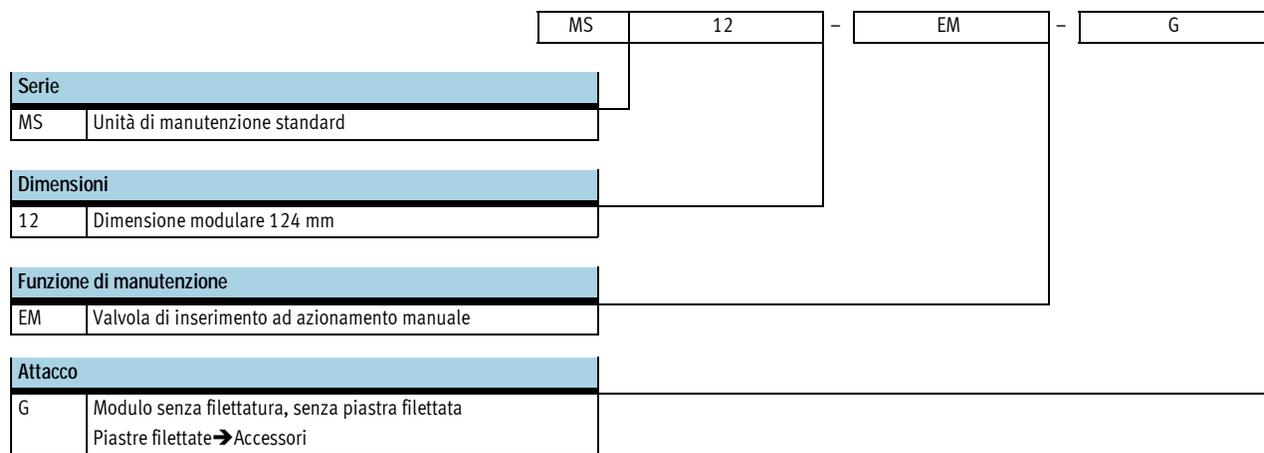
Elementi di fissaggio e accessori

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
4	Silenziatore U	103
5	Manometro MS AG	83
6	Adattatore per manometro EN1/4 A4	83
7	Manometro MA	103
8	Lucchetto LRVS-D	103

Valvole di inserimento MS12-EM, serie MS

FESTO

Composizione del codice



Altre varianti possono essere ordinate specificando il gruppo modulare → 83

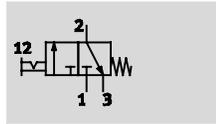
- Piastre filettate
- Silenziatore
- Varianti manometro
- Varianti scala manometro
- Fissaggio
- Direzione flusso alternativa

Valvole di inserimento MS12-EM, serie MS

Foglio dati

FESTO

Funzione



-M- Portata
25000...32000 l/min

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

-L- Pressione d'esercizio
0...21 bar



- Valvola di inserimento ad azionamento manuale per alimentare e scaricare impianti pneumatici
- Lo scarico convogliato è possibile mediante un raccordo filettato con silenziatore
- La posizione di commutazione è immediatamente riconoscibile
- Sicurezza di azionamento mediante bloccaggio della manopola
- Per la chiusura è possibile utilizzare un comune lucchetto

Dati tecnici generali

Attacco pneumatico 1, 2 ¹⁾	G1	G1 ¼	G1 ½	G2
Attacco pneumatico 3	G1			
Struttura e composizione	Valvola a spola			
Fissaggio	Con accessori			
	Montaggio in linea			
Posizione di montaggio	Qualsiasi			
Funzione valvola	Valvola 3/2, bistabile			
Funzione di scarico	Non strozzato			
Indicazione posizione di commutazione	Direzione manopola = direzione di flusso			
Azionamento	Diretto			
Direzione di flusso	Non reversibile			

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

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

Portata nominale normale qnN¹⁾ [l/min]

Nella direzione di flusso principale 1 > 2	25000...32000
nella direzione di scarico 2 > 3	13000

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

Condizioni d'esercizio e ambientali

Pressione d'esercizio	[bar]	0...21
Fluido		Aria compressa
Temperatura ambiente	[°C]	-10...+60
Temperatura del fluido	[°C]	-10...+60
Resistenza alla corrosione	CRC ¹⁾	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.

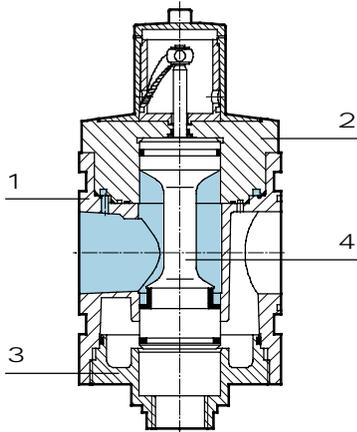
Valvole di inserimento MS12-EM, serie MS

Foglio dati

Pesi [g]	
Valvola di inserimento	3900
Valvola di inserimento con silenziatore S	4000

Materiali

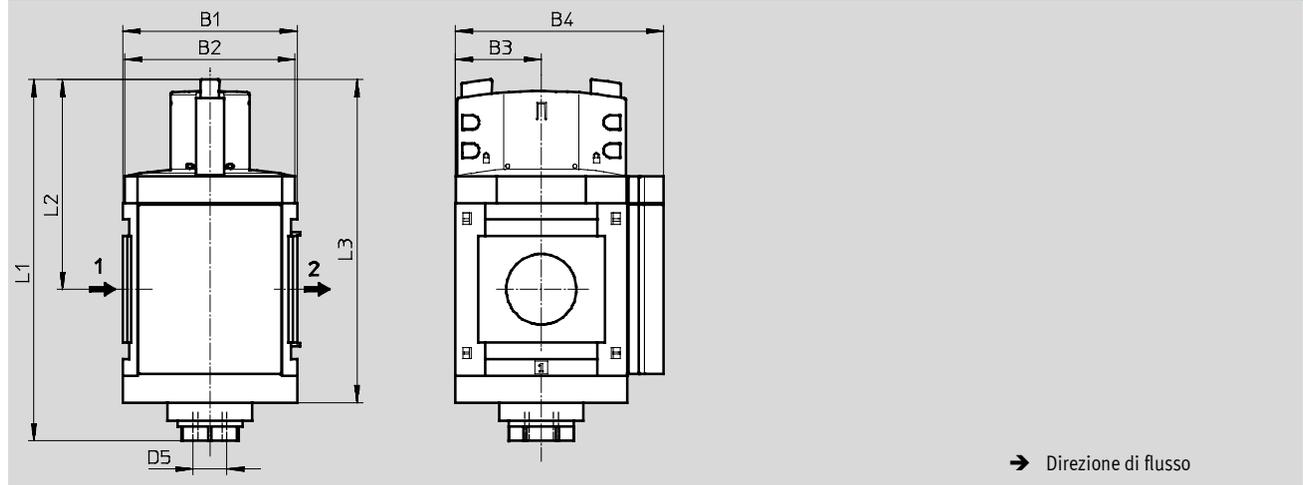
Disegno funzionale



Valvola di inserimento		
1	Corpo	Alluminio pressofuso
2	Coperchio superiore	Alluminio
3	Coperchio inferiore	Alluminio
4	Astina della valvola	Acciaio inossidabile, poliacetato, gomma al nitrile
-	Molle	Acciaio
-	Coperture	Poliammide
-	Guarnizioni	Gomma al nitrile
	Nota materiali	Senza rame e PTFE (non con variante AG)

Dimensioni- Standard

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



Tipo	B1	B2	B3	B4	L1	L2	L3	D5
MS12-EM	124	122	61	148	255	148	228	G1

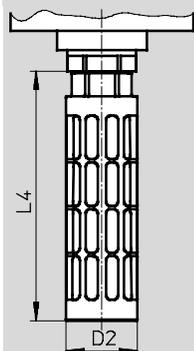
Valvole di inserimento MS12-EM, serie MS

