

MICRO CILINDRI SERIE MC9

Microcilindri a semplice e doppio effetto ammortizzati a normativa ISO 6432
Diametri 10, 12, 16, 20, 25



Questa serie comprende cilindri di dimensioni ridotte.

Per le loro caratteristiche sviluppano forze relativamente basse ma sono in grado di lavorare ad altissime frequenze.

L'assemblaggio del tubo alle testate è ottenuto tramite filettatura, la quale garantisce una sicura connessione tra i componenti.

Questa serie di cilindri viene fornita con ammortizzatori di fine corsa regolabili per mezzo di una vite posta sulla testata solo per gli alesaggi 20 e 25.

Per abbassare la sollecitazione meccanica ed il rumore dovuto all'impatto del pistone con la testata, i cilindri sono stati provvisti di un ammortizzatore meccanico in gomma o poliuretano.

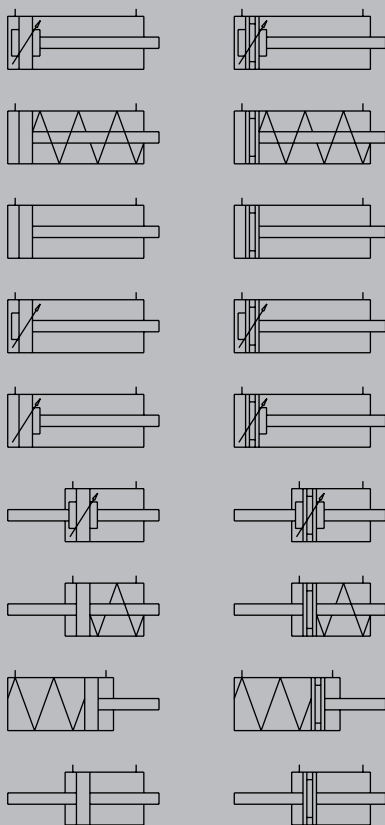
Le guarnizioni sono realizzate con mescola nitrilica antiusura, atte a funzionare con e senza lubrificazione.

Delle bussole guida autolubrificanti aumentano le prestazioni di resistenza alle sollecitazioni esercitate sullo stelo.

I cilindri sono lubrificati in fase di montaggio e non necessitano di ulteriore lubrificazione di esercizio.

A richiesta i cilindri di questa serie sono forniti nella versione magnetica inserendo un pistone avente un anello magnetico permanente in plastoferrite.

Per la scelta degli interruttori magnetici, consultare il catalogo nel paragrafo sensori.



CARATTERISTICHE MATERIALI

Stelo	Acciaio INOX
Testate	Alluminio estruso anodizzato
Tubo	INOX
Guarnizioni	Gomma nitrilica NBR (a richiesta in poliuretano, viton)
Guarnizioni pistone magnetico	Poliuretano
Magnete	Plastoferrite

CARATTERISTICHE GENERALI

Alesaggi	10, 12, 16, 20, 25
Corse	standard vedi tabella (a richiesta corse speciali)
Temperature di esercizio	-20° / +70°

CARATTERISTICHE PNEUMATICHE

Pressione di esercizio	1 / 10 bar
Velocità	10 / 1000 mm/sec (senza carico)
Fluido	aria filtrata, con o senza lubrificazione

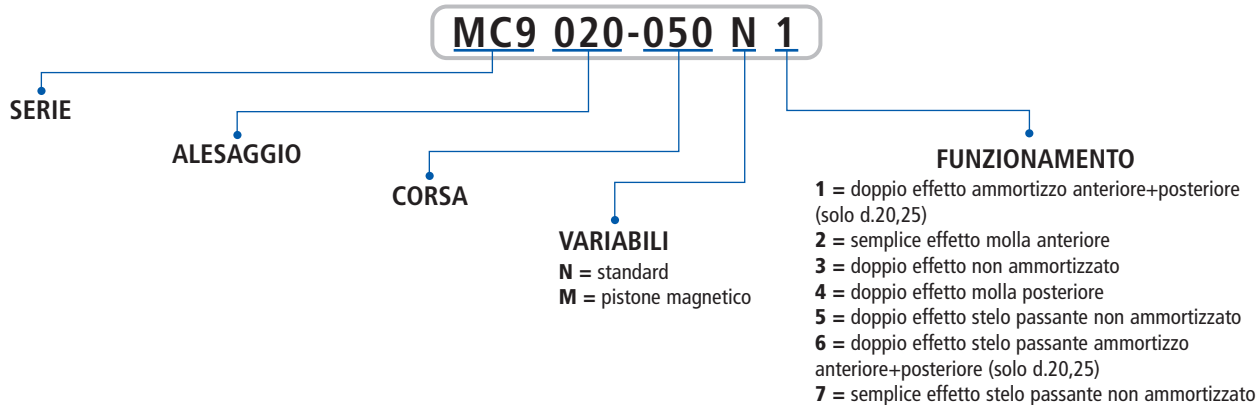
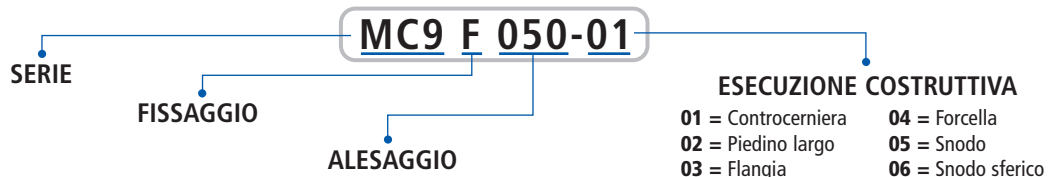
ESEMPIO CODIFICA CILINDRI**ESEMPIO CODIFICA FISSAGGI**