Foglio dati

FESTO

Dimensioni – Silenziatore

Download dati CAD → www.festo.it



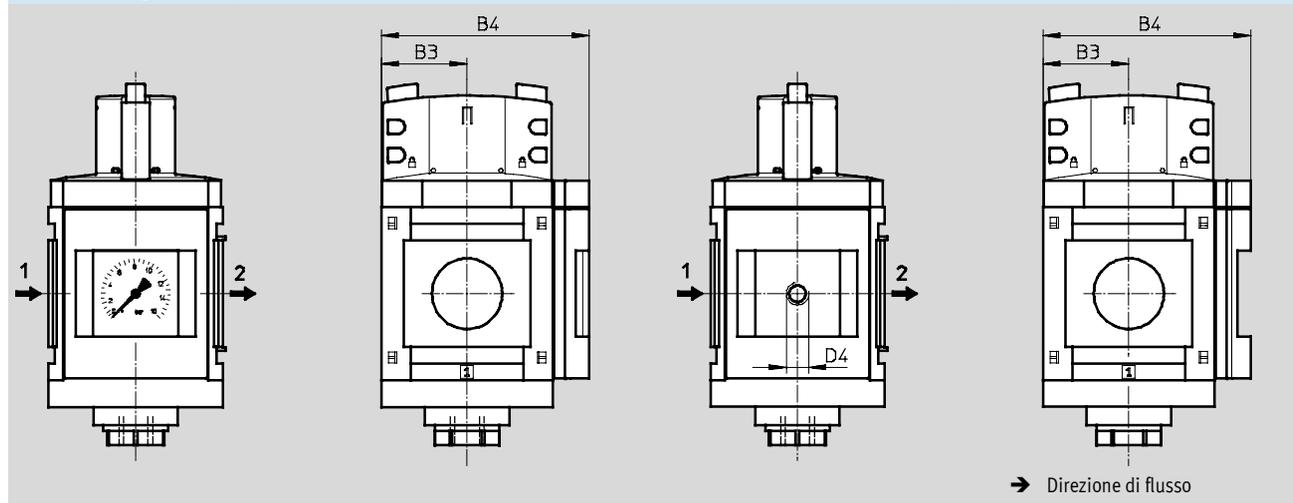
Tipo	D2 ∅	L4
MS12-EM-...-S	47,8	165,5

Dimensioni – Manometro/adattatore

Download dati CAD → www.festo.it

Manometro integrato MS AG, display [bar]

Adattatore A4 per manometro EN $\frac{1}{4}$, senza manometro



Tipo	B3	B4	D4
MS12-EM-...-AG	61	148	-
MS12-EM-...-A4	61	148	G $\frac{1}{4}$

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

Dati di ordinazione

Dimensioni	Attacco	Cod. prod.	Tipo
MS12	G1...G2 ¹⁾	541495	MS12-EM-G ²⁾

1) La piastra filettata deve essere ordinata separatamente → Internet: ms12-ag

2) Senza rame e PTFE

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

Valvole di inserimento MS12-EM, serie MS

Dati di ordinazione – Gruppo modulare

Ⓜ Indicazioni obbligatorie					Ⓞ Indicazioni facoltative				
Codice prodotto	Serie	Dimensioni	Funzione	Attacco	Silenziatore	Varianti manometro	Varianti scala manometro	Fissaggio	Direzione flusso alternativa
535031	MS	12	EM	AGF AGG AGH AGI G	S	AG A4	PSI MPA	WP	Z
Esempio di ordinazione									
535031	MS	12	- EM	- G	- S	- AG	- PSI	-	- Z

Tabella di ordinazione		Condizioni	Codice	Inserimento codice
Dimensione modulare	[mm] 124			
Ⓜ Codice prodotto	535031			
Serie	Standard		MS	MS
Dimensioni	12		12	12
Funzione	Valvola di inserimento, manuale		-EM	-EM
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	
Ⓞ Silenziatore	Silenziatore		-S	
Varianti manometro	Manometro MS, bar		-AG	
	Adattatore per manometro EN¼, senza manometro		-A4	
Varianti scala manometro	Psi	1	-PSI	
	MPa	1	-MPA	
Fissaggio	Squadretta di fissaggio	2	-WP	
Direzione flusso alternativa	Direzione flusso da destra a sinistra		-Z	

1 **PSI, MPA** Solo con manometro AG

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

Trascrizione codice di ordinazione

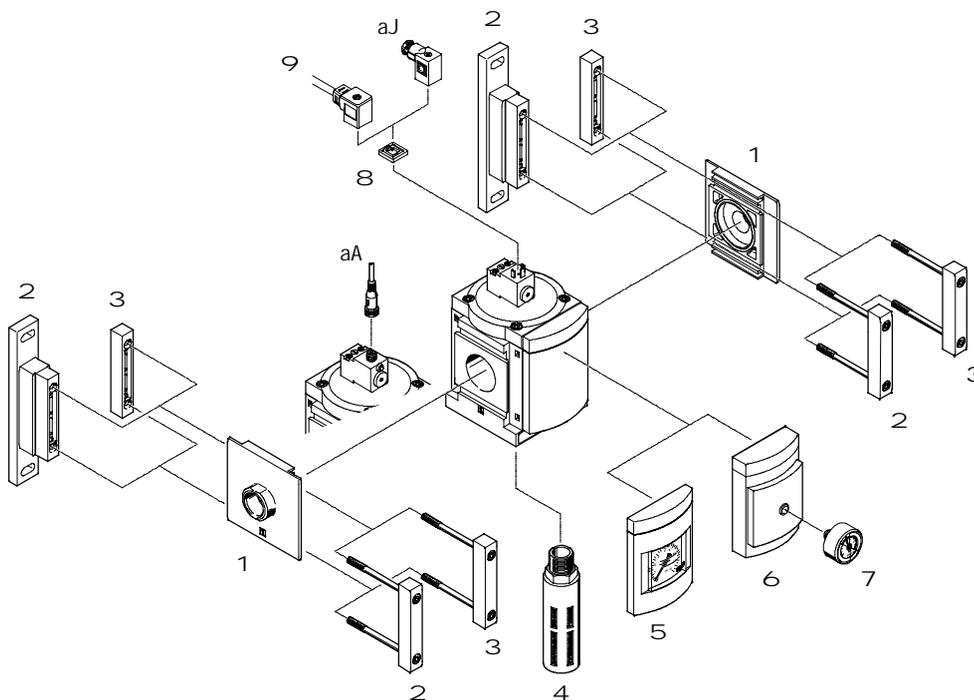
535031 MS 12 - EM - - - - - - - - - -

Valvole di inserimento MS12-EE, serie MS

Componenti

FESTO

Valvola di inserimento MS12-EE



-H- Attenzione

Altri accessori:
 - Raccordo di giunzione per la combinazione con dimensioni MS9
 → Internet: armv

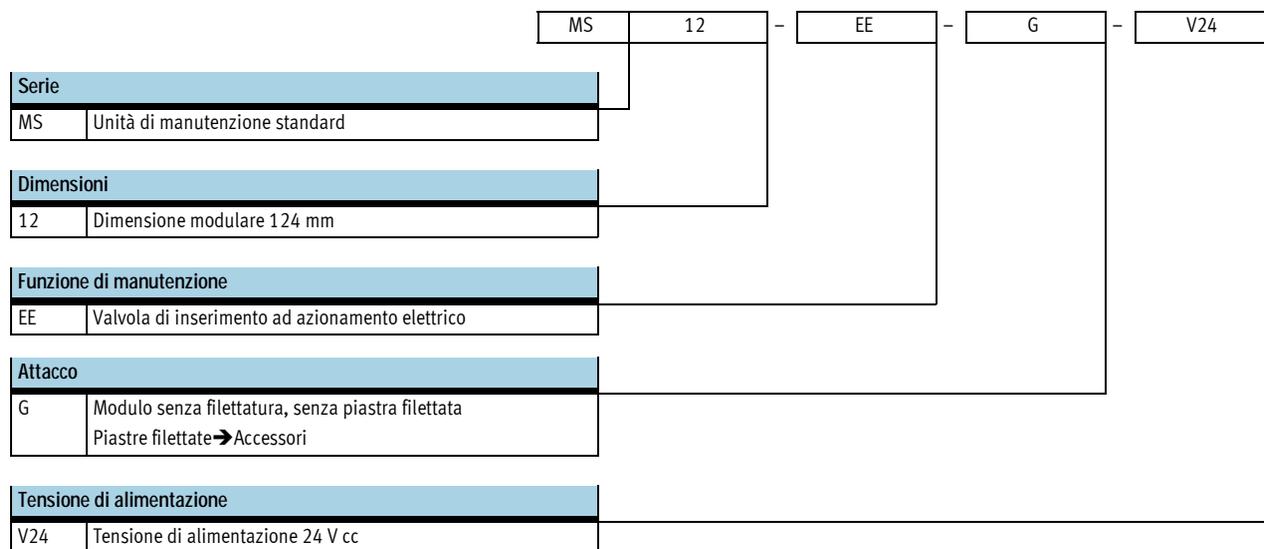
Elementi di fissaggio e accessori

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
4	Silenziatore U	103
5	Manometro MS AG	89
6	Adattatore per manometro EN $\frac{1}{4}$ A4	89
7	Manometro MA	103
8	Guarnizione luminosa MC-LD	102
9	Cavo con connettore KMC	102
aJ	Connettore femmina MSSD-C	102
aA	Cavo di collegamento NEBU-M12...-LE4	103

Valvole di inserimento MS12-EE, serie MS

FESTO

Composizione del codice



Altre varianti possono essere ordinate specificando il gruppo modulare → 89

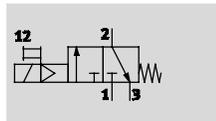
- Piastre filettate
- Tensione di alimentazione
- Silenziatore
- Varianti manometro
- Varianti scala manometro
- Fissaggio
- Direzione flusso alternativa

Valvole di inserimento MS12-EE, serie MS

Foglio dati

FESTO

Funzione



-M- Portata
25000...32000 l/min

-Q- Intervallo di temperatura
-10...+50 °C

-L- Pressione d'esercizio
3...16 bar



- Valvola di inserimento ad azionamento elettrico per alimentare e scaricare impianti pneumatici
- Con bobina, senza connettore
- 3 tipi di tensione
- Lo scarico convogliato è possibile mediante un raccordo filettato con silenziatore
- Azionatore manuale monostabile o bistabile

Dati tecnici generali				
Attacco pneumatico 1, 2 ¹⁾	G1	G1 ¼	G1 ½	G2
Attacco pneumatico 3	G1			
Struttura e composizione	Valvola a spola			
Fissaggio	Con accessori			
	Montaggio in linea			
Posizione di montaggio	Qualsiasi			
Funzione valvola	Valvola 3/2, monostabile chiusa			
Funzione di scarico	Non strozzato			
Riposizionamento (ritorno)	molla meccanica			
Indicazione posizione di commutazione	Con accessori			
	LED (per variante V24P)			
Azionamento	Diretto			
Servopilotaggio	Interno			
Direzione di flusso	Non reversibile			

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

Caratteristiche elettriche		
Caratteristiche bobina	V24/V24P	24 V cc: 4,5 W; oscillazioni ammissibili della tensione 10%
	V110	110 V ca: 50 Hz; potenza di spunto 11,5 W; potenza di mantenimento 8,9 W; oscillazioni ammissibili della tensione 10% 110 V ca: 60 Hz; potenza di spunto 9,5 W; potenza di mantenimento 6,2 W; oscillazioni ammissibili della tensione 10%
	V230	230 V ca: 50 Hz; potenza di spunto 11,5 W; potenza di mantenimento 9,1 W; oscillazioni ammissibili della tensione 10% 230 V ca: 60 Hz; potenza di spunto 9,5 W; potenza di mantenimento 6,4 W; oscillazioni ammissibili della tensione 10%
Connessione elettrica	V24/V110/V230	Connettore, quadrato a norme DIN EN 175301-803, forma A
	V24P	Connettore M12, 4 poli a norma DESINA
Grado di protezione bobina	IP65	
Durata dell'inserimento [%]	100	

Portata nominale normale qnN ¹⁾ [l/min]	
Nella direzione di flusso principale 1 > 2	25000...32000
nella direzione di scarico 2 > 3	8900

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

Valvole di inserimento MS12-EE, serie MS

Foglio dati

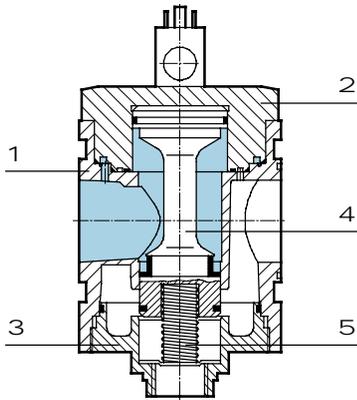
Condizioni d'esercizio e ambientali		
Pressione d'esercizio	[bar]	3...16
Fluido		aria compressa
Temperatura ambiente	[°C]	-10...+50
Temperatura del fluido	[°C]	-10...+50
Resistenza alla corrosione	CRC ¹⁾	2

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]	
Valvola di inserimento	3800
Valvola di inserimento con silenziatore S	3900

Materiali

Disegno funzionale



Valvola di inserimento		
1	Corpo	Alluminio pressofuso
2	Coperchio superiore	Alluminio
3	Coperchio inferiore	Alluminio
4	Astina della valvola	Acciaio inossidabile, POM, NBR
5	Molle	Acciaio
-	Coperture	PA
-	Guarnizioni	NBR
Nota materiali		Senza rame e PTFE (non con variante AG)

Dimensioni- Standard

Download dati CAD → www.festo.it

MS12-EE-...-V24/V110/V230

MS12-EE-...-V24P

1 Attacco connettore a norma EN 175301-803

3 Attacco connettore M12, 4 poli a norma DESINA

➔ Direzione di flusso

Tipo	B1	B2	B3	B4	L1	L2	L3	L4	L5	D5
MS12-EE-...-V24/V110/V230	124	122	61	148	237	130	162	35,7	12,3	G1
MS12-EE-...-V24P								36	10	

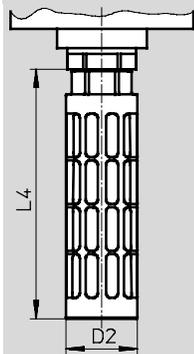
Valvole di inserimento MS12-EE, serie MS