TABELLA CORSE STANDARD PER CILINDRI A DOPPIO EFFETTO

SERIE	ø	10	25	40	50	80	100	125	160	200	250	300	320	400	500
MC9	10	•	•	•	•	•	•								
MC9	12	•	•	•	•	•	•								
MC9	16	•	•	•	•	•	•	•	•						
MC9	20	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		
MC9	25	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

TABELLA CONSUMI DEI CILINDRI SERIE MC9

ø cil. in mm	ø stelo in mm	Superficie utile in cm ²	Pressione di lavoro in bar										
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
			Consumo di aria in NL per ogni mm di corsa										
10	4	Lato spinta	0.79	0.0016	0.0024	0.0031	0.0039	0.0047	0.0055	0.0063	0.0071	0.0079	0.0086
		Lato trazione	0.66	0.0013	0.002	0.0026	0.0033	0.004	0.0046	0.0053	0.0059	0.0066	0.0073
12	6	Lato spinta	1.13	0.0023	0.0034	0.0046	0.0057	0.0068	0.0079	0.009	0.0102	0.0113	0.0124
		Lato trazione	0.85	0.0017	0.0025	0.0034	0.0042	0.0051	0.0059	0.0068	0.0076	0.0085	0.0093
16	6	Lato spinta	2.01	0.004	0.006	0.008	0.01	0.0121	0.0141	0.0161	0.0181	0.0201	0.0221
		Lato trazione	1.73	0.0035	0.0052	0.0069	0.0086	0.0104	0.0121	0.0138	0.0155	0.0173	0.019
20	8	Lato spinta	3.14	0.0063	0.0094	0.0126	0.0157	0.0188	0.022	0.0251	0.0283	0.0314	0.0345
		Lato trazione	2.64	0.0053	0.0079	0.0106	0.0132	0.0158	0.0185	0.0211	0.0237	0.0264	0.029
25	10	Lato spinta	4.91	0.0098	0.0147	0.0196	0.0245	0.0294	0.0343	0.0393	0.0442	0.0491	0.054
		Lato trazione	4.12	0.0082	0.0124	0.0165	0.0206	0.0247	0.0288	0.033	0.0371	0.0412	0.0453

I valori della tabella sono stati ricavati dalle seguenti formule:

$$Q_s = \frac{D^2 \cdot \pi \cdot (P+1)}{4 \cdot 1000} \cdot H$$

$$Q_n = (Q_s + Q_t) \cdot n$$

$$Q_t = \frac{(D^2 - d^2) \cdot \pi \cdot (P+1)}{4 \cdot 1000} \cdot H$$

Q_s = consumo lato spinta
D = diametro lato spinta in cm.

Q_t = consumo lato trazione
d = diametro stelo in cm.

Q_n = consumo cilindro
H = corsa cilindro in cm.

n = numero di cicli al minuto
P = pressione di lavoro

TABELLA DELLE FORZE DEI CILINDRI SERIE MC9

Ø cil. in mm	Ø stelo in mm	Superficie utile in cm ²	Pressione di lavoro in bar										
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
			Forza sviluppata in N considerando un rendimento 0,9										
10	4	Lato spinta	0.79	7	14	21	28	35	42	49	56	63	70
		Lato trazione	0.66	6	12	17	23	29	35	41	47	52	58
12	6	Lato spinta	1.13	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
		Lato trazione	0.85	7	15	22	30	38	45	52	60	67	75
16	6	Lato spinta	2.01	18	35	53	71	88	106	123	141	159	176
		Lato trazione	1.73	15	30	46	61	76	91	106	122	137	152
20	8	Lato spinta	3.14	28	55	83	111	138	166	193	222	250	277
		Lato trazione	2.64	23	47	70	93	116	140	162	186	210	233
25	10	Lato spinta	4.91	43	86	130	173	216	260	302	346	389	432
		Lato trazione	4.12	36	73	109	145	181	218	254	291	327	363