Foglio dati

FESTO

Dimensioni – Silenziatore

Download dati CAD → www.festo.it



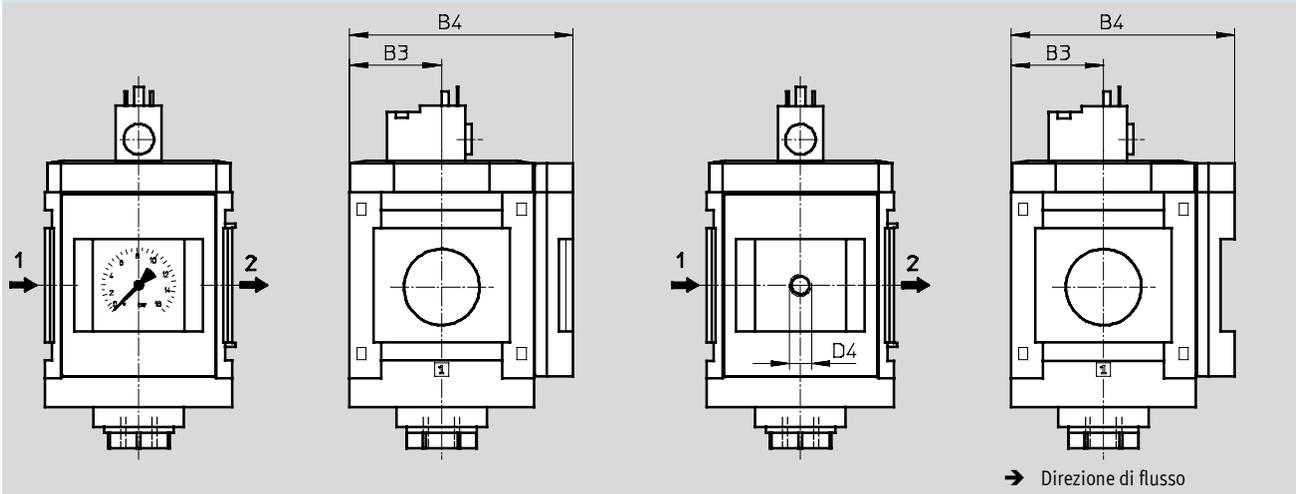
Tipo	D2 Ø	L4
MS12-EE-...-S	47,8	165,5

Dimensioni – Manometro/adattatore

Download dati CAD → www.festo.it

Manometro integrato MS AG, display [bar]

Adattatore A4 per manometro EN 1/4, senza manometro



Tipo	B3	B4	D4
MS12-EE-...-AG	61	148	-
MS12-EE-...-A4	61	148	G 1/4

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

Dati di ordinazione

Dimensioni	Attacco	Tensione di alimentazione 24 V cc	
		Cod. prod.	Tipo
MS12	G1...G2 ¹⁾	541496	MS12-EE-G-V24 ²⁾

1) La piastra filettata deve essere ordinata separatamente → Internet: ms12-ag

2) Senza rame e PTFE

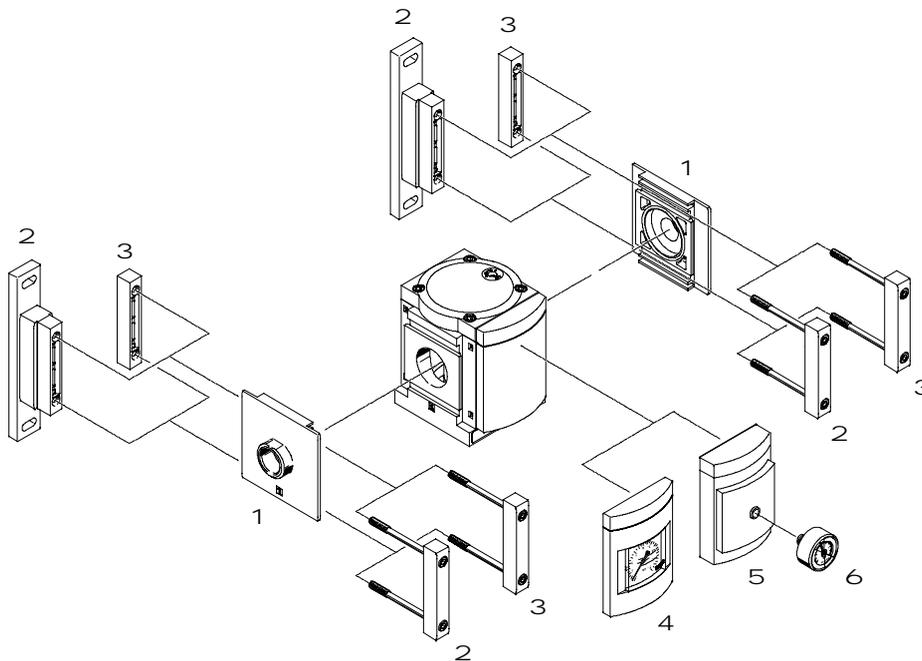
⚠ Attenzione: questo prodotto è conforme alle norme ISO 1179-1 e ISO 228-1

Valvole di inserimento progressivo MS12-DL, serie MS

Componenti

FESTO

Valvola di inserimento progressivo MS12-DL



-H- Attenzione

Altri accessori:

- Raccordo di giunzione per la
combinazione con dimensioni
MS9

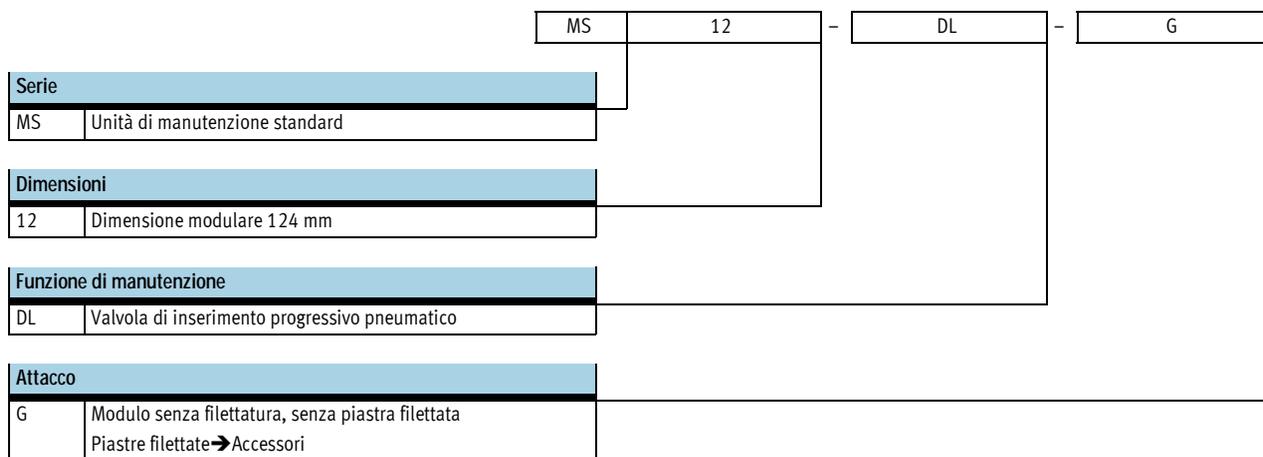
→ Internet: armv

Elementi di fissaggio e accessori

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
4	Manometro MS AG	95
5	Adattatore per manometro EN¼ A4	95
6	Manometro MA	103

Valvole di inserimento progressivo MS12-DL, serie MS

Composizione del codice



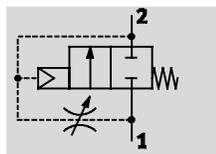
Altre varianti possono essere ordinate specificando il gruppo modulare → 95

- Piastre filettate
- Varianti manometro
- Varianti scala manometro
- Fissaggio
- Direzione flusso alternativa

Valvole di inserimento progressivo MS12-DL, serie MS

Foglio dati

Funzione



-M- Portata
25000...42000 l/min

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

-L- Pressione d'esercizio
2...21 bar



La durata dell'aumento della pressione viene impostata con il regolatore sul coperchio della valvola. La pressione p2 aumenta gradualmente in funzione della

strozzatura regolata. Quando viene raggiunta la pressione di commutazione, si apre la sede principale.

- Valvola di inserimento progressivo, ad azionamento pneumatico, per l'alimentazione e lo scarico controllato di impianti pneumatici (per l'utilizzo con le valvole di inserimento EM ed EE)
- Gli attuatori si portano nella posizione di partenza lentamente e in sicurezza
- Si evitano così movimenti improvvisi e inaspettati
- Apertura della sede principale a circa il 50% della pressione di ingresso
- Ritardo di commutazione regolabile

Dati tecnici generali				
Attacco pneumatico 1, 2 ¹⁾	G1	G1 ¼	G1 ½	G2
Struttura e composizione	Valvola a spola			
Fissaggio	Con accessori			
	Montaggio in linea			
Posizione di montaggio	Qualsiasi			
Funzione valvola	Valvola 2/2			
Funzione di scarico	Strozzata			
Riposizionamento (ritorno)	Molla meccanica			
Azionamento	Diretto			
Servopilotaggio	Interno			
Direzione di flusso	Non reversibile			

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

Portata nominale normale qn ¹⁾ [l/min]	
Nella direzione di flusso principale 1 > 2	25000...42000
nella direzione di scarico 2 > 1	25000...42000

1) Misurata a p1 = 6 bar e p2 = 5 bar, Δp = 1 bar

Valvole di inserimento progressivo MS12-DL, serie MS

Foglio dati

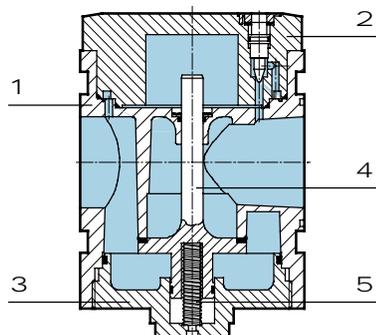
Condizioni d'esercizio e ambientali		
Pressione d'esercizio	[bar]	2...21
Fluido		Aria compressa
Temperatura ambiente	[°C]	-10...+60
Temperatura del fluido	[°C]	-10...+60
Resistenza alla corrosione	CRC ¹⁾	2

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]	
Valvola di inserimento progressivo	3600

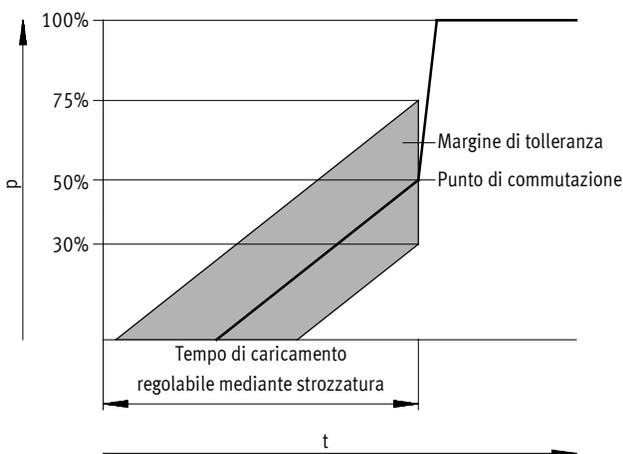
Materiali

Disegno funzionale



Valvola di inserimento progressivo		
1	Corpo	Alluminio pressofuso
2	Coperchio superiore	Alluminio
3	Coperchio inferiore	Alluminio
4	Astina della valvola	Alluminio/Gomma al nitrile
5	Molle	Acciaio
-	Coperture	Poliammide
-	Guarnizioni	Gomma al nitrile
	Nota materiali	Senza rame e PTFE (non con variante AG)

Punto di commutazione – Pressione p in funzione del tempo t



-H- **Attenzione**

La tolleranza indicata +25%/-20% del punto di commutazione si riferisce alla pressione d'esercizio p1.

Esempio: con una pressione d'esercizio di 4 bar è ammissibile un punto di commutazione compreso tra 1,2 e 3,0 bar.

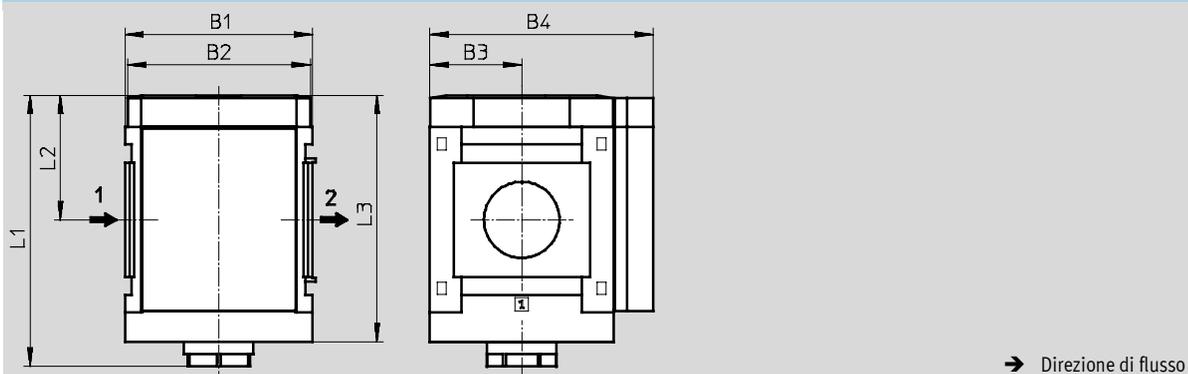
Valvole di inserimento progressivo MS12-DL, serie MS

Foglio dati

FESTO

Dimensioni – Standard

Download dati CAD → www.festo.it



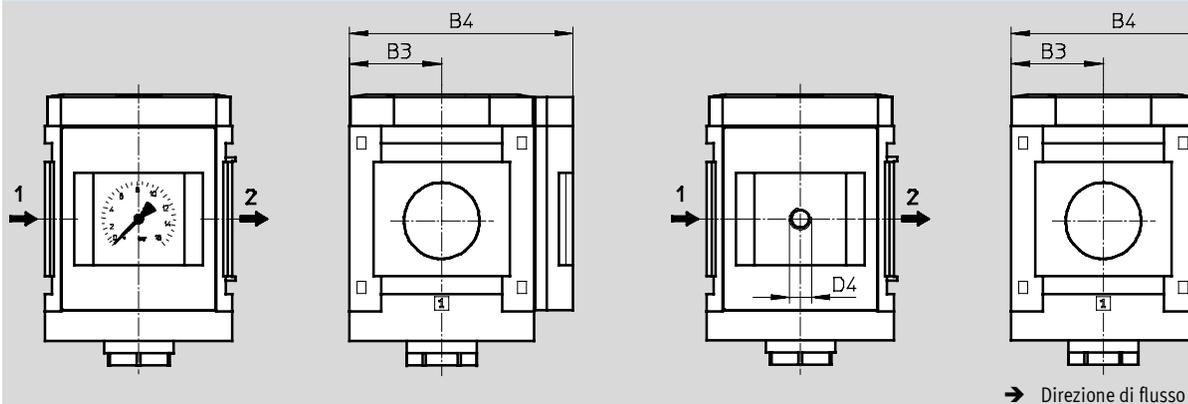
Tipo	B1	B2	B3	B4	L1	L2	L3
MS12-DL	124	122	61	148	178	82	162

Dimensioni – Manometro/adattatore

Download dati CAD → www.festo.it

Manometro integrato MS AG, display [bar]

Adattatore A4 per manometro EN $\frac{1}{4}$, senza manometro



Tipo	B3	B4	D4
MS12-DL-...-AG	61	148	-
MS12-DL-...-A4	61	148	G $\frac{1}{4}$

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

Dati di ordinazione

Dimensioni	Attacco	Cod. prod.	Tipo
MS12	G1...G2 ¹⁾	541497	MS12-DL-G ²⁾

1) La piastra filettata deve essere ordinata separatamente → Internet: ms12-ag

2) Senza rame e PTFE

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

Valvole di inserimento progressivo MS12-DL, serie MS

Dati di ordinazione – Gruppo modulare

Ⓜ Indicazioni obbligatorie					Ⓞ Indicazioni facoltative			
Codice prodotto	Serie	Dimensioni	Funzione	Attacco	Varianti manometro	Varianti scala manometro	Fissaggio	Direzione flusso alternativa
535033	MS	12	DL	AGF AGG AGH AGI G	AG A4	PSI MPA	WP	Z
Esempio di ordinazione								
535033	MS	12	- DL	- AGI	- AG	- MPA	- WP	- Z