I valori della tabella sono stati ricavati dalle seguenti formule:

$$S_s = \frac{D^2 \cdot \pi}{4} \cdot P \cdot \eta$$

$$S_t = \frac{(D^2 - d^2) \cdot \pi}{4} \cdot P \cdot \eta$$

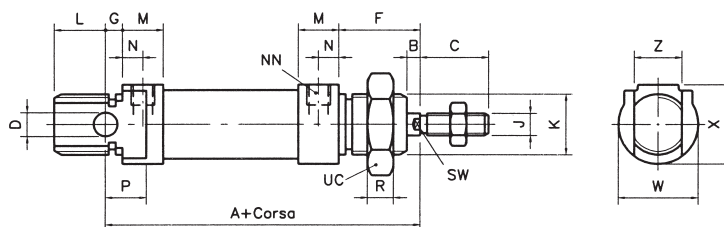
S_s = forza sviluppata lato spinta
S_t = forza sviluppata lato trazione

P = pressione di lavoro in bar
D = diametro lato spinta in cm.

d = diametro stelo in cm.
η = rendimento considerato



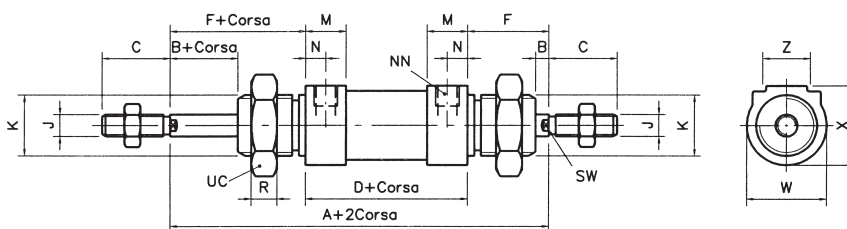
SERIE MC9
Esecuzione Base



INGOMBRI

ø	Stelo	A+	B	C	D	F	G	L	M	N	J	K	X	W	Z	P	R	NN	UC	SW
10	4	64	4	12	4	16	2	10	11	5,5	M4	M12x1,25	15	16	8	6	7	M5	19	-
12	6	75	5	16	6	22	3	14	11	5,5	M6	M16x1,5	18	19	12	9	8	M5	24	5
16	6	82	5	16	6	22	4	13	14	7	M6	M16x1,5	20	20	12	9	8	M5	24	5
20	8	95	4	20	8	24	3	17	18	9	M8	M22x1,5	27	27	16	12	10	G1/8"	32	7
25	10	104	6	22	8	28	7	15	18	9	M10x1,25	M22x1,5	27	27	16	12	10	G1/8"	32	9

SERIE MC9
Stelo passante

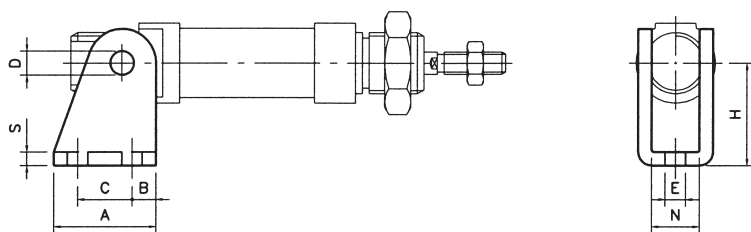


INGOMBRI

ø	Stelo	A+	B	C	D+	F	M	N	J	K	X	W	Z	R	NN	UC	SW
10	4	78	4	12	46	16	11	5,5	M4	M12x1,25	15	16	8	7	M5	19	-
12	6	94	5	16	50	22	11	5,5	M6	M16x1,5	18	19	12	8	M5	24	5
16	6	100	5	16	56	22	14	7	M6	M16x1,5	20	20	12	8	M5	24	5
20	8	116	4	20	68	24	18	9	M8	M22x1,5	27	27	16	10	G1/8"	32	7
25	10	125	6	22	69	28	18	9	M10x1,25	M22x1,5	27	27	16	10	G1/8"	32	9

SERIE MC9

La ditta si riserva la facoltà di variare modelli e ingombri senza preavviso.