Tabella di ordinazione		Condizioni	Codice	Inserimento codice
Dimensione modulare	[mm]	124		
Ⓜ Codice prodotto	535033			
Serie	Standard		MS	MS
Dimensioni	12		12	12
Funzione	Valvola di inserimento progressivo pneumatico		-DL	-DL
Attacco	Piastra filettata G1		-AGF	
	Piastra filettata G1¼		-AGG	
	Piastra filettata G1½		-AGH	
	Piastra filettata G2		-AGI	
	Modulo senza filettatura, senza piastra filettata		-G	
Ⓞ Varianti manometro	Manometro MS, bar		-AG	
	Adattatore per manometro EN¼, senza manometro		-A4	
Varianti scala manometro	Psi	1	-PSI	
	MPa	1	-MPA	
Fissaggio	Squadretta di fissaggio	2	-WP	
Direzione flusso alternativa	Direzione flusso da destra a sinistra		-Z	

1 **PSI, MPA** Solo con manometro AG

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

Trascrizione codice di ordinazione

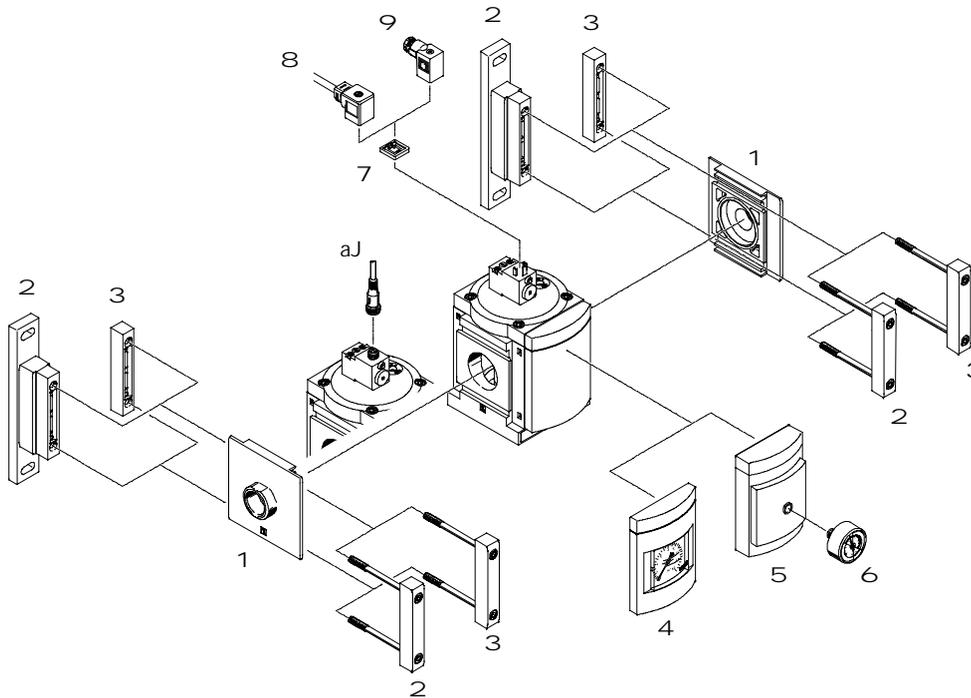
535033 MS 12 - DL - - - - -

Valvole di inserimento progressivo MS12-DE, serie MS

Componenti

FESTO

Valvola di inserimento progressivo MS12-DE



-H- Attenzione

Altri accessori:

- Raccordo di giunzione per la
combinazione con dimensioni
MS9

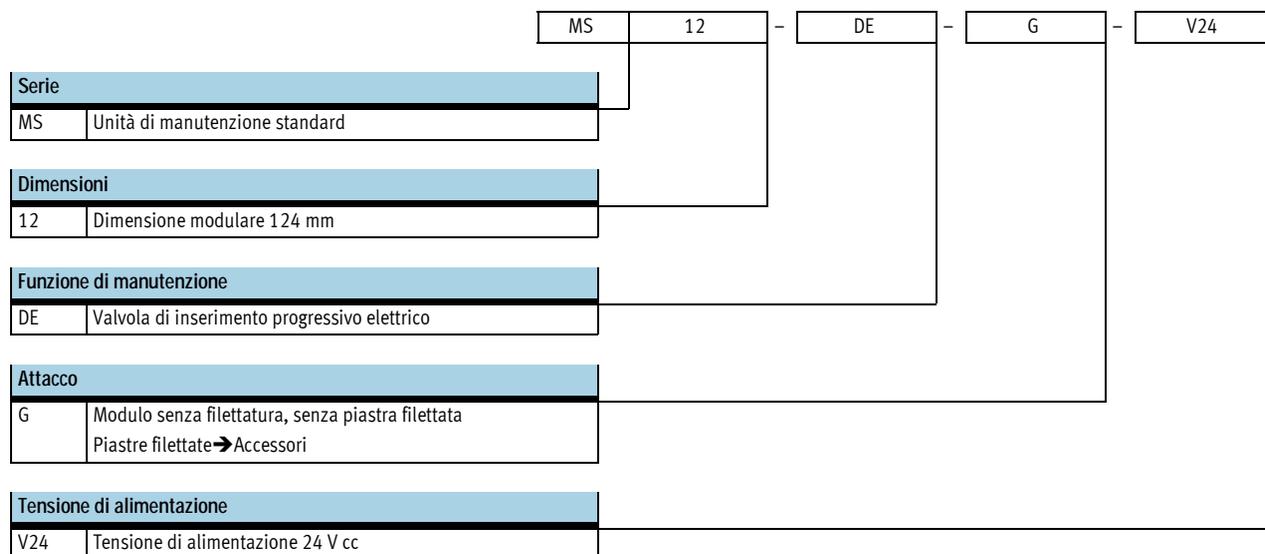
→ Internet: armv

Elementi di fissaggio e accessori

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
4	Manometro MS AG	101
5	Adattatore per manometro EN $\frac{1}{4}$ A4	101
6	Manometro MA	103
7	Guarnizione luminosa MC-LD	102
8	Cavo con connettore KMC	102
9	Connettore femmina MSSD-C	102
aJ	Cavo di collegamento NEBU-M12...-LE4	103

Valvole di inserimento progressivo MS12-DE, serie MS

Composizione del codice



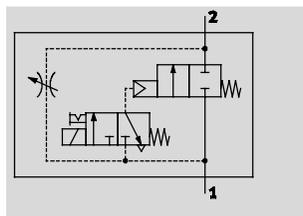
Altre varianti possono essere ordinate specificando il gruppo modulare → 101

- Piastre filettate
- Tensione di alimentazione
- Varianti manometro
- Varianti scala manometro
- Fissaggio
- Direzione flusso alternativa

Valvole di inserimento progressivo MS12-DE, serie MS

Foglio dati

Funzione



-M- Portata
25000...42000 l/min

-Q- Intervallo di temperatura
-10...+50 °C

-L- Pressione d'esercizio
3...16 bar



La durata dell'aumento della pressione viene impostata con il regolatore sul coperchio della valvola. La pressione p2 aumenta gradualmente in funzione della strozzatura regolata. Finché l'elettrovalvola non è azionata, è disponibile soltanto la portata dello strozzatore. La sede principale viene aperta solo alimentando la valvola magnetica.

Disattivando la valvola magnetica, la sede principale si chiude e rimane attivo solo il flusso dello strozzatore. Per scaricare un impianto, l'elettrovalvola deve rimanere inserita, in modo da aumentare la portata da 2 verso 1 e ridurre il tempo di scarico.

- Valvola di inserimento progressivo, ad azionamento elettrico, per alimentare e scaricare impianti pneumatici
- Gli attuatori si portano nella posizione di partenza lentamente e in sicurezza
- Si evitano così movimenti improvvisi e inaspettati
- Con bobina, senza connettore
- Pressione di commutazione controllabile con precisione mediante elettrovalvola
- Ritardo di commutazione regolabile
- 3 tipi di tensione
- Azionatore manuale monostabile o bistabile

Dati tecnici generali				
Attacco pneumatico 1, 2 ¹⁾	G1	G1 ¼	G1 ½	G2
Struttura e composizione	Valvola a spola			
Fissaggio	Con accessori			
	Montaggio in linea			
Posizione di montaggio	Qualsiasi			
Funzione valvola	Valvola 2/2			
Funzione di scarico	Strozzata			
Riposizionamento (ritorno)	Molla meccanica			
Indicazione posizione di commutazione	Con accessori			
	LED (per variante V24P)			
Azionamento	Prepilotato			
Servopilotaggio	Interno			
Direzione di flusso	Non reversibile			

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

Caratteristiche elettriche		
Caratteristiche bobina	V24	24 V cc
	V24P	24 V cc
	V110	110 V ca
	V230	230 V ca
Connessione elettrica	V24/V110/V230	Connettore, quadrato a norme DIN EN 175301-803, forma A
	V24P	Connettore M12, 4 poli a norma DESINA
Grado di protezione bobina	IP65	
Durata dell'inserimento [%]	100	

Valvole di inserimento progressivo MS12-DE, serie MS

Foglio dati

Portata nominale normale $q_{nN}^{1)}$ [l/min]	
Nella direzione di flusso principale 1 > 2	25000...42000
nella direzione di scarico 2 > 1 ²⁾	25000...42 000

1) Misurata a $p_1 = 6$ bar e $p_2 = 5$ bar, $p = 1$ bar

2) Con elettrovalvola alimentata

Condizioni d'esercizio e ambientali	
Pressione d'esercizio [bar]	3...16
Fluido	Aria compressa
Temperatura ambiente [°C]	-10...+50
Temperatura del fluido [°C]	-10...+50
Resistenza alla corrosione CRC ¹⁾	2

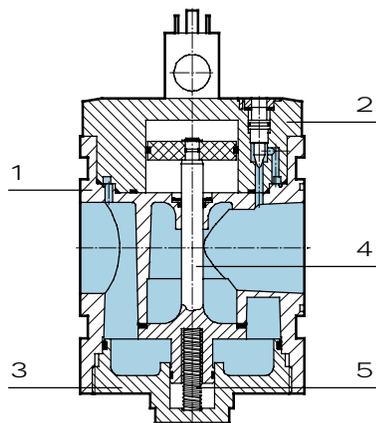
1) Classe di resistenza alla corrosione 2 a norme Festo 940 070

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]	
Valvola di inserimento progressivo	3800

Materiali

Disegno funzionale



Valvola di inserimento progressivo		
1	Corpo	Alluminio pressofuso
2	Coperchio superiore	Alluminio
3	Coperchio inferiore	Alluminio
4	Astina della valvola	Alluminio/Gomma al nitrile
5	Molle	Acciaio
-	Coperture	Poliammide
-	Guarnizioni	Gomma al nitrile
Nota materiali		Senza rame e PTFE (non con variante AG)

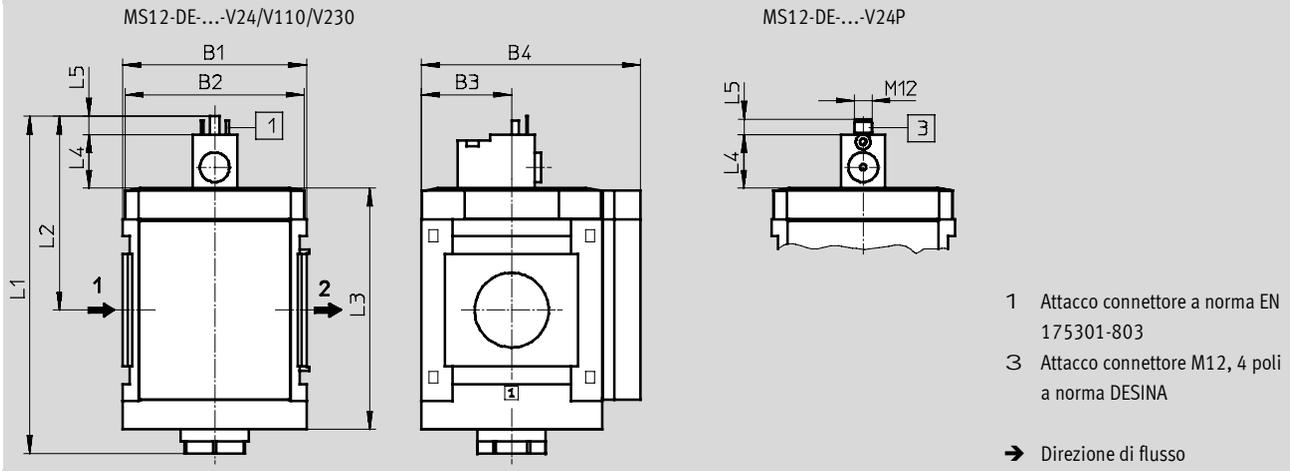
Valvole di inserimento progressivo MS12-DE, serie MS

Foglio dati

FESTO

Dimensioni- Standard

Download dati CAD → www.festo.it



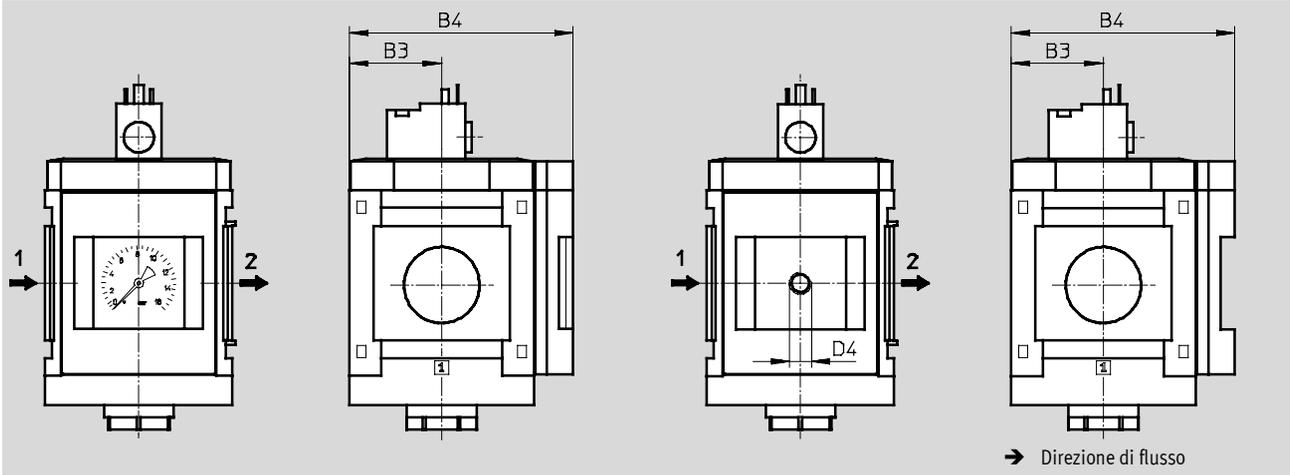
Tipo	B1	B2	B3	B4	L1	L2	L3	L4	L5
MS12-DE-...-V24/V110/V230	124	122	61	148	226	130	162	35,7	12,3
MS12-DE-...-V24P								36	10

Dimensioni – Manometro/adattatore

Download dati CAD → www.festo.it

Manometro integrato MS AG, display [bar]

Adattatore A4 per manometro EN $\frac{1}{4}$, senza manometro



Tipo	B3	B4	D4
MS12-DE-...-AG	61	148	-
MS12-DE-...-A4	61	148	G $\frac{1}{4}$

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

Dati di ordinazione

Dimensioni	Attacco	Tensione di alimentazione 24 V cc	
		Cod. prod.	Tipo
MS12	G1...G2 ¹⁾	541498	MS12-DE-G-V24 ²⁾