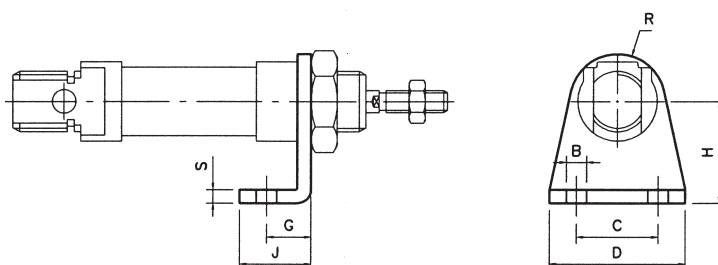
SERIE MC9

Fissaggio esecuzione 01

Controcerniera

INGOMBRI

\varnothing	A	B	C	D	E	H	N	S
				H13		E9		
10	20	3.5	12.5	4	4.5	24	8	2.5
12	25	5	15	6	5.5	27	12	3
16	25	5	15	6	5.5	27	12	3
20	30	6	20	8	6.6	30	16	4
25	30	6	20	8	6.6	30	16	4



SERIE MC9

Fissaggio esecuzione 02

Piedini larghi

INGOMBRI

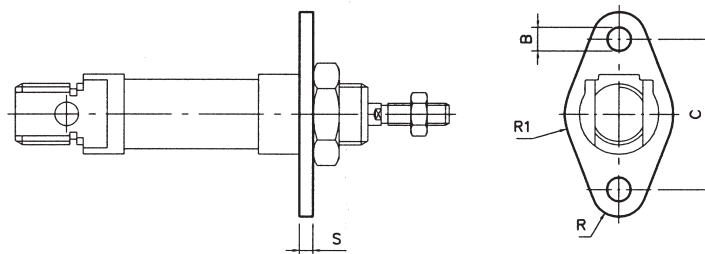
\varnothing	B	C	D	G	H	J	R	S
10	4.5	25	35	11	16	15	10	3
12	5.5	32	42	14	20	19	13	4
16	5.5	32	42	14	20	19	13	4
20	6.6	40	54	17	25	24	20	5
25	6.6	40	54	17	25	24	20	5

SERIE MC9



SERIE MC9*Fissaggio esecuzione 03*

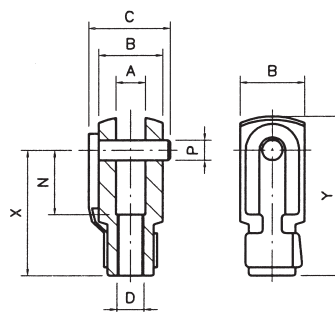
Flangia

**INGOMBRI**

\varnothing	B	C	R	R1	S
10	4.5	30	5	11	3
12	5.5	40	6	15	4
16	5.5	40	6	15	4
20	6.6	50	8	20	5
25	6.6	50	8	20	5

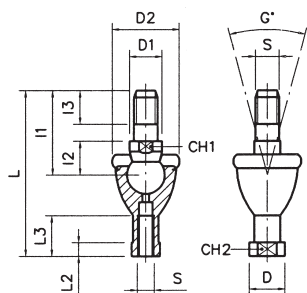
SERIE MC9*Fissaggio esecuzione 04*

Forcella per stelo

**INGOMBRI**

\varnothing	A	B	C	D	N	P	X	Y
10	4	8	12	M4	8	4	16	21
12	6	12	16	M6	12	6	24	31
16	6	12	16	M6	12	6	24	31
20	8	16	20	M8	16	8	32	42
25	10	20	26	M10x1,25	20	10	40	52

SERIE MC9



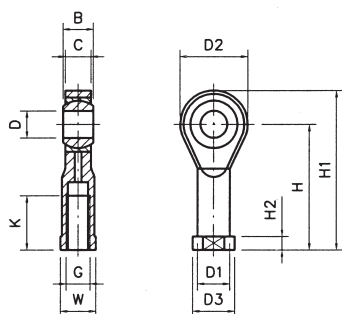
SERIE MC9

Fissaggio esecuzione 05

Forcella snodabile

INGOMBRI

ø	S	D	D1	D2	L	L2	L3	I1	I2	I3	CH1	CH2	G°
12	M6	13	10	22	55	5	15	27	12	11	8	11	30°
16	M6	13	10	22	55	5	15	27	12	11	8	11	30°
20	M8	16	12	28	65	5	16	33	16	12	10	14	30°
25	M10x1,25	19	14	32	74	6.5	18	39	19	15	11	17	30°



SERIE MC9

Fissaggio esecuzione 06

Forcella sferica stelo

INGOMBRI

ø	B	C	D	D1	D2	D3	H	H1	H2	G	K	W
12	9	6.5 H7	6	9	18	13	30	39	5	M6	14	11
16	9	6.5	6	9	18	13	30	39	5	M6	14	11
20	12	9	8	12	22	16	36	47	5	M8	17	14
25	14	10.5	10	15	28	19	43	57	6.5	M10x1,25	20	17

SERIE MC9