1) La piastra filettata deve essere ordinata separatamente → Internet: ms12-ag

2) Senza rame e PTFE

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

Valvole di inserimento progressivo MS12-DE, serie MS



Dati di ordinazione – Gruppo modulare

Ⓜ Indicazioni obbligatorie					Ⓞ Indicazioni facoltative				
Codice prodotto	Serie	Dimensioni	Funzione	Attacco	Tensione di alimentazione	Varianti manometro	Varianti scala manometro	Fissaggio	Direzione flusso alternativa
535034	MS	12	DE	AGF AGG AGH AGI G	V24 V24P V110 V230	AG A4	PSI MPA	WP	Z
Esempio di ordinazione									
535034	MS	12	- DE	- AGH	- V230	- A4	-	- WP	- Z

Tabella di ordinazione		Condizioni	Codice	Inserimento codice
Dimensione modulare	[mm] 124			
Ⓜ Codice prodotto	535034			
Serie	Standard		MS	MS
Dimensioni	12		12	12
Funzione	Valvola di inserimento progressivo, elettrica		-DE	-DE
Attacco	Piastra filettata G1		-AGF	
	Piastra filettata G1¼		-AGG	
	Piastra filettata G1½		-AGH	
	Piastra filettata G2		-AGI	
	Modulo senza filettatura, senza piastra filettata		-G	
Tensione di alimentazione	24 V cc (configurazione attacchi a norme EN 175301), 16 bar		-V24	
	24 V cc (configurazione attacchi M12 a norme DESINA), 16 bar		-V24P	
	110 V ca (configurazione attacchi a norme EN 175301), 16 bar		-V110	
	230 V ca (configurazione attacchi a norme EN 175301), 16 bar		-V230	
Ⓞ Varianti manometro	Manometro MS, bar		-AG	
	Adattatore per manometro EN¼, senza manometro		-A4	
Varianti scala manometro	Psi	1	-PSI	
	MPa	1	-MPA	
Fissaggio	Squadretta di fissaggio	2	-WP	
Direzione flusso alternativa	Direzione flusso da destra a sinistra		-Z	

1 **PSI, MPA** Solo con manometro AG

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

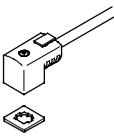
Trascrizione codice di ordinazione

535034 MS 12 - DE - - - - - - - - - -

Valvole di inserimento e di inserimento progressivo MS-EM/EE/DL/DE/SV, serie MS **FESTO**

Accessori

Dati di ordinazione – Connettore femmina MSSD					Foglio dati → Internet: mssd	
	Descrizione	Intervallo della tensione d'esercizio	Connessione elettrica	Fissaggio pressacavo	Cod. prod.	Tipo
	per MS4/6-EE/DE	≤250 V ca/cc	3 poli	Viti di serraggio	151687	MSSD-EB
			4 poli	Tecnologia a perforazione d'isolante	192745	MSSD-EB-S-M14
	per MS9-EE, per MS12-EE/DE	≤250 V ca/cc	3 poli	Viti di serraggio	34583	MSSD-C
			4 poli	Tecnologia a perforazione d'isolante	192748	MSSD-C-S-M16

Dati di ordinazione – Cavo con connettore KMEB/KMC						Foglio dati → Internet: kmeb, kmc			
	Descrizione	Tensione d'esercizio	Connessione elettrica	Indicazione dello stato di commutazione	Lunghezza cavo [m]	Cod. prod.	Tipo		
	per MS4/6-EE/DE	24 V cc	2 poli	LED	2,5	547268	KMEB-3-24-2,5-LED		
					5	547269	KMEB-3-24-5-LED		
				–	2,5	547270	KMEB-3-24-2,5		
				5	547271	KMEB-3-24-5			
			3 poli	LED	2,5	151688	KMEB-1-24-2,5-LED		
					5	151689	KMEB-1-24-5-LED		
				10	193457	KMEB-1-24-10-LED			
		230 V ca	3 poli	–		2,5	151690	KMEB-1-230AC-2,5	
						5	151691	KMEB-1-230AC-5	
					per MS9-EE, per MS12-EE/DE	24 V cc	3 poli	LED	2,5
5	30933								KMC-1-24DC-5-LED
230 V ca	3 poli	–		10	193459	KMC-1-24-10-LED			
				2,5	30932	KMC-1-230AC-2,5			
				5	30934	KMC-1-230AC-5			

Dati di ordinazione – Guarnizione luminosa MEB-LD/MC-LD				Foglio dati → Internet: meb, mc	
	Descrizione	Intervallo della tensione d'esercizio	Cod. prod.	Tipo	
	Per cavo con connettore KMEB e connettore MSSD-EB	12...24 V cc	151717	MEB-LD-12-24DC	
		230 V cc/ca ±10%	151718	MEB-LD-230AC	
	Per cavo con connettore KMC e connettore MSSD-C	12...24 V cc	19145	MC-LD-12-24DC	
		230 V cc/ca ±10%	19146	MC-LD-230AC	

Dati di ordinazione – Clip di bloccaggio CPV18-HV				Foglio dati → Internet: cpv18-hv	
	Descrizione	Cod. prod.	Tipo	PE ¹⁾	
	Per MS4/6-EE/DE...-V24	530056	CPV18-HV	10	

1) Quantità in pezzi

Valvole di inserimento e di inserimento progressivo MS-EM/EE/DL/DE/SV, serie MS

FESTO

Accessori

Dati di ordinazione – Cavo di collegamento NEBU-M8					Foglio dati → Internet: nebu	
	Connessione elettrica	Numero conduttori	Lunghezza cavo [m]	Cod. prod.	Tipo	
	M8x1, connettore diritto	3	2,5	541333	NEBU-M8G3-K-2.5-LE3	
			5	541334	NEBU-M8G3-K-5-LE3	
	M8x1, connettore angolare	3	2,5	541338	NEBU-M8W3-K-2.5-LE3	
			5	541341	NEBU-M8W3-K-5-LE3	

Dati di ordinazione – Cavo di collegamento NEBU-M12					Foglio dati → Internet: nebu	
	Connessione elettrica	Numero conduttori	Lunghezza cavo [m]	Cod. prod.	Tipo	
	M12x1, connettore diritto	4	2,5	550326	NEBU-M12G5-K-2.5-LE4	
			5	541328	NEBU-M12G5-K-5-LE4	
	M12x1, connettore angolare	4	2,5	550325	NEBU-M12W5-K-2.5-LE4	
			5	541329	NEBU-M12W5-K-5-LE4	

Dati di ordinazione – Connettore femmina per sensori SIE-GD				Foglio dati → Internet: sie-gd	
	Connessione elettrica			Cod. prod.	Tipo
	M12x1, a 4 poli			18494	SIE-GD

Dati di ordinazione – Connettore angolare SIE-WD				Foglio dati → Internet: sie-wd	
	Connessione elettrica			Cod. prod.	Tipo
	M12x1, a 4 poli			12956	SIE-WD-TR

Dati di ordinazione – Silenziatore U				Foglio dati → Internet: u	
	Descrizione	Attacco pneumatico		Cod. prod.	Tipo
	per MS4-EM1/EE	G¼		6842	U-¼-B
	per MS6-EM1/EE	G½		6844	U-½-B
	per MS9-EM/EE	G1		151990	U-1-B

Dati di ordinazione – Manometro, MA						
	Diametro	Attacco pneumatico	Scala di lettura		Cod. prod.	Tipo
			[bar]	[psi]		
	Manometro MA, DIN EN 837-1					Foglio dati → Internet: ma
	40	G¼	0...16	0...232	183901	MA-40-16-G¼-EN
	Manometro MA, DIN EN 837-1, con campo rosso/verde					Foglio dati → Internet: ma
40	Rx	0...16	-	525726	MA-40-16-Rx -E-RG	
50	R¼	0...16	-	525729	MA-50-16-R¼-E-RG	

Dati di ordinazione – Lucchetto LRVS-D					
	Peso [g]			Cod. prod.	Tipo
	120			193786	LRVS-D